

TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA

RELATÓRIO ANUAL 2016

Embrapa

*Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento*

TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA

RELATÓRIO ANUAL 2016

*Embrapa
Brasília, DF
2017*

Exemplares desta edição podem ser adquiridos na:

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa)

Parque Estação Biológica (PqEB), Av. W3 Norte (final)
CEP 70770-901 Brasília, DF
Caixa Postal 040315
Fone: (61) 3448-4433
Fax: (61) 3447-1041

Diretoria responsável pelo conteúdo

Diretoria-Executiva de Transferência de Tecnologia (DE-TT)

Responsável pela elaboração
Maria Cristina Bastos Oliveira
(Assessora da DE-TT)

Presidente
Maurício Antônio Lopes

Diretores-Executivos
Ladislau Martin Neto
Vania Beatriz Rodrigues Castiglioni
Waldyr Stumpf Junior

1ª edição

1ª impressão (2017): 500 exemplares

Unidade responsável pela edição

Embrapa Informação Tecnológica

Coordenação editorial
Selma Lúcia Lira Beltrão
Lucilene Maria de Andrade
Nilda Maria da Cunha Sette

Supervisão editorial
Josmária Madalena Lopes

Revisão de texto
Francisca Eljani do Nascimento
Maria Cristina Ramos Jubé
Ana Maranhão Nogueira
Jane Baptistine de Araújo

Normalização bibliográfica
Márcia Maria Pereira de Souza

Projeto gráfico
Leandro Sousa Fazio

Capa e editoração eletrônica
Carlos Eduardo Felice Barbeiro

Todos os direitos reservados

A reprodução não autorizada desta publicação, no todo ou em parte, constitui violação dos direitos autorais (Lei nº 9.160).

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP).

Embrapa Informação Tecnológica

Embrapa. Diretoria-Executiva de Transferência de Tecnologia.

Transferência de tecnologia : relatório anual 2016 /
Embrapa. – Brasília, DF : Embrapa, 2017.

597 p. : il. color. ; 21 cm × 29,7 cm.

1. Adoção de inovações. 2. Difusão de tecnologia. I. Título.

CDD 630.72

© Embrapa 2017





APRESENTAÇÃO

Ao longo destes últimos anos, temos construído um conjunto de ações que nos permite chegar mais próximo dos produtores rurais e de suas representações, em todas as regiões do País. Tanto a rede de Centros de Pesquisa distribuída em todo o território nacional e o conjunto diversificado de nossa programação de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (PD&I), como as parcerias com um conjunto de instituições públicas e privadas e do terceiro setor têm sido fator importante nesta capilarização.

Esta capilaridade e a formação de redes como estratégia de auscultação e construção permanente de soluções que, nem sempre são tecnológicas, têm proporcionado a organização de produtores e de comunidades na busca de informação qualificada e de redefinição de seus espaços de participação, como forma de dar encaminhamento a suas demandas e necessidades.

Este relatório representa uma síntese das ações e das atividades de Transferência de Tecnologia realizadas pelas Unidades Descentralizadas (UDs) da Embrapa em todo o País. Esse conjunto de atividades mostra o esforço das equipes no intuito de aproximar a Embrapa do grande setor, agroalimentar e agroindustrial e, principalmente, do pequeno, representado pelos produtores rurais. Palestras, treinamentos, capacitações, atualização tecnológica de técnicos ligados à assistência técnica pública e privada e à extensão rural, participação em feiras e eventos técnico-promocionais, excursões e caravanas tecnológicas, dias de campo, programas de televisão e de rádio, publicações técnico-científicas, enfim, a produção de um conjunto significativo de informações qualificadas tem nos incentivado e aproximado da sociedade rural e urbana.

Com esta publicação, a Diretoria-Executiva de Transferência de Tecnologia (DE-TT) completa a série *Relatório Anual de Transferência de Tecnologia do período 2011-2016*. Foi um trabalho conjunto do Departamento de Transferência de Tecnologia, da Embrapa Informação Tecnológica e de todas as UD's que compõem o sistema Embrapa em todo o País, com a finalidade de mostrar os esforços e a qualidade das ações da Empresa em prol da sociedade brasileira.

Agradecemos a todos os colegas que fazem parte deste magnífico “Sistema Embrapa” em todo o País e no exterior, e também a todas as instituições parceiras – públicas, privadas e do terceiro setor –, que participam e constroem a pujança da agricultura brasileira.

Boa leitura!

Waldyr Stumpf Junior
Diretor-Executivo de Transferência de Tecnologia



SUMÁRIO

DEPARTAMENTO DE TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA	9	341	EMBRAPA INFORMAÇÃO TECNOLÓGICA
EMBRAPA ACRE	25	351	EMBRAPA INFORMÁTICA AGROPECUÁRIA
EMBRAPA AGROBIOLOGIA	35	361	EMBRAPA INSTRUMENTAÇÃO
EMBRAPA AGROENERGIA	45	371	EMBRAPA MANDIOCA E FRUTICULTURA
EMBRAPA AGROINDÚSTRIA DE ALIMENTOS	61	389	EMBRAPA MEIO AMBIENTE
EMBRAPA AGROINDÚSTRIA TROPICAL	71	397	EMBRAPA MEIO-NORTE
EMBRAPA AGROPECUÁRIA OESTE	91	405	EMBRAPA MILHO E SORGO
EMBRAPA AGROSSILVIPASTORIL	105	421	EMBRAPA MONITORAMENTO POR SATÉLITE
EMBRAPA ALGODÃO	117	433	EMBRAPA PANTANAL
EMBRAPA AMAPÁ	125	441	EMBRAPA PECUÁRIA SUDESTE
EMBRAPA AMAZÔNIA OCIDENTAL	135	453	EMBRAPA PECUÁRIA SUL
EMBRAPA AMAZÔNIA ORIENTAL	149	461	EMBRAPA PESCA E AQUICULTURA
EMBRAPA ARROZ E FEIJÃO	161	475	EMBRAPA PRODUTOS E MERCADO
EMBRAPA CAFÉ	177	489	EMBRAPA RECURSOS GENÉTICOS E BIOTECNOLOGIA
EMBRAPA CAPRINOS E OVINOS	187	501	EMBRAPA RONDÔNIA
EMBRAPA CERRADOS	205	513	EMBRAPA RORAIMA
EMBRAPA CLIMA TEMPERADO	225	527	EMBRAPA SEMIÁRIDO
EMBRAPA COCAIS	245	537	EMBRAPA SOJA
EMBRAPA FLORESTAS	255	545	EMBRAPA SOLOS
EMBRAPA GADO DE CORTE	269	555	EMBRAPA SUÍNOS E AVES
EMBRAPA GADO DE LEITE	283	563	EMBRAPA TABULEIROS COSTEIROS
EMBRAPA GESTÃO TERRITORIAL	311	573	EMBRAPA TRIGO
EMBRAPA HORTALIÇAS	317	585	EMBRAPA UVA E VINHO





DEPARTAMENTO DE TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA

Introdução

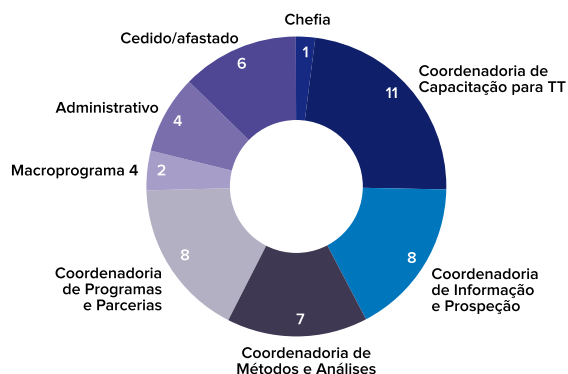
O Departamento de Transferência de Tecnologia (DTT) é a Unidade Central da Embrapa com a missão de coordenar, articular, orientar e avaliar as diretrizes e estratégias da Embrapa quanto à Transferência de Tecnologia (TT). Além disso, cabe ao DTT articular ações de capacitação corporativa referentes a esse tema.

No escopo das atribuições citadas, o ano de 2016 foi especialmente profícuo, considerando os resultados obtidos nas ações em curso, com destaque para: estruturação da Plataforma de Capacitação a Distância; implementação do Processo de Qualificação das Soluções Tecnológicas da Embrapa; e intensificação de estratégias voltadas à sinergia entre pesquisa e TT – caso do Projeto Integrado para a Produção e o Manejo Sustentável do Bioma Amazônia; da modelagem do Observatório da Agricultura Familiar (OAF); do lançamento do site do Novo Código Florestal, com informações essenciais à adequação das propriedades e posses rurais à Lei nº 12.651; e do apoio à construção de um Arranjo de Transferência de Tecnologia na Região Centro-Oeste.

Adicionalmente, várias atividades executadas em conjunto com as Unidades e outros parceiros, tais como organização de oficinas técnicas, treinamentos, seminários, reuniões e visitas, serviram como catalisadores para o planejamento, a execução e o monitoramento de uma agenda multi-institucional – ainda embrionária –, voltada à TT, aspiração encampada pelo DTT.

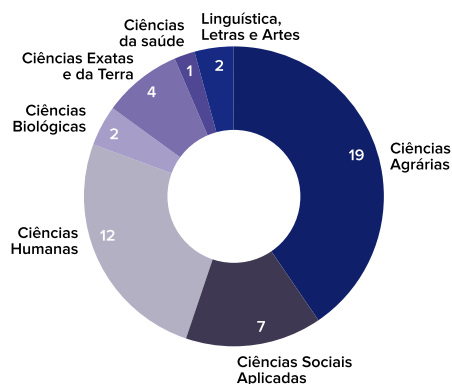
Os eixos orientadores do DTT são os seguintes: ação sinérgica e em rede com parceiros; atuação prioritária junto a agentes multiplicadores; interação continuada com a sociedade civil organizada; inserção em políticas públicas; suporte ao desenvolvimento e consolidação de competências para atuação em TT; e ênfase no aprimoramento da gestão de TT.

Para desenvolver as ações citadas, o DTT conta com uma estrutura organizacional composta por uma chefia e quatro coordenações: Programas e Parcerias (CPP), Informação e Prospeção (CIP), Métodos e Análises (CMA) e Capacitação para Transferência de Tecnologia (CCT), além de nove supervisões. O departamento responde também pela coordenação técnica do Macroprograma de Transferência de Tecnologia e Comunicação (MP4), carteira de projetos que compõe o Sistema Embrapa de Gestão (SEG). A distribuição dos funcionários lotados nessa estrutura está ilustrada a seguir.



Distribuição dos funcionários do DTT dentro da estrutura organizacional

Atualmente, o departamento possui 47 funcionários, sendo 25 do sexo feminino. Do total, 15 são pesquisadores, 29 analistas e três técnicos. Quanto ao grau de especialização, 14 possuem doutorado, 18 são mestres, nove são especialistas e seis possuem graduação. Em relação à área de conhecimento, predominam profissionais das áreas de ciências agrárias, humanas e sociais aplicadas, conforme ilustrado a seguir.



Número de funcionários do DTT por área de formação.

As ações coordenadas pelo DTT são viabilizadas por meio de recursos diversos, sejam eles provenientes do Tesouro Federal ou captados por meio da celebração de acordos de cooperação com órgãos federais e outras instituições. Os recursos do teto de gestão do DTT para 2016, definidos pela Diretoria da Embrapa, provenientes do Tesouro Nacional (fonte 100) foram de R\$ 383.569,06. A Tabela 1 apresenta um resumo dos valores arrecadados em 2016 pelo DTT.

Dos recursos captados em 2016, destacam-se aqueles provenientes da parceria com o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) para desenvolver o Programa de Apoio à Inovação Social e ao Desenvolvimento Territorial Sustentável (InovaSocial).

O InovaSocial tem o desafio de promover a inclusão dos agricultores nas cadeias de caprinos e ovinos e nas dinâmicas que envolvem sementes agroecológicas, tendo a inovação como eixo balizador.

O contrato referente ao InovaSocial foi firmado entre o BNDES Fundo Social e a Fundação Eliseu Alves (FEA), tendo a Embrapa como interveniente. Os recursos financiarão seis projetos territoriais já definidos e previamente articulados entre o BNDES e a Embrapa, sendo três para geração de tecnologias e troca de conhecimentos nas etapas de produção, processamento e comercialização nas cadeias de caprinos e ovinos, e três para resgate, preservação, multiplicação,

Tabela 1. Volume de recursos captados pelo Departamento de Transferência de Tecnologia, em 2016, para ações de Transferência de Tecnologia.

Cooperante	Valor (R\$)
Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA), atual (Sead)	1.855.100,00
Fundação Eliseu Alves; Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) – Fundo Amazônia	33.691.380,00
Secretaria da Mobilidade Social, do Produtor Rural e do Cooperativismo (SMC) e Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Mapa)	558.250,00
Ministério do Desenvolvimento Social e Agrário (MDSA)	6.856.152,00
Fundação Eliseu Alves; Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) – InovaSocial	30.034.000,00
Total	72.994.882,00



Foto: Liliane Bello

Cerimônia de assinatura do contrato para implementação do InovaSocial.

estoque, distribuição e comercialização de sementes agroecológicas. O prazo para execução do programa é até 36 meses.

Ações de Transferência de Tecnologia

As principais ações de TT coordenadas pelo DTT em 2016 estão elencadas na Tabela 2. É importante destacar que quase todas as ações foram desenvolvidas em parceria com as Unidades Descentralizadas da Embrapa, especialmente capacitações, treinamentos, eventos e oficinas.

Ações de destaque

Soluções tecnológicas para adequação da paisagem rural à Lei nº 12.651 – Site do Código Florestal

A Diretoria da Embrapa constituiu uma equipe de trabalho, liderada pelo DTT, com os objetivos de mapear, organizar e disponibilizar informações para facilitar o entendimento e o cumprimento da Lei nº 12.651. Os resultados desse trabalho foram

Tabela 2. Realização e participação do Departamento de Transferência de Tecnologia em eventos de Transferência de Tecnologia em 2016.

Item	Descrição do evento	Local	Período de realização	Abrangência	Público-alvo	Número de participantes
Capacitação / treinamentos(I)						
1	5 treinamentos na ferramenta Cortex Intelligence	Rio de Janeiro, RJ (Embrapa Solos); Brasília, DF (Embrapa Sede); Campo Grande, MS (Embrapa Gado de Corte); Sobral, CE (Embrapa Caprinos e Ovinos); Palmas, TO (Embrapa Pesca e Aquicultura)	24/6 a 7/12	Local	Equipes de TT das Unidades Descentralizadas e analistas de Unidades Centrais da Embrapa	60
2	3 cursos de capacitação para formação de técnicos especializados em Agricultura, Pecuária e Silvicultura Tropical para o desenvolvimento das zonas tropicais do México (Projeto México) – 2ª fase	Londrina, PR; Planaltina, DF; Juiz de Fora, MG; Maceió, AL	Dezembro	Internacional	Técnicos especialistas e pesquisadores – coordenadores mexicanos do projeto	73
3	1 qualificação profissional de técnicos do Sistema Cooperativista na Cadeia Produtiva de Cereais de Inverno	Planaltina, DF; Passo Fundo, Boa Vista das Missões e Santa Maria, RS	Março a dezembro	Sul e Centro-Oeste	Coordenadores técnicos de cooperativas do Sul do País	22
4	1 capacitação em ILPF e plantio direto (Projeto ABC Cerrado)	Brasília, DF	Junho	Nacional	Agentes multiplicadores do Projeto ABC Cerrado dos estados do Piauí, Minas Gerais, Goiás e Distrito Federal	40
5	I Módulo – Oficina de Formação em Metodologia de Avaliação de Agroecossistemas (PBSM)	Teresina, PI	17 a 21/10	Regional	Equipes que atuam no Plano Brasil Sem Miséria em dez Unidades da Embrapa, representantes da Embrapa Agrobiologia e da AS-PTA	35
6	II Módulo – Oficina de Formação em Metodologia de Avaliação de Agroecossistemas (PBSM)	Teresina, PI	7 a 11/11	Regional	Equipes que atuam no Plano Brasil Sem Miséria em dez Unidades da Embrapa, representantes da Embrapa Agrobiologia, do DTT e da ASA Brasil	33

Continua...

Tabela 2. Continuação.

Item	Descrição do evento	Local	Período de realização	Abrangência	Público-alvo	Número de participantes
Reuniões técnicas						
7	20 reuniões para <i>Internalização do Processo de Qualificação de Soluções Tecnológicas</i>	Brasília, DF (por videoconferência)	23/5 a 11/7	Nacional	Diretoria da Embrapa, equipes de TT das Unidades Descentralizadas, chefias de P&D e membros dos comitês técnicos das Unidades Descentralizadas	230
Seminários						
8	20 edições do <i>Ciclo de Debates</i>	Brasília, DF; Seropédica, RJ; Campo Grande, MS; Campinas, SP; Rio de Janeiro, RJ; Bagé, RS; Belém, PA; Jaguariúna, SP	Todo o ano (quinzenalmente)	Nacional	Equipes de TT da Embrapa e demais interessados nas temáticas	250
Oficinas técnicas⁽¹⁾						
9	1 oficina <i>Agrobiodiversidade do Semiárido: Fortalecimento das Estratégias e das Redes de Conhecimento e Multiplicação de Sementes no Semiárido brasileiro</i>	Petrolina, PE	9 a 11/5	Regional	Equipes que atuam no Plano Brasil Sem Miséria em nove Unidades Descentralizadas, Embrapa Agrobiologia, Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia e Articulação do Semiárido (ASA)	49
10	1 oficina para fortalecimento das ações, das capacidades locais e dos agroecossistemas para promoção da inclusão social e produtiva (Plano Brasil Sem Miséria)	Petrolina, PE	12/5	Regional	Representantes dos Núcleos de Agroecologia do Nordeste	22
11	1 oficina de <i>Planejamento da Governança do Projeto Integrado da Amazônia</i> (Fundo Amazônia/BNDES)	Brasília, DF	12 a 15/7	Regional	Chefes de TT das Unidades integrantes do projeto, possíveis líderes de propostas de projeto	40

Continua...

Tabela 2. Continuação.

Item	Descrição do evento	Local	Período de realização	Abrangência	Público-alvo	Número de participantes
12	7 <i>Oficinas Territoriais</i> (Projeto Integrado da Amazônia – Fundo Amazônia/BNDES)	Macapá, AP; Porto Velho, RO; Rorainópolis, RR; Manaus, AM; Sinop, MT; Imperatriz, MA; Marabá, PA	15/8 a 16/9	Regional	Chefes de TT das Unidades integrantes do projeto, possíveis líderes de propostas de projetos, instituições governamentais locais, instituições não governamentais, agricultores familiares, cooperativas, associações, movimentos sociais e sindicatos rurais	810
13	2 oficinas para estruturação do Observatório da Agricultura Familiar (OAF)	Brasília, DF	Agosto e setembro	Nacional	Movimentos sociais, institutos de pesquisa, universidades, empregados da Embrapa que atuam com o tema e extensionistas	65
14	1 oficina do Projeto Lanit (Rede Latinoamericana para a Implementação do Tratado Internacional sobre Recursos Fitogenéticos para a Alimentação e a Agricultura) para validação do Plano Estratégico de Ação	Florianópolis, SC	18 a 22/1	Nacional	Pesquisadores, técnicos de Ater, professores, movimentos sociais e ONGs	20
15	3 reuniões de trabalho (Projeto Balde Cheio em Rede)	Brasília, DF; Juiz de Fora, MG; São Carlos, SP	Janeiro, março e abril	Nacional	Participantes do grupo de trabalho Balde Cheio em Rede (DTT, DE-TT, Embrapa Gado de Leite e Embrapa Pecuária Sudeste) e MP4	100
16	Oficina para construção de Projetos em Transferência de Tecnologia, Intercâmbio e Construção do Conhecimento (TTICC)	Campo Grande, MS	3 e 4/5	Local	Pesquisadores e analistas da Embrapa	30
17	Oficina do GT Desenvolvimento de Ambiente Virtual de Ensino-Aprendizagem (AVA) da Embrapa	Brasília, DF	29 a 31/8	Nacional	Membros do grupo de trabalho EaD das Unidades Centrais e Descentralizadas	16

Continua...

Tabela 2. Continuação.

Item	Descrição do evento	Local	Período de realização	Abrangência	Público-alvo	Número de participantes
18	Oficina de Articulação para Construção de Arranjo de TT da Região Centro-Oeste	Brasília, DF	1º e 2/9	Regional	Representantes da Embrapa, Emater-DF, secretarias de estado do governo do Distrito Federal (Agricultura, Agricultura Familiar e Desenvolvimento Agrário, Economia e Desenvolvimento Sustentável, Ciência e Tecnologia, Meio Ambiente), Superintendência do Desenvolvimento do Centro-Oeste (Sudeco), Universidade de Brasília, Instituto Federal de Brasília (IFB), Agência Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural (Anater), Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (Sebrae), além de representantes do mercado agrícola e não agrícola do DF	85
19	Oficina de Concertação Ministério do Desenvolvimento Agrário e Embrapa (MDA/ Embrapa)	Brasília, DF	29/2 a 1/3	Nacional	Representantes da Diretoria-Executiva de TT da Embrapa, dos Departamentos de P&D e de TT; representantes das seguintes Unidades da Embrapa: Agrobiologia, Amazônia Oriental, Clima Temperado, Informação Tecnológica, Meio-Norte, Pecuária Sul, Pesca e Aquicultura e Recursos Genéticos e Biotecnologia; representantes da Secretaria de Agricultura Familiar do MDA e da Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação (FAO)	49

Continua...

Tabela 2. Continuação.

Item	Descrição do evento	Local	Período de realização	Abrangência	Público-alvo	Número de participantes
Participação em feiras e exposições agropecuárias⁽¹⁾						
20	7 eventos (coordenação da participação corporativa da Embrapa: estandes, treinamentos e cursos)	Expointer (Esteio, RS); <i>Show Rural Coopavel</i> (Cascavel, PR); <i>Expodireto Cotrijal</i> (Não-Me-Toque, RS); <i>Dinapec</i> (Campo Grande, MS); <i>AgroBrasília</i> (Brasília, DF); <i>Expozebu Dinâmica</i> (Uberaba, MG); <i>Bahia Farm Show</i> (Luís Eduardo Magalhães, BA)	Fevereiro a setembro	Nacional	Produtores, extensionistas, associações, cooperativas, empresários, empresas de assistência técnica e agricultores familiares	644.000
Visitas técnicas						
21	1 visita técnica às unidades assistidas do Projeto Balde Cheio em Rede	Lima Duarte, MG; Potirendaba, SP; Santos Dumont, MG; Coronel Pacheco, MG	Março a dezembro	Nacional	Membros do Grupo de Trabalho Balde Cheio em Rede (DTT, DE-TT, Embrapa Gado de Leite e Embrapa Pecuária Sudeste), MP4, analistas, pesquisadores e técnicos da Embrapa (DF, AM, AC, RJ, RS, MA, PI, RO, RR, SE, PE, TO, PR, MT e PA); agricultores familiares, agentes de Ater e técnicos do Sebrae	120
Outros eventos						
22	2 capacitações em manejo integrado de pragas (Caravana Embrapa)	Balsas, MA; Bom Jesus, PI	Janeiro a março	Local	Técnicos de Ater do Maranhão e do Piauí	93

Continua...

Tabela 2. Continuação.

Item	Descrição do evento	Local	Período de realização	Abrangência	Público-alvo	Número de participantes
23	1 encontro nacional do Projeto Balde Cheio em Rede	Goiânia, MG	Dezembro	Nacional	Grupo de Trabalho Balde Cheio em Rede (DTT; DE-TT, Embrapa Gado de Leite e Embrapa Pecuária Sudeste), MP4, pesquisadores, analistas e técnicos da Embrapa (DF, AM, AC, RJ, RS, MA, PI, RO, RR, SE, PE, TO, PR, MT e PA); agricultores familiares, agentes de Ater e técnicos do Sebrae	70
24	2 visitas técnicas com a equipe BNDES para conhecer as experiências da Embrapa junto as Redes de Agricultores Familiares para construção do InovaSocial	Catalão, Vianópolis e Pirenópolis, GO; Pelotas, Candiota, Alto Camaquã (Caçapava do Sul) e Bagé, RS	Junho e julho	Nacional	Redes de agricultores, representantes do BNDES, Sebrae e universidades; empregados da Embrapa Agrobiologia, Arroz e Feijão, Cerrados, Pecuária Sul; representantes da Cooperativa Agroecológica Nacional Terra e Vida Ltda. (Coonaterra – Bionatur), do Movimento dos Pequenos Agricultores (MPA), das associações da Região do Alto Camaquã, da Federação dos Trabalhadores na Agricultura (Fetag), da Associação Brasileira de Criadores de Ovinos (Arco) e dos sindicatos de trabalhadores; e funcionários da Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural (Emater)	60

⁽¹⁾ Ações desenvolvidas e organizadas em articulação e/ou parceria com Unidades Centrais, Descentralizadas e/ou com outros parceiros.

disponibilizados ao público interessado em um endereço eletrônico¹, no qual é possível acessar conteúdos técnicos importantes, tais como restabelecimento de áreas degradadas, estratégias de recuperação e espécies de plantas nativas sugeridas para plantio. Também é possível conhecer soluções tecnológicas referentes a essas temáticas, desenvolvidas pela Embrapa e/ou parceiros; informar-se quanto às experiências de êxito e aprender sobre boas práticas agrícolas.

A Lei n.º 12.651, de 25 de maio de 2012, conhecida como Novo Código Florestal, estabelece normas gerais sobre a proteção da vegetação nativa – incluindo áreas de preservação permanente (APP), de reserva legal (RL) e de uso restrito (UR) –, a exploração florestal, o suprimento de matéria-prima florestal, o controle da origem dos produtos florestais, o controle e prevenção dos incêndios florestais, e a previsão de instrumentos econômicos e financeiros.

Uma das inovações do Novo Código Florestal foi a criação do Cadastro Ambiental Rural (CAR) para as propriedades e posses rurais, e a previsão de implantação do Programa de Regularização Ambiental (PRA) nos estados e no Distrito Federal. Com a instituição do CAR, será possível ao governo federal e órgãos ambientais estaduais conhecerem não apenas a localização de cada imóvel rural, mas também a situação de sua adequação ambiental; o PRA, por sua vez, permitirá que os estados orientem e acompanhem os produtores rurais na elaboração e implementação das ações necessárias para a recomposição de áreas com passivos ambientais nas suas propriedades ou posses rurais, seja em APPs, áreas de RL ou de UR.

Além da disponibilização do site, é importante destacar outras ações realizadas visando dar subsídios técnicos para enquadramento na lei. Os cursos e aulas organizadas pelas Unidades Descentralizadas da Embrapa foram iniciativas com esse objetivo. Destacam-se os cursos: *Técnica de Coleta e Conservação de Sementes*

Florestais, Produção de Muda e Restauração Ecológica no Bioma Pantanal (Corumbá e Campo Grande, MS); *Implantação de Espécies Florestais nos Cerrados e Pantanal* (Aquidauana, MS); *Recomposição da Vegetação do Cerrado* (Brasília, DF); *Legislação, Coleta e Manejo de Sementes e Produção de Mudas de Espécies Florestais no Bioma Mata Atlântica* (Colombo, PR); e as aulas sobre sementes florestais (Seropédica, RJ).

Processo de qualificação das soluções tecnológicas da Embrapa

Para potencializar o uso das soluções tecnológicas desenvolvidas pela Embrapa, a Coordenação de Informação e Prospecção (CIP) do DTT desenhou, estabeleceu e apresentou o processo denominado Qualificação das Soluções Tecnológicas da Embrapa. O processo, conduzido pelo DTT em parceria com algumas Unidades, sistematizou atividades e definiu critérios para analisar, caracterizar e avaliar as soluções tecnológicas da Empresa.

Nesse proceder, as tecnologias foram equacionadas quanto às normas e diretrizes estratégicas da Embrapa, bem como aos aspectos legais e de mercado, avaliando-se, inclusive, quais as modalidades de TT mais adequadas e viáveis para aumentar sua eficácia e efetividade. Sendo esse um processo contínuo, deverão ser qualificadas todas as tecnologias, estejam elas prontas ou em desenvolvimento, facilitando assim sua incorporação por diferentes setores da sociedade.

Em 2016, foram concluídas as etapas de disseminação e internalização do processo. Nas fases subsequentes, estão sendo desenvolvidos mecanismos para automatizar o Processo de Qualificação, que hoje é realizado manualmente, em formulários impressos. É importante salientar que o processo já está integrado a instrumentos de gestão da Embrapa, como o Sistema de Gerenciamento da Carteira de Projetos da Embrapa (Ideare e SISGP), o Sistema de Pessoas Jurídicas (SIPJ) e, principalmente, o Sistema de Gestão de Soluções Tecnológicas (Gestec), no qual será abrigado.

¹ Disponível em: <<https://www.embrapa.br/codigo-florestal/>>.



Apresentação

A Lei 12.651, de 25 de Maio de 2012, estabelece normas para proteção da vegetação nativa em áreas de preservação permanente, reserva legal, uso restrito, exploração florestal e assuntos relacionados. Nesse contexto, as propriedades deverão seguir as instruções estabelecidas nessa legislação. Esta página reúne tanto informações para facilitar o entendimento desta Lei, como também, conteúdos técnicos para a recuperação de áreas, como estratégias de recuperação, experiências já realizadas, espécies de plantas nativas sugeridas para plantio e soluções tecnológicas da Embrapa e parceiros, além de boas práticas agrícolas que contribuirão para o alcance do desenvolvimento sustentável da propriedade rural nos diferentes biomas.

[Saiba mais](#)

O que recuperar?



Área de Preservação Permanente - APP



Área de Reserva Legal - ARL



Área de Uso Restrito - AUR

Recuperação Ambiental



Estratégias de recuperação



Experiências e Boas Práticas



Espécies vegetais nativas para recuperação



Mudas e sementes

Parceria:

MINISTÉRIO DO
MEIO AMBIENTE

Realização:

Embrapa

MINISTÉRIO DA
AGRICULTURA, PECUÁRIA
E ABASTECIMENTO



Página desenvolvida pela Embrapa para facilitar o atendimento à Lei do Código Florestal.

Foto: Michell Costa



Internalização do Processo de Qualificação das Soluções Tecnológicas na Embrapa Cerrados.

Foto: Michell Costa



Internalização do Processo de Qualificação de Soluções Tecnológicas na Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia.

Projeto Integrado para a Produção e o Manejo Sustentável do Bioma Amazônia

O projeto tem por objetivo a produção e a disseminação de conhecimentos e tecnologias voltadas para a recuperação, a conservação e o uso sustentável do Bioma Amazônia. Está estruturado em quatro arranjos, ou seja, em quatro conjuntos de projetos convergentes, complementares e sinérgicos, dos quais fazem parte mais de uma Unidade da Embrapa. Os arranjos são os seguintes: monitoramento do desmatamento e da degradação florestal e serviços ecossistêmicos, liderado pela Embrapa Monitoramento por Satélite; restauração, manejo florestal e extrativismo, liderado pela Embrapa Acre; tecnologias sustentáveis para a Amazônia, liderado pela Embrapa Amazônia Oriental; aquicultura e pesca, liderado pela Embrapa Pesca e Aquicultura.

Os recursos para viabilizar o projeto são provenientes do Fundo Amazônia, o qual consegue doações para investimentos não reembolsáveis destinados a ações de prevenção, monitoramento e combate ao desmatamento, e de promoção da conservação e do uso sustentável da Amazônia Legal. Desde 2008, o Fundo Amazônia tem sido um dos instrumentos mais importantes para



Foto: Gabriel Faria

Oficina Territorial do Projeto Integrado para a Produção e o Manejo Sustentável do Bioma Amazônia. Sinop, MT.

garantir e aprimorar o compromisso do País com a conservação e o uso sustentável das florestas.

Em 2016, o projeto realizou sete oficinas territoriais, espaços onde se definiram, com os parceiros locais, as prioridades das demandas de âmbito territorial. As oficinas aconteceram em Macapá, AP, Porto Velho, RO, Rorainópolis, RR, Manaus, AM, Sinop, MT, Imperatriz, MA, e Marabá, PA. Além dessas, organizou-se uma oficina para o planejamento da governança do projeto com os chefes de TT das Unidades integrantes do projeto e possíveis líderes de propostas.

Foto: Kílvia Craveiro



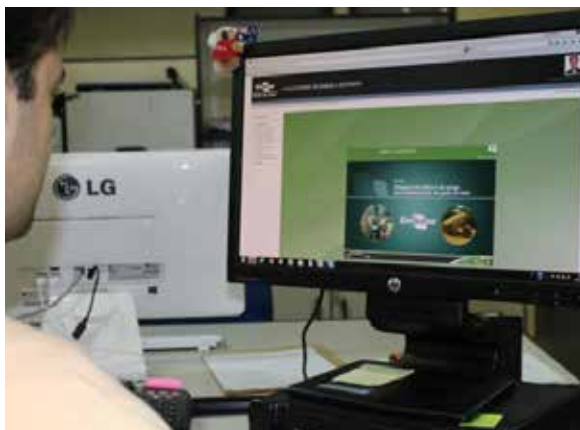
Reunião do Grupo Gestor do Projeto Integrado para a Produção e o Manejo Sustentável do Bioma Amazônia.

Plataforma de capacitação a distância

Em 2016, foi dado um grande passo na construção e organização da Plataforma Única de Capacitação a Distância da Embrapa, estruturando-a em quatro eixos: Equipes; Tecnológico; Metodológico e Diretrizes. No Eixo Tecnológico, foi desenvolvido e implementado um Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) – plataforma Moodle – para oferta de cursos na modalidade a distância, integrada com sistemas corporativos da Empresa (SISGATT, Sieve e Portal). O AVA encontra-se em teste, com previsão de lançamento para o primeiro quadrimestre de 2017. No Eixo Metodológico, foi definido o modelo de desenho instrucional ADDIE, atrelado ao modelo de Gestão de Projetos (PMBOK) como metodologia de ensino-aprendizagem. No Eixo Diretrizes, foi elaborada uma minuta de utilização do AVA da Embrapa e critérios gerais para produção e oferta de cursos na modalidade a distância. No Eixo Equipes, foram identificados e validados os nomes dos pontos focais de cada Unidade.

Essa sequência de ações permitiu o desenvolvimento de um curso na modalidade a distância para capacitar os pontos focais, habilitando-os a desenvolver e implementar cursos nessa modalidade. A primeira oferta do curso ocorrerá no lançamento oficial do AVA-Embrapa.

Foto: Marcos La Falce



Plataforma Única de Capacitação a Distância da Embrapa.

Por fim, ressalta-se que são esperados os seguintes resultados com a institucionalização da capacitação a distância na Embrapa: consolidação de uma plataforma única para oferta de cursos EaD em ações corporativas e de TT; aumento da oferta de cursos nessa modalidade pelas Unidades Descentralizadas e parceiros; fortalecimento e incremento de capacitação para os empregados da Embrapa; estabelecimento de parcerias nacionais e internacionais; e fortalecimento da imagem da Empresa.

Observatório da Agricultura Familiar

O DTT realizou em 2016 uma série de atividades para dar concretude ao Observatório da Agricultura Familiar (OAF), que faz parte da Rede de Observatórios do Sistema de Inteligência Estratégica da Embrapa (Agropensa). Dentre as atividades, destacam-se a realização das oficinas de modelagem e de estruturação do observatório, e a criação de um grupo de trabalho para dar suporte às ações de operacionalização e consolidação do observatório.

O OAF é um espaço permanente de reflexão, diálogo e articulação entre atores internos e externos à Embrapa, interessados na temática. Sua principal atribuição é gerar produtos que subsidiem a tomada de decisão e a orientação estratégica em projetos, processos e ações afetas à agricultura familiar. Nessa lógica, o observatório funcionará como antena para prospecção das tendências e sinais, bem como das ameaças e oportunidades



Foto: Vicente Guedes

Oficina de Estruturação do Observatório: painel de especialistas.

para o tema agricultura familiar, atuando em parceria com as Unidades da Embrapa, com profissionais dedicados ao tema na Empresa e em outras instituições, com organizações da agricultura familiar e movimentos sociais.

Projeto Balde Cheio em Rede

O Balde Cheio é uma metodologia de TT desenvolvida pela Embrapa e aplicada em todas as regiões do Brasil desde 1998. No ano de 2016, a Empresa atuou para ampliá-la e valorizá-la, estruturando o Projeto Balde Cheio em Rede.

A metodologia visa à capacitação dos técnicos da extensão rural e produtores de leite, com envolvimento de parcerias, em sala de aula no campo, e com propriedades assistidas. A metodologia tem enfoque prático e é voltada ao aprendizado mútuo e contínuo. Contempla também visitas periódicas e acompanhamento às propriedades rurais participantes do projeto.

O Balde Cheio, nome que identifica nacional e internacionalmente esta metodologia, coleciona experiências, práticas, resultados e impactos que ofertam subsídios a uma ação institucional com forte potencial de contribuir para melhoria na qualidade de vida e renda dos agricultores que vivem da produção leiteira. Também é destaque no resultado da aplicação da metodologia o embasamento da ação no processo de interação social e valorização da construção e troca, realizando o intercâmbio do conhecimento e a construção coletiva do saber técnico e científico.

A ação de institucionalização do Balde Cheio resultou num processo de articulação, iniciado no ano de 2015, e finalizado com a submissão do Projeto Balde Cheio em Rede, em dezembro de 2016, ao Sistema Embrapa de Gestão (SEG).

O projeto conta com a participação de 18 Unidades Descentralizadas da Embrapa, englobando a atuação das Unidades individualmente numa ação corporativa, articulada e estruturada na busca de respostas e resultados que impactem



Foto: Cristiane Vieira Peres Fragalle

Visita de técnicos, analistas e pesquisadores do Balde Cheio em Rede a uma propriedade assistida pelo projeto. Lima Duarte, MG.

positivamente a sustentabilidade da produção de leite. O projeto inclui ainda o aporte de recursos de fontes diversificadas, como a parceria com o Serviço de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (Sebrae), potencializando seu alcance e ampliando o público assistido. Hoje o projeto atende 1.940 participantes, entre técnicos e produtores de leite e unidades assistidas, em 395 municípios de 11 estados brasileiros.

Considerações finais

Ao longo de seus 7 anos de existência, o DTT organizou a transformação dos processos de TT na Embrapa, igualando-os aos demais processos em curso na Empresa. Nessa jornada, foi protagonista de muitas mudanças voltadas à consolidação de uma perspectiva ampliada e sistêmica em relação à geração e à incorporação das soluções tecnológicas aos sistemas produtivos.

Em consonância com cinco eixos orientadores do DTT, quais sejam, coordenação e execução de ações em políticas públicas, promoção de melhorias na gestão em TT, ênfase no desenvolvimento de competências para atuação em TT, organização de ações de capacitação com agentes multiplicadores e consolidação de acordos e

parcerias, as ações aqui descritas servem para ilustrar o esforço contínuo de muitos profissionais e pessoas para colocar a TT – suas estruturas, pessoas e processos – a serviço da sociedade.

Tais ações indicam o esforço despendido para fortalecer a capacidade de realização e a imagem

da TT, dentro e fora da Embrapa. Além disso, sinalizam os rumos de uma trajetória iniciada em 2010 – com a criação do DTT – voltada à coordenação e articulação de diretrizes e estratégias no que se refere à TT, em prol da sustentabilidade rural e do agricultor brasileiro, em suas múltiplas facetas.



EMBRAPA ACRE

Introdução

A área de Transferência de Tecnologia (TT) da Embrapa Acre é constituída por quatro setores: Setor de Prospecção e Avaliação Tecnológica (SPAT); Setor de Gestão da Implementação da Programação de Transferência de Tecnologia (SIPT), que inclui a Biblioteca; Setor de Gestão de Transferência de Tecnologia no Juruá (STJ); e Comitê Local de Propriedade Intelectual (CLPI).

Tem havido significativa rotatividade de pessoal na área de TT da Unidade, com implicações na produção, no clima organizacional e no relacionamento interpessoal, sejam impactos positivos, advindos da revitalização causada pelos novos integrantes, sejam impactos negativos, na capacidade/agilidade de atendimento de algumas demandas. Nesse contexto, tem sido essencial o apoio de estagiários e bolsistas e de profissionais de outros setores da Embrapa Acre, assim como as parcerias estabelecidas com outras Unidades da Embrapa e instituições, em um processo permanente de sinergia, caracterizado por uma grande troca de experiências, experimentações e aprendizagem.

Por ser uma Unidade de pesquisa ecorregional, voltada ao desenvolvimento de diferentes cadeias de valor de importância para o bioma Amazônia, as demandas sempre foram diversificadas e heterogêneas. Como exemplo, pode-se citar os projetos em execução no Macroprograma 4 em 2016, elaborados a partir de demandas específicas nas áreas de transferência de tecnologia e

comunicação: 1) execução das atividades previstas no memorando de entendimento entre o Ministério de Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI) e o Ministério de Ciência e Tecnologia da República Popular da China (Most) para cooperação bilateral em ciência e tecnologia na área de desenvolvimento em bambu (2014-2017) (R\$ 997.000,00); 2) fortalecimento da base de produção florestal no Acre (2015-2017) (R\$ 178.324,50); 3) implantação e avaliação de Unidades de Referência Tecnológica (URTs) e arranjo produtivo local (APL) para incremento da produção leiteira familiar do Acre (2016-2019) (R\$ 487.106,09); 4) transferência de tecnologias de produção de amendoim geradas pela Embrapa para adoção por produtores familiares na África (2015-2017) (R\$ 253.933,00); e 5) validação da geotecnologia Lidar para o aperfeiçoamento de planos de manejo florestal sustentável e ações de transferência da tecnologia Modelflora para público dirigido (2013-2016) (R\$ 332.498,75).

Em 2016, a Diretoria-Executiva de Transferência de Tecnologia (DE-TT) disponibilizou somente R\$ 7.000,00 para apoiar as atividades de TT da Unidade, que, somados a recursos captados por meio de outras fontes, permitiu a implantação das ações de TT previstas para esse ano. A equipe da TT que contribuiu para operacionalização das ações dessa área em 2016 está relacionada na Tabela 1.

Ações de Transferência de Tecnologia

Na Tabela 2 são listados os principais cursos e dias de campo realizados em 2016, com coordenação ou participação da Embrapa Acre. Esses eventos são os dois instrumentos de TT de intercâmbio de conhecimentos e de comunicação mais demandados à Unidade, sobretudo por agentes multiplicadores e produtores. Há, todavia, outros instrumentos igualmente importantes, que foram objeto da atenção em 2016, tais como palestras, seminários, workshops, reuniões, visitas e missões técnicas (nacionais e internacionais),

feiras e exposições (43ª edição da *Expoacre*, 5ª edição da *Agropurus*, 13ª edição da *Semana Nacional de Ciência e Tecnologia*, *II Mostra Acreana de Educação, Ciência, Tecnologia e Inovação – Viver Ciência*, *I Mostra de Entomologia na Escola São Camilo*, entre outros), além da implementação/manutenção de Unidades Demonstrativas e Unidades de Referência Tecnológica (URTs) e organização de informações para inserção nos sistemas corporativos Sistema de Gestão da Programação da Embrapa (Ideare), Integro, Sistema de Gestão das Soluções Tecnológicas da Embrapa (Gestec), Sistema de Eventos (Sieve) e Sistema de Gestão de Ações de Transferência de Tecnologia (Sisgatt), em particular.

Ações de destaque

Exame de avaliação de identificadores florestais

De 12 a 15 de janeiro de 2016, identificadores florestais que concluíram cursos de capacitação em identificação botânica participaram de exame de certificação. O exame, resultante de um acordo de cooperação técnica entre o Serviço Florestal Brasileiro e o Jardim Botânico de Nova York, foi coordenado por um biólogo e bolsista do Jardim Botânico de Nova York e contou com a colaboração da Embrapa, do governo do Estado do Acre,



Foto: Mauricília Pereira da Silva

Exame de certificação de identificadores florestais realizado na Embrapa Acre, Rio Branco, AC.

Tabela 1. Equipe de Transferência de Tecnologia da Embrapa Acre no ano de 2016.

Nome	Cargo/Função	Formação/Qualificação	Setor
Patrícia Maria Drumond	Pesquisadora A/ chefe-adjunta de TT	Bióloga, mestre e doutora em Entomologia, pós-doutorado	Chefia-Adjunta de Transferência de Tecnologia (CHTT)
Gabriela Carneiro Moncada	Assistente A	Graduada em Letras	Secretaria
Márcio Muniz Albano Bayma	Analista A/ Supervisor	Economista, mestre em Economia	SPAT
Francisco de Assis Correa Silva	Analista A	Administrador, mestre em Marketing	SPAT
Claudenor Pinho de Sá	Pesquisador B	Engenheiro-agrônomo, mestre em Economia Rural	SPAT
Fernando Wagner Malavazi	Analista B/ secretário-executivo do CLPI	Administrador, MBA em Gestão do Agronegócio	SPAT e CLPI
Gilzélia de Melo Sousa	Técnica A	Nível médio	SIPT
Dorila Silva de Oliveira Mota Gonzaga	Analista A	Engenheira-agrônoma, mestre em Sistemas de Produção Agrícola Familiar	SIPT
Renata do Carmo França Seabra	Analista B	Bibliotecária, especialista em Gestão Estratégica e Qualidade	SIPT
Gilberto Costa do Nascimento	Analista A	Engenheiro-agrônomo, mestre em Desenvolvimento Regional	SIPT
Roberto Torres Peres	Analista A	Graduado em Ciências Sociais, especialista em Gestão Pública com Ênfase em Controle Externo	SIPT
Daniel de Almeida Papa	Analista B	Engenheiro florestal, especialista em Manejo de Florestas Nativas, mestrando em Recursos Florestais pela Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz (Esalq/USP) desde fev./16	SIPT
Fernanda Monteiro Moraes	Analista A	Engenheira florestal, mestre em Ciências Florestais	SIPT
Bruno Pena Carvalho	Analista A/ supervisor	Médico-veterinário, doutor em Ciência Animal	SIPT
Marcelo André Klein	Analista B	Engenheiro-agrônomo, especialista em Educação Ambiental	STJ
Manoel Delson Campos Filho	Técnico A	Graduado em Ciências Biológicas	STJ
Daniel Moreira Lambertucci	Analista A	Graduado e mestre em Zootecnia	STJ

da Universidade Federal do Acre e do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Acre.

As provas incluíram uma etapa prática, com a identificação botânica de 50 árvores localizadas

na floresta da Embrapa Acre, e de laboratório. Os aprovados receberam o registro profissional de identificador botânico, concedido pelo Serviço Florestal Brasileiro, que comprova a habilitação

Tabela 2. Principais cursos e dias de campo realizados em 2016, com coordenação ou participação da Embrapa Acre no ano de 2016.

Item	Descrição	Local	Período de realização	Abrangência	Público-alvo	Número de participantes
Curso para agentes multiplicadores						
1	Cultivo da Banana com Enfoque nas Alternativas Tecnológicas para Convivência com a Sigatoka-Negra no Estado do Acre	Acrelândia, AC	16 a 17/6	Estadual	Produtores rurais e técnicos extensionistas	21
2	Boas Práticas Agropecuárias e Produção Integrada de Amendoim no Semiárido Brasileiro	Barbalha, CE	17 a 19/5	Internacional	Profissionais da Universidade de Ciências, Técnicas e Tecnologias de Bamako, Mali; profissionais da Embrapa Acre e da Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Ceará (Ematerce)	9
3	Manejo de Florestas Plantadas com Ênfase ao Controle de Doenças de Fruteiras	Boca do Acre, AM	4/5	Estadual	Produtores rurais e técnicos extensionistas	32
4	Povos Indígenas, Solos, Floresta e Clima	Feijó, AC	31/3 a 2/4	Local	Indígenas da Terra Indígena Kaxinawá de Nova Olinda	32
5	Etnopedologia da Terra Indígena dos Kaxinawá do Novo Olinda	Feijó, AC	5/4	Local	Indígenas da Terra Indígena Kaxinawá de Nova Olinda	26
6	Noções de Fotografia, Vídeo e Edição	Feijó, AC	15 a 16/5	Local	Indígenas da Terra Indígena Kaxinawá de Nova Olinda	17
7	Controle de Formigas Cortadeiras e Manejo Fitossanitário da Cultura da Bananeira	Feijó, AC	18/5	Local	Indígenas da Terra Indígena Kaxinawá de Nova Olinda	36
8	Oficina de Coleta de Folhas e Frutos e Dinâmica de Regeneração de Açaizeiros na Aldeia Novo Segredo da Terra Indígena Kaxinawá	Feijó, AC	24 a 25/6 27 a 29/6	Local	Indígenas da Terra Indígena Kaxinawá de Nova Olinda	37
9	Saberes, Visões e Práticas de Usos da Terra Relacionados a Benefícios da Natureza: contribuições para um estudo etnoecológico sobre serviços ecossistêmicos	Feijó, AC	17 a 19/11	Local	Indígenas da Terra Indígena Kaxinawá de Nova Olinda	28
10	Análise Financeira de Consórcios Agroflorestais Comerciais	Nova Califórnia, Distrito de Porto Velho, RO	14 e 15/3	Regional	Técnicos e produtores do Projeto Reflorestamento Econômico Consorciado e Adensado (Reca)	14
11	Modelo Digital de Exploração Florestal (Modelflora)	Piracicaba, SP	1 a 5/2	Nacional	Profissionais do Instituto de Manejo e Certificação Florestal e Agrícola (Imaflo)	20
12	Técnicas de Reforma de Pastagens: do planejamento ao manejo de formação	Plácido de Castro, AC	9 e 10/8	Estadual	Estudantes, técnicos e produtores rurais	23

Continua...

Tabela 2. Continuação.

Item	Descrição	Local	Período de realização	Abrangência	Público-alvo	Número de participantes
13	<i>II Exame para Registro de Identificadores Florestais</i>	Rio Branco, AC	14 e 15/1	Regional	Profissionais que atuam na área de manejo florestal na Amazônia brasileira	13
14	<i>Atualização na Cultura da Banana</i>	Rio Branco, AC	22 a 24/3	Estadual	Produtores rurais e técnicos extensionistas	27
15	<i>Propagação Vegetativa da Castanha</i>	Rio Branco, AC	19 a 21/4	Internacional	Profissionais da Embrapa Acre, Embrapa Rondônia, Embrapa Agrosilvipastoril e Embrapa Amapá e do Instituto de Investigações da Amazônia Peruana (IIAP)	8
16	<i>Métodos de Análise de Aflatoxinas em Amendoim por AFPA, Elisa e HPLC</i>	Rio de Janeiro, RJ	23 a 25/5	Internacional	Profissionais da Universidade de Ciências, Técnicas e Tecnologias de Bamako, Mali; profissional da Embrapa Acre	4
17	<i>Noções de Escalada para Coleta de Sementes Florestais</i>	Rio Branco, AC	3 a 5/8	Estadual	Técnicos do Viveiro da Floresta e do Parque Zoológico da Universidade Federal do Acre	13
18	<i>Iniciativas Tecnológicas em Integração Lavoura-Pecuária-Floresta (ILPF)</i>	Rio Branco, AC	18 e 19/8	Estadual	Estudantes, técnicos e produtores rurais	14
19	<i>Manejo e Alimentação de Bovinos Leiteiros</i>	Rio Branco, AC	10 a 14/10	Estadual	Estudantes e técnicos extensionistas	37
20	<i>Inventário Florestal Digital e Microzoneamento – Modelora</i>	Rio Branco, AC	31/10 a 3/11	Estadual	Estudantes	18
Dias de Campo						
21	<i>Silagem de Milho</i>	Brasileia, AC	12/2	Estadual	Estudantes, técnicos e produtores rurais	19
22	<i>Controle Químico da Sigatoka-Negra para o Sistema de Produção de Banana Comprida no Acre</i>	Acrelândia, Bujari e Manoel Urbano, AC	24/3 e 17/6 13/10 e 15/9	Estadual	Estudantes, técnicos e produtores rurais	306
23	<i>Práticas Agrícolas para o Estabelecimento de Consórcio Agroflorestais com Seringueira e Açaí</i>	Epitaciolândia, AC	4/11	Estadual	Extensionistas e extrativistas	30
24	<i>Fortalecimento da Cadeia Produtiva da Mandioca no Juruá</i>	Máncio Lima, AC	23 e 24/11	Estadual	Estudantes, técnicos e produtores rurais, indígenas da Terra Puyanawa	87
25	<i>Tecnologias para a Cultura do Café no Acre</i>	Rio Branco, AC	10/6	Estadual	Estudantes, técnicos e produtores rurais	213
26	<i>Sistemas de Integração Lavoura-Pecuária-Floresta</i>	Senador Guiomard, AC	18/8	Estadual	Estudantes, técnicos e produtores rurais	24
27	<i>Alternativas Tecnológicas para Fortalecimento da Agricultura Indígena (Dia de Campo na TV)</i>	Brasília, DF	4/3	Nacional	População em geral	-

para atuar em florestas manejadas na Amazônia. Para a realização da etapa prática, foram utilizados dados do inventário de espécies de uma Unidade Demonstrativa de manejo florestal instalada na Embrapa com a tecnologia Modelflora.

Workshop sobre fruticultura acreana

Em junho de 2016, agricultores familiares, pesquisadores, técnicos da extensão rural e de órgãos financiadores debateram aspectos relacionados ao cultivo de fruteiras, gestão de negócios e crédito rural durante o *Workshop sobre o Potencial da Fruticultura no Estado do Acre*. O evento, que aconteceu no auditório do Centro de Educação Permanente, município de Acrelândia, AC, teve como foco principal apresentar as culturas de maracujá, abacaxi e banana e o objetivo de debater novas oportunidades de investimentos, incentivar iniciativas voltadas para a produção de frutas e orientar sobre procedimentos para acesso ao crédito rural. O encontro foi realizado pelo Banco da Amazônia e Embrapa, em parceria com a Secretaria de Agricultura e Produção Familiar do Acre (Seaprof) e Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural (Emater), entre outras instituições governamentais.

Foto: Gilberto Costa do Nascimento



Workshop sobre o Potencial da Fruticultura no Estado do Acre, Acrelândia, AC.

Os participantes também tiveram a oportunidade de visitar propriedades rurais para conhecer resultados de pesquisas desenvolvidas pela Embrapa para as culturas do maracujá e abacaxi. Além de aspectos gerais da fruticultura acreana, as palestras abordaram temas técnicos específicos e estudos de viabilidade econômica. Houve ainda a apresentação de ferramentas simples e de fácil adoção pelos agricultores familiares que permitem uma melhor gestão da produção.

Dias de campo para as cadeias produtivas do café e mandioca

A Embrapa e o governo do Acre realizaram no dia 10 de junho de 2016 um dia de campo sobre o café para agricultores, técnicos da extensão rural, pesquisadores, estudantes e profissionais de empresas torrefadoras. A programação incluiu palestras, proferidas por pesquisadores da Embrapa Acre e Embrapa Rondônia, e visitas a experimentos instalados na Unidade. O evento foi realizado em parceria com o Serviço Brasileiro de Apoio às Micros e Pequenas Empresas (Sebrae/AC) e Serviço Nacional de Aprendizagem Rural (Senar/AC) e a Secretaria de Agricultura e Pecuária (Seap) e teve apoio da prefeitura de Acrelândia e do Instituto de Desenvolvimento da Educação Profissional Dom Moacyr. As estações abordaram o cultivo por semente e clonal, controle de doenças e pragas do cafeeiro, diferencial da lavoura de café irrigado e não irrigado, colheita, secagem de grãos e dados econômicos do cultivo de café no Acre. Além das informações e tecnologias apresentadas, o público teve a oportunidade de conhecer resultados de pesquisas com novas variedades de café Conilon para o Estado.

O dia de campo sobre tecnologias para cadeia produtiva da mandioca contou com a participação de agricultores familiares, estudantes, lideranças indígenas e extensionistas do Estado do Acre. Foi realizado pelo Sebrae/AC e pela Embrapa e contou com a parceria do Instituto



Foto: Bruno Pena Carneiro

Dia de campo sobre a cadeia produtiva do café, Rio Branco, AC.

de Defesa Agropecuária (Idaf), da Universidade Federal do Acre (Ufac), da Central Juruá Cooperativa e do governo do Estado do Acre. O evento aconteceu no município de Mâncio Lima, AC, e teve duas edições. A primeira, no dia 23 de novembro de 2016, foi realizada na propriedade de um agricultor familiar, localizada no ramal Alto Pentecostes. Já a segunda edição, foi realizada no dia seguinte na Terra Indígena Puyanawa. As atividades fizeram parte do Projeto Cadeia de Valor da Mandioca, executado pelo Sebrae/AC em parceria com a Embrapa.

Participação na 43ª Expoacre

A Unidade participou mais uma vez em 2016 da *Expoacre*, a maior feira de negócios e entretenimento do estado, que foi realizada de 23 a 31 de julho, em Rio Branco, AC. Nessa edição, a maioria das ações tecnológicas concentrou-se no Campus do Agronegócio, criado pela Secretaria de Agricultura e Pecuária (Seap), que funcionou como uma vitrine tecnológica para as instituições



Foto: Mauricília Pereira da Silva

Dia de campo sobre a cadeia produtiva da mandioca, realizado no município de Mâncio Lima, AC.

participantes. Cerca de 200 agricultores visitaram o campus diariamente.

Ocorreram visitas guiadas às Unidades Demonstrativas de feijão-caupi e açaí consorciado com banana, implantadas pela Embrapa, além de plantios de milho e soja, florestas plantadas com eucalipto e bordão-de-velho, piscicultura e outras iniciativas conduzidas pelo governo do estado. No local, também ocorreram demonstrações diárias do triturador de capoeira (Tritucap),



Estande de bambu utilizado pela Embrapa Acre e Seap na 43ª edição da Expoacre, Rio Branco, AC.

tecnologia que permite a conversão e incorporação de capoeiras ao processo produtivo, contribuindo para evitar o uso do fogo na agricultura. Diversas palestras sobre o Plano Nacional para a Consolidação de uma Economia de Baixa Emissão de Carbono na Agricultura (Plano ABC), bananicultura e mandioca, bem como minicursos, nas áreas de fruticultura, grãos, café e pecuária, foram promovidos, além de visitas à Embrapa para os interessados em conhecer as áreas experimentais de banana, mandioca e café. No estande da Embrapa, foram apresentadas as variedades de maracujá BRS Gigante Amarelo e Sol do Cerrado, recentemente recomendadas para cultivo no Acre, além de outras 11 tecnologias, disponibilizadas na forma de painéis temáticos, com foco nas culturas da banana e café, integração lavoura-pecuária-floresta, controle de pragas comuns nas lavouras acreanas, reforma e recuperação de pastagens degradadas, monitoramento florestal e boas práticas na coleta de castanha.

Moradores de comunidades rurais dos municípios acreanos de Manoel Urbano, Plácido de Castro, Acrelândia, Capixaba e Bujari aprenderam, na prática, particularidades da produção agroindustrial leiteira, durante capacitação sobre processamento do leite. A capacitação, com carga de 40 horas, foi realizada pela Embrapa, em parceria com o Serviço Nacional de Aprendizagem Rural (Senar/AC) e a Secretaria Estadual de Agricultura e Pecuária (Seap). As aulas teóricas e práticas aconteceram no Núcleo Móvel

para Transferência de Tecnologias Agroindustriais (Nutec Móvel) da Embrapa Acre – uma carreta equipada com cozinha adaptada para a realização de capacitações para o público rural.

A grande novidade foi o estande de bambu utilizado pela Embrapa Acre e Seap, construído com o objetivo de demonstrar as potencialidades dessa matéria-prima, considerada por muitos como uma praga agrícola (“uma planta que fogo não mata e formiga não come”, “que asfixia a mata nativa”). Além de seu uso no estande, foram também apresentadas estruturas de bambu para a produção de hortaliças e pequenos objetos decorativos, bem como mudas de bambu e de outras espécies de interesse local obtidas por multiplicação in vitro.

URT e APL para incremento da produção leiteira familiar do Acre (Projeto TTLeite)

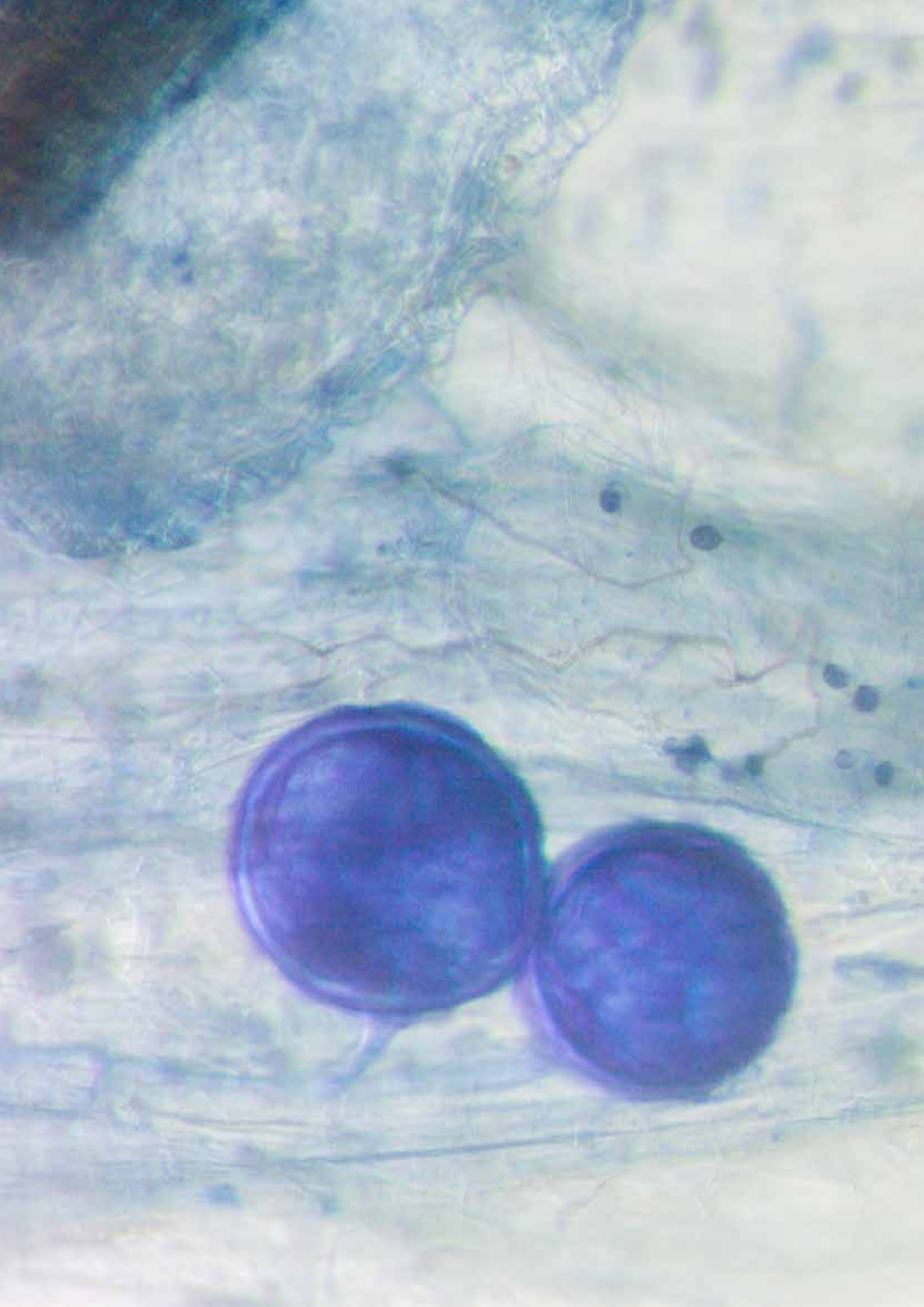
Iniciado em fevereiro de 2016 e com duração prevista até 2019, o Projeto TTLeite tem como objetivo a transferência de tecnologias para incremento da produção leiteira familiar no Estado do Acre, incluindo tecnologias relacionadas à reforma de pastagens, suplementação nutricional dos animais na seca, pastejo rotacionado, uso de cerca eletrificada, uso de cultivares forrageiras, uso de leguminosas em pastagens, controle zootécnico, inseminação artificial, transferência de embriões, boas práticas na ordenha e controle de mastite. As ações de TT serão realizadas principalmente por meio da implantação de três URTs nos municípios de Brasileia, Plácido de Castro e Feijó. Além de representarem um espaço para a realização de cursos, visitas técnicas e dias de campo, as URTs serão avaliadas em termos econômicos. Com essa abordagem multidisciplinar e multi-institucional, espera-se gerar e estruturar núcleos de difusão de tecnologias para pecuária leiteira, fortalecendo a cadeia produtiva no Acre.



Atividade de campo do Projeto TTLeite, sob a liderança da Embrapa Acre.

Considerações finais

Apesar da qualidade das ações executadas, a Embrapa Acre segue, predominantemente, a tradição da maioria das organizações públicas de pesquisa, em termos de TT: deixa a cargo de cada agricultor ou agente capacitado a adoção e/ou transformação do que foi repassado. Esse modelo, embora eficiente para produtores que contam com uma assistência técnica e extensão rural de qualidade, tem-se mostrado pouco adequado com produtores que não contam com esse apoio. Mudanças nas instituições de pesquisa e de assistência técnica e extensão são, portanto, imprescindíveis para que esse público possa ser alcançado. Essas mudanças requerem que as ações não sejam apenas de caráter técnico, mas estendam-se para o terreno do desenvolvimento social e político. Deve-se, em geral, ir além das unidades de demonstração, cursos e dias de campo, convencionalmente utilizados. A Embrapa vem, paulatinamente, caminhando nesse sentido ao ampliar as ações de capacitação e formação de multiplicadores em programas de assistência técnica, valorizar e apoiar as redes locais e regionais de inovação nos processos de TT, intercâmbio e construção de conhecimentos, viabilizar soluções que promovam uma maior integração e alinhamento entre os processos de pesquisa, desenvolvimento e inovação (PD&I) e de TT da empresa, conforme detalhado no VI Plano Diretor da Embrapa 2014-2034. Não obstante aos avanços já conquistados, há ainda muito a ser feito.



EMBRAPA

AGROBIOLOGIA

Introdução

A Embrapa Agrobiologia tem sua vocação pautada na geração e transferência de conhecimentos e tecnologias baseadas em processos biológicos, objetivando a sustentabilidade da agricultura brasileira e a conservação dos recursos naturais. É reconhecida nacional e internacionalmente por sua atuação com pesquisa em fixação biológica de nitrogênio (FBN) e por ser a primeira Unidade da Embrapa a preconizar o uso de insumos biológicos e de práticas ecológicas na agricultura orgânica no Brasil.

Em suas ações cotidianas preconiza a comunicação, técnicas e saberes pautados nos diferentes atores sociais envolvidos de conhecimentos entre agentes, espaços e ambientes de produção, a partir de uma intensificação do diálogo entre pesquisa e Transferência de Tecnologia (TT).

Na Embrapa Agrobiologia, as ações de TT buscam realizar a gestão do conhecimento de modo a atingir o maior público possível. Nesse contexto, o Sistema Integrado de Produção Agroecológica (Sipa), conhecido como Fazendinha Agroecológica Km 47, e vinculado à área de Transferência de Tecnologia, funciona como espaço motivador para todas as ações que tenham por objetivo a socialização do conhecimento sobre bases tecnológicas da agricultura orgânica, da pecuária e de sistemas agroflorestais.

As principais ações da área de TT estão pautadas na capacitação do público-alvo, extensionista

rural ou agricultor multiplicador, por meio de dias de campo, cursos, visitas técnicas, palestras, entre outras. Também são realizadas implantações de Unidades Demonstrativas (UDs) e Unidades de Referência Tecnológica (URTs), buscando trazer para o público, em geral, informações sobre as tecnologias geradas pela Unidade. As pesquisas realizadas na área de TT têm o intuito de desenvolver novas metodologias de interação e formação do público-alvo, bem como monitorar das ações de TT e avaliar os impactos das tecnologias sobre o público demandante. Para imprimir mais agilidade à parceria com o público-privado, a área de contratos e negócios tem procurado a sistematização de ações visando à melhoria dos processos de gestão, em que o diálogo com a Secretaria de Negócios (SNE) e a Assessoria Jurídica (AJU) foi intensificado em 2016.

Atualmente, a área de TT da Embrapa Agrobiologia é composta por 2 pesquisadores, 5 analistas e 1 assistente, todos atuando no Setor de Implementação da Programação de Transferência de Tecnologia (SIPT), no Setor de Prospeção e Avaliação Tecnológica (SPAT) e no Sistema Integrado de Produção Agroecológica (Sipa), conforme indicado na Tabela 1.

Ações de Transferência de Tecnologia

Em 2016, a Diretoria-Executiva de TT (DE-TT) disponibilizou R\$ 7 mil à Embrapa Agrobiologia para o desenvolvimento de atividades de transferência e difusão de tecnologias. Esse recurso, somado ao de projetos aprovados na Unidade, foi importante para a obtenção dos resultados apresentados neste relatório e, sinteticamente, contribuiu para:

- Envolvimento na articulação e na aprovação de projetos externos e internos à Embrapa.
- Negociação em andamento de 12 processos com a iniciativa privada.
- Envolvimento dos pesquisadores da Unidade em atividades de difusão e/ou TT graças

à inserção das atividades e das ações de transferência como métrica de avaliação no Sistema de Planejamento, Acompanhamento e Avaliação de Resultados do Trabalho Individual (Saad).

- Ações de TT envolvendo 1.989 beneficiados.
- Sistematização das experiências agroecológicas no Estado do Rio de Janeiro.
- Monitoramento das atividades de TT.
- Desenvolvimento de novas metodologias para definição de áreas prioritárias para ações com FBN.
- Estudos de novas metodologias para TT.
- Realização de duas avaliações ex ante e três ex post.
- Organização de 71 eventos (cursos, visitas técnicas, dias de campo, seminários e palestras).

Ações de destaque

Curso Recuperação de Áreas Degradadas, Produção de Muda e Adequação Ambiental de Propriedades Rurais

O curso foi estruturado de forma a contribuir para a capacitação daqueles que lidam cotidianamente com o setor, conferindo qualidade técnica



Foto: Ana Lúcia Ferreira

Palestra durante o Curso Recuperação de Áreas Degradadas, Produção de Muda e Adequação Ambiental de Propriedades Rurais.

Tabela 1. Equipe de Transferência de Tecnologia da Embrapa Agrobiologia.

Nome	Cargo/Função	Formação/Qualificação	Setor
Ana Cristina Siewert Garofolo	Pesquisadora B/ chefe-adjunta de TT	Engenheira-agrônoma, mestre em Ciências	Chefia-Adjunta de Transferência de Tecnologia (CHTT)
Bruna da C. Matos	Analista A	Zootecnista, mestre em Ciência Animal	SPAT
Edson Martins	Analista A	Engenheiro-agrônomo, mestre em Economia Aplicada	SIPT
Ednaldo Araújo	Pesquisador A/ supervisor	Engenheiro-agrônomo, doutor em Ciência do Solo	Sipa
Ernani Jardim Reis	Analista A	Engenheiro-agrônomo, mestre em Educação Agrícola	SIPT
Ilzo Artur Moreira Rizzo	Analista B	Licenciado em Ciências Agrícolas, mestre em Fitotecnia	SIPT
Nátia Elen Auras	Analista A	Engenheira-agrônoma, doutora em Ciências Agrárias	SPAT
Hélio Ribeiro dos Santos	Assistente A	Nível médio	Sipa

na implementação do cadastro ambiental rural (CAR) e aumentando a oferta de capacitação de alto nível em apoio às diversas políticas públicas existentes.

Estruturado em cinco módulos, o curso abordou as temáticas de restauração e adequação ambiental de propriedades rurais, sementes, mudas e inoculantes, sistemas agroflorestais (SAFs), estratégias usadas na recuperação de áreas degradadas e produção de mudas de espécies florestais nativas, totalizando 72 horas de capacitação. Os módulos, que aconteceram de 1º de dezembro de 2015 a 5 de abril de 2016, foram ofertados para extensionistas rurais, consultores e ou gestores em empresas e entidades públicas ou privadas que atuam no setor primário da economia, sendo que 487 pessoas foram capacitadas.

Foram facilitadores do curso os pesquisadores Luiz Fernando Duarte de Moraes, Juliana Muller Freire, Alexander Resende, Eliane Maria Ribeiro da Silva, Guilherme Montandon Chaer e Sergio Miana de Faria, que também atuou como coordenador em conjunto com a área de TT.

Dia de Campo Uso de Unidades de Referência Tecnológica (URT) como Ferramenta de Capacitação de Agentes de Ater

O dia de campo, realizado no campo experimental da Embrapa Agrobiologia, contou com cerca de 50 participantes, que puderam visitar quatro UTRs implantadas no escopo do projeto especial Soluções Tecnológicas para a Adequação da Paisagem Rural ao Código Florestal Brasileiro. As URTs visitadas foram: sistemas agroflorestais como corredores agroecológicos (estação 1); sistemas agroflorestais com espécies madeireiras, frutíferas e palmito (estação 2); controle de mato-competição (estação 3); e recuperação de áreas degradadas com leguminosas arbóreas inoculadas (estação 4).

A forma usada para a apresentação das possíveis soluções para a recuperação das áreas degradadas foi um dos pontos altos do dia de campo – as soluções não foram apresentadas como definitivas e únicas, mas relacionadas às causas e ao contexto do problema. O oferecimento de

Tabela 2. Principais ações de Transferência de Tecnologia realizadas pela Embrapa Agrobiologia em 2016.

Item	Descrição do evento	Local	Período	Abrangência	Público-alvo	Número de participantes
Dia de campo						
1	<i>Diálogos para Harmonizar a Produção Orgânica e a Adequação Ambiental em Unidades Agrícolas Vinculadas à Associação de Agricultores Biológicos (Abio)</i>	Cachoeiras de Macacu, RJ	15 a 22/9	Regional	Agricultores orgânicos e em transição agroecológica, técnicos, pesquisadores e estudantes de pós-graduação	64
2	<i>Sistema Integrado de Produção Agroecológica</i>	Seropédica, RJ	7/10	Local	Técnicos, agricultores e estudantes	33
3	<i>Contribuição das Plantas para o Controle Biológico Natural</i>	Sítio Cachoeira do Rio Bonito, São José do Vale do Rio Preto, Petrópolis, RJ	5/7	Local	Agricultores multiplicadores do distrito rural de Brejal	25
4	<i>Conceitos e Tecnologias Aplicadas na Agroecologia e Produção Orgânica</i>	Seropédica, RJ	16/9	Local	Agricultores, lideranças comunitárias, técnicos de assistência técnica e extensão rural (Ater) e estudantes	22
Cursos						
5	<i>Recuperação de Áreas Degradadas, Produção de Mudas e Adequação Ambiental de Propriedades Rurais</i>	Seropédica, RJ	2/2 a 26/4	Estadual	Extensionistas rurais, consultores e/ou gestores em empresas e entidades públicas ou privadas que atuam no setor primário da economia	476
6	<i>Planejamento, Implementação e Manejo do Sistema Integrado de Produção Agroecológica</i>	Seropédica, RJ	23/3 a 26/10	Local	Agricultores multiplicadores e técnicos de Ater dos municípios vinculados ao Programa Rio Rural	362
7	<i>Introdução à Agroecologia e Agricultura Orgânica</i>	Nova Iguaçu, RJ	18/3	Local	Alunos matriculados para a edição 2016 da escolinha de Agroecologia de Nova Iguaçu, RJ	56

Continua...

Tabela 2. Continuação.

Item	Descrição do evento	Local	Período	Abrangência	Público-alvo	Número de participantes
8	Saneamento Rural	Nova Iguaçu, RJ	29/4	Local	Alunos matriculados para a edição 2016 da escolinha de Agroecologia de Nova Iguaçu, RJ	66
9	Aproveitamento Agrícola de Resíduos Orgânicos	Seropédica, RJ	17 a 19/5	Local	Alunos da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ) e profissionais da área agrícola e ambiental	81
10	Compostagem 100% Vegetal	Seropédica, RJ	16/6	Local	Agricultores, técnicos e demais públicos interessados em compostagem orgânica	28
11	Aproveitamento Agrícola de Resíduos Orgânicos	Seropédica, RJ	21 e 22/6	Local	Extensionistas, profissionais liberais, agricultores e estudantes	42
12	Atualização em Princípios e Práticas em Agroecologia e Produção Orgânica	Seropédica, RJ	25/8	Local	Extensionistas, profissionais liberais, agricultores e estudantes	23
13	Hortas como Instrumento de Educação Ambiental	Seropédica, RJ	13/9	Local	Extensionistas, profissionais liberais, agricultores e estudantes	18
14	Inserção de Árvores nos Processos de Produção	Seropédica, RJ	30/9	Local	Equipe técnica do Centro de Pesquisa da Petrobras (Cenpes)	20
15	Sistema de Tratamento de Água Residual de Bovinocultura Leiteira Orgânica	Seropédica, RJ	25/10	Local	Docentes, pesquisadores e estudantes de pós-graduação e de graduação	22
16	Análise Espaço-Temporal Aplicada em Agroecosistemas	Seropédica, RJ	17/5	Local	Estudantes, professores, analistas e pesquisadores	23
17	Aproveitamento Agrícola de Resíduos por meio da Compostagem	Seropédica, RJ	2/6	Local	Docentes, pesquisadores e estudantes de pós-graduação e de graduação	61

Continua...

Tabela 2. Continuação.

Item	Descrição do evento	Local	Período	Abrangência	Público-alvo	Número de participantes
18	Agricultura Orgânica	Seropédica, RJ	17/6	Local	Docentes, pesquisadores e estudantes de pós-graduação e de graduação	23
19	Sistema Integrado de Produção Agroecológica	Seropédica, RJ	26/7	Local	Docentes, pesquisadores e estudantes de pós-graduação e de graduação	31
20	A Construção do Conhecimento Agroecológico: sua relação com a segurança alimentar, equidade de gênero	Seropédica, RJ	9/3	Local	Docentes, pesquisadores e estudantes de pós-graduação e de graduação	63
Outros						
21	Visita Técnica: Sistema Integrado de Produção Agroecológica	Sipa (Fazendinha Agroecológica Km 47)	28/3 a 11/10	Local	Docentes, pesquisadores e estudantes de pós-graduação e de graduação	400
22	Visita Técnica: Adução Verde em Sistemas Orgânicos de Produção	Sipa (Fazendinha Agroecológica Km 47)	18/3	Local	Estudantes, professores de diferentes instituições	34
23	Encontro de Produção Animal Orgânica	Sipa (Fazendinha Agroecológica Km 47)	25 e 26/7	Local	Produtores certificados ou em processo de certificação, e facilitadores dos grupos de Sistema Participativo de Garantia da Produção Orgânica (SPG) da Abio	141



Dia de Campo Uso de URTs como Ferramenta de Capacitação de Agentes de Ater.

conteúdos modulados complementares, não interdependentes, com o objetivo de aprofundar o entendimento dos temas e dar mais robustez ao conteúdo abordado também foi uma inovação.

Participaram do dia de campo extensionistas rurais, professores, engenheiros-agrônomos e profissionais atuantes em órgãos públicos e privados, como Instituto Estadual do Ambiente (Inea), Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (Ibama), Empresa de Pesquisa Agropecuária do Estado do Rio de Janeiro (Pesagro), Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural (Emater), institutos federais de educação e ONGs. Cada módulo contou com a participação de mais de cem pessoas.

Dia de Campo Aplicação do Extrato de Nódulos para Inoculação de Sementes de Feijão e Feijão-Caupi

Cerca de 30 agricultores dos municípios fluminenses de Seropédica, Nova Iguaçu, Paracambi, Itaguaí e Magé participaram do dia de campo na estação experimental da Embrapa Agrobiologia. Foram apresentadas formas alternativas de inoculação de feijão comum e feijão-caupi usando recursos locais disponíveis na propriedade rural.



Dia de Campo Aplicação do Extrato de Nódulos para Inoculação de Sementes de Feijão e Feijão-Caupi.

A primeira etapa do dia de campo envolveu a visita a uma URT, onde os participantes puderam conferir vários experimentos envolvendo espécies de feijão inoculadas com bactérias fixadoras de nitrogênio, enriquecidas com fertilizante nitrogenado ou sem qualquer aditivo. Na segunda etapa da atividade, os visitantes puderam observar alguns desses microrganismos, nódulos e nematoides.

A finalização da atividade se deu com a demonstração prática de como deve ser feita a inoculação de sementes de feijão, tanto com um inoculante comercial quanto com o inoculante produzido a partir do extrato de nódulos.

Convênio – Qualificação de técnicos do Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (Incra) e beneficiários do Programa Nacional de Reforma Agrária (PNRA)

Previsto para ser executado nos próximos 5 anos, o convênio entre a Embrapa Agrobiologia, o Incra e a Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ) possibilitará a realização de diversos cursos de aperfeiçoamento presenciais e a distância, além de dias de campo e palestras. O objetivo

será a qualificação de profissionais do instituto e de agricultores beneficiados pelo PRNA, com a realização de pelo menos um curso a distância, sobre fundamentos da agroecologia e sistemas de produção, em fevereiro de 2017.

O plano de trabalho, elaborado pelas três instituições, prevê 24 ações entre agosto de 2016 e julho de 2021. Serão pelo menos 16 cursos ou dias de campo presenciais a serem ofertados em 8 polos do Incra, além de reuniões em assentamentos para socialização de conhecimentos, sistematização das diferentes experiências das práticas produtivas sustentáveis em áreas do PNRA, monitoramento das experiências-piloto que serão desenvolvidas e elaboração de um banco de dados das ações.

Estão previstas ações de TT visando à adoção de práticas sociais sustentáveis, no contexto da transição agroecológica, da recuperação dos passivos ambientais e da conservação dos recursos naturais.

Curso Planejamento, Implementação e Manejo do Sistema Integrado de Produção Agroecológica

A Embrapa Agrobiologia ofertou, de março a dezembro de 2016, o curso de formação continuada em planejamento, implementação e manejo do Sistema Integrado de Produção Agroecológica, para 30 agricultores multiplicadores.

O curso foi estruturado em nove módulos, de 8 horas cada, totalizando 72 horas de formação contextualizada com as necessidades do grupo e do território, abrangendo temas essenciais da área de Agroecologia e Agricultura Orgânica, como adubação verde, manejo de solos, olericultura, controle biológico conservativo, fruticultura e avicultura, além de abordagens de planejamento, gestão, legislação específica, princípios e práticas envolvidas no Sistema Participativo de Garantia da Produção Orgânica (SPG).

Os participantes consideram a experiência exitosa, pois, além da apropriação dos conhecimentos abordados, houve a formação de uma rede de cooperação local, resultando no fortalecimento de ações e iniciativas como a implantação de uma feira de agricultura familiar periódica na UFRRJ, inserção de agricultores no mercado institucional por meio do Programa de Aquisição de Alimentos (PAA) da UFRRJ, filiação de agricultores em grupos organizados de SPG, além de conferir maior autonomia das famílias de agricultores na participação nos comitês gestores das microbacias atendidos pelo Programa Rio Rural.



Foto: Ernani Jardim

Curso Planejamento, Implementação e Manejo do Sistema Integrado de Produção Agroecológica.

Considerações finais

O sucesso das ações de TT constantes neste relatório é fruto da competência e da capacidade de articulação entre a equipe de TT da Unidade e os mais diferentes atores, tais como agências de Ater, universidades, associações e cooperativas de agricultores e produtores agrícolas e empresas do setor privado.

Muito contribuiu para o alcance dos resultados apresentados o constante diálogo entre as áreas de TT e P&D da Unidade na busca do atendimento das demandas levantadas durante o ano, entre agricultores e extensionistas. Outro ponto

importante foi a inserção dos membros da área de TT na construção da agenda de ações da Embrapa Agrobiologia. Teve-se como ponto norteador das ações a busca constante da construção coletiva do conhecimento nas temáticas O Plano Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica

(Planapo), Código Florestal e o Plano Nacional para a Consolidação de uma Economia de Baixa Emissão de Carbono na Agricultura (Plano ABC), sempre permeadas por metodologias participativas, enfoque sistêmico e melhoria do meio e da qualidade de vida do agricultor.



EMBRAPA

AGROENERGIA

Introdução

As ações de Transferência de Tecnologia (TT) da Embrapa Agroenergia abrangem a transferência de conhecimento e a promoção de tecnologias de interesse. Em adição, a Unidade investe na promoção de eventos técnico-científicos para discutir os avanços da pesquisa com agroenergia no âmbito nacional e internacional e as oportunidades de parcerias em pesquisa, desenvolvimento e inovação (PD&I).

Para fortalecer o processo de TT, a Unidade realiza atividades envolvendo a proteção intelectual e a qualificação de ativos de inovação; a obtenção e a manutenção de autorização de acesso ao componente do patrimônio genético e conhecimento tradicional associado; a formalização de parcerias e a elaboração de estudos de prospecção tecnológica e de demandas e de sustentabilidade com foco na geração, adaptação e TT inovadoras, bem como na sua divulgação para diversos públicos.

Em 2016, a Diretoria-Executiva de Transferência de Tecnologia da Embrapa (DE-TT) destinou R\$ 7.000 para apoiar as atividades de TT da Unidade. Esses recursos foram utilizados para o custeio de viagens nacionais, que permitiram que a Embrapa Agroenergia participasse de eventos e reuniões técnicas para discutir oportunidades de PD&I com potenciais parceiros.

A estrutura organizacional da área de TT da Unidade compreende a Chefia-Adjunta de

Transferência de Tecnologia (CHTT), o Setor de Prospecção e Avaliação de Tecnologias (SPAT) e o Setor de Implementação da Programação de Transferência de Tecnologia (SIPT). A área de TT conta com oito empregados efetivos, conforme indicado na Tabela 1.

Ações de Transferência de Tecnologia

A Embrapa Agroenergia promoveu e participou da organização de diversos eventos, entre dias de campo, palestras, seminários, simpósios, workshops, feiras e exposições agropecuárias (Tabela 2). Nessas ocasiões, a Unidade reuniu diferentes setores da cadeia produtiva para discutir aspectos técnico-científicos e futuras parcerias, bem como promover diferentes linhas de pesquisa.

Para a realização dos eventos, a Unidade contou com parcerias valiosas, como a da Secretaria de Agricultura Familiar e Desenvolvimento Agrário (Sead/Casa Civil-PR), Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Distrito Federal (Emater-DF), Empresa Boeing, União Brasileira



Foto: Patrícia Barbosa

Palestra na PecBrasília, Brasília, DF.



Foto: Daniela Collares

Visita técnica à planta de biogás na Fazenda Miunça, Paranoá, DF.

Tabela 1. Equipe técnica da área de Transferência de Tecnologia da Embrapa Agroenergia.

Nome	Cargo/Função	Área de atuação	Setor
Alexandre Alonso Alves ⁽¹⁾	Pesquisador A/ chefe-adjunto de TT	Gestão da Inovação	CHTT
Marcia Mitiko Onoyama Esquiagola ⁽²⁾	Analista A/chefe-adjunta de TT/ secretária-executiva do Comitê Local de Publicação (CLP)	Gestão da Inovação, Gestão da Informação, Transferência de Tecnologia	CHTT, CLP, SPAT
Melissa Braga	Analista A/supervisora	Propriedade Intelectual, Gestão de Parcerias	SPAT
Sérgio Saraiva Nazareno dos Anjos	Analista A	Assuntos Regulatórios, Qualificação de Tecnologia	SPAT
Patrícia Barbosa	Analista A/supervisora	Transferência de Tecnologia	SIPT
Aline Amorim Reis Correa Machado	Analista B	Transferência de Tecnologia	SIPT
Luciane Chedid Melo Borges	Analista A	Gestão da Informação	SIPT
Maria Iara Machado	Analista A	Gestão da Informação	SIPT

⁽¹⁾Chefe-adjunto de Transferência de Tecnologia a partir de 18/10/2016. ⁽²⁾Chefe-adjunta de Transferência de Tecnologia de 4/8/2014 a 17/10/2016.

Tabela 2. Realização e participação da Embrapa Agroenergia em eventos de Transferência de Tecnologia em 2016.

Item	Descrição do evento	Local	Período de realização	Abrangência	Público-alvo	Número de participantes
1	<i>Dia de Campo sobre Biodigestor a partir de Dejetos Bovinos e Grupo Gerador de Eletricidade</i>	Fazenda Sol Dourado, Gameleira de Goiás, GO	29/11	Regional	Produtores rurais, técnicos da Emater, estudantes de pós-graduação e pesquisadores	31
2	<i>Feira Internacional dos Cerrados (AgroBrasil 2016)</i>	Brasília, DF	10/5	Nacional	Produtores rurais, técnicos da Emater, estudantes, professores, empresários, industrial, empregados do Executivo e Legislativo, pesquisadores e industriais	82.000
3	<i>2ª Mostra Tecnológica da Pecuária do Distrito Federal e da Região Integrada de Desenvolvimento do Distrito Federal e Entorno (Ride) – PecBrasil 2016</i>	Brasília, DF	26/10	Nacional	Produtores rurais, técnicos da Emater, estudantes, professores, empresários, industrial, empregados do Executivo e Legislativo, pesquisadores e industriais	3.000
4	<i>III Encontro de Pesquisa e Inovação da Embrapa Agroenergia (EnPI 2016)</i>	Brasília, DF	8 a 10/11	Nacional	Agentes de transferência de tecnologia e comunidade científica	341
5	<i>Painel de Especialista em Espécies Forrageiras</i>	Brasília, DF	14/6	Nacional	Pesquisadores e técnicos de empresas	27
Palestras						
6	<i>Fontes de Energias Renováveis Provenientes de Biomassa: uma Experiência na Embrapa</i>	Belo Horizonte, MG	10/3	Nacional	Estudantes	20
7	<i>Biocombustíveis</i>	Brasília, DF	11/4	Nacional	Estudantes	30
8	<i>Pesquisas em Agroenergia Desenvolvidas na Embrapa Agroenergia</i>	Brasília, DF	18/4	Nacional	Estudantes	23
9	<i>Biomassa</i>	Brasília, DF	10/5	Nacional	Produtores e técnicos de empresas	83
10	<i>Aproveitamento Energético de Biomassa</i>	Lavras, MG	16/5	Nacional	Estudantes e professores	195
11	<i>Culturas Oleaginosas</i>	Brasília, DF	19/5	Nacional	Estudantes e professores	30
12	<i>Culturas Oleaginosas para Biocombustíveis: energias renováveis</i>	Brasília, DF	20/5	Nacional	Estudantes	116

Continua...

Tabela 2. Continuação.

Item	Descrição do evento	Local	Período de realização	Abrangência	Público-alvo	Número de participantes
13	A Participação da Agroenergia no Consumo de Energia no Brasil	Brasília, DF	4 e 5/6	Nacional	Engenheiros do Conselho Federal de Engenharia e Agronomia (Confea)	100
14	Briquetes e Cavacos de Madeira	Curitiba, PR	15 a 16/6	Nacional	Setores da indústria, técnicos de empresas ligadas às energias alternativas, pesquisadores de instituições de ensino e pesquisas, estudantes, representantes de ONGs, profissionais liberais e autônomos	600
15	Estratégias para Aumento da Eficiência e Sustentabilidade da Produção de Cana-de-Açúcar em Condições Adversas	Jaguariúna, SP	10/8	Nacional	Estudantes e pesquisadores	100
16	Métodos de Caracterização de Nanomateriais de Origem Natural	Juazeiro, BA	12/8	Nacional	Estudantes e pesquisadores	30
17	Alternativas Tecnológicas de Agregação de Valor aos Resíduos e Coprodutos Gerados na Cadeia Produtiva do Biodiesel	Campinas, SP	26 e 27/9	Nacional	Estudantes, pesquisadores e empresários	80
18	Macrofungos: agentes biológicos destrutores/transformadores de biomassa vegetal agregado no cenário da bioeconomia	Lavras, MG	4 a 6/10	Nacional	Estudantes, professores e pesquisadores	120
19	Uso de Resíduos da Produção de Cogumelos de Enzimas na Ração Animal	Brasília, DF	27/10	Nacional	Produtores rurais e estudantes	17
20	Geração de Energia Elétrica com Biogás de Resíduos Animais	Brasília, DF	27/10	Nacional	Produtores rurais e estudantes	20
21	Métodos para Transformação Genética de Plantas: fundamentos e exemplos práticos em cana-de-açúcar	Maringá, PR	11/11	Nacional	Estudantes, professores e empresas da área	150
22	Bioprocesso na Engenharia Química, Biomassa Presente e Futuro	Brasília, DF	23/11	Nacional	Estudantes, professores e pesquisadores	80
23	Estratégias Biotecnológicas Visando ao Entendimento da Acidificação do Óleo de Palma	Brasília, DF	1º/12	Nacional	Estudantes e professores	60

Continua...

Tabela 2. Continuação.

Item	Descrição do evento	Local	Período de realização	Abrangência	Público-alvo	Número de participantes
24	<i>Perspectivas Econômicas Dentro e Fora do Brasil</i>	Montes Claros, MG	1º/12	Nacional	Agricultores familiares, técnicos da Petroleo Brasileiro S.A. (Petrobras), Banco do Brasil, Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (Sebrae), professores, estudantes, industriais, empreendedores na área do extrativismo e órgãos públicos	150
25	<i>Pesquisas Desenvolvidas na Embrapa Agroenergia</i>	Brasília, DF	1º/12	Nacional	Estudantes de pós-graduação e professores	10
26	<i>Palestra Renewable Chemistry – an opportunity for Brazilian biomass</i>	Tennessee, EUA	7/12	Internacional	Professores, pesquisadores e estudantes de pós-graduação	30
Reuniões						
27	Embrapa e Centro Internacional de Pesquisa Japonesa para Ciências Agrícolas (Jircas)	Brasília, DF	17/2	Internacional	Pesquisadores	19
28	Reunião entre Embrapa Agroenergia e empresa Boeing	Brasília, DF	23/2	Internacional	Pesquisadores e técnicos de empresas	5
29	Reunião entre Embrapa Agroenergia e Companhia de Saneamento Ambiental do Distrito Federal (Caesb) para discutir usina de biodiesel	Brasília, DF	25/2	Nacional	Pesquisadores e empregados da Caesb	7
30	Reunião entre Embrapa Agroenergia e ThyssenKrupp	Brasília, DF	6/4	Nacional	Pesquisadores e técnicos de empresas	6
31	Reunião com representantes da Federação das Indústrias no Estado de Roraima (Fier), Federação das Indústrias no Estado de Mato Grosso (Fiemt), Cadastro Nacional de Produtos (CNP), Confederação Nacional da Indústria (CNI), Sistema Federação das Indústrias no Estado do Acre (Fieac) e Federação das Indústrias do Distrito Federal (Fibra)	Brasília, DF	3/3	Nacional	Técnicos de empresas e de instituições públicas e privadas e pesquisadores	28

Continua...

Tabela 2. Continuação.

Item	Descrição do evento	Local	Período de realização	Abrangência	Público-alvo	Número de participantes
32	Reunião entre Embrapa Agroenergia e Benson Hill Biosystems	Brasília, DF	29/4	Nacional	Pesquisadores e técnicos de empresas	12
33	Reunião entre Embrapa e Ouro Fino	Brasília, DF	5/10	Nacional	Pesquisadores e técnicos de empresas	6
34	Reunião entre Secretaria de Relações Internacionais (SRI), Agricutural Research Service (ARS)/United States Department of Agriculture (Usda) e Embrapa Agroenergia	Brasília, DF	19/10	Internacional	Pesquisadores	5
35	Reunião entre Embrapa e Biopellets	Brasília, DF	20/10	Nacional	Pesquisadores e técnico de empresa	3
Outros						
36	Seminário sobre Energias Renováveis na Agricultura Familiar	Brasília, DF	10/5	Nacional	Produtores rurais, técnicos de empresas, políticos, estudantes, pesquisadores, entes de órgãos públicos distrital e federal	83
37	Seminário Capítulo Brasileiro da American Chemical Society	Brasília, DF	3/5	Internacional	Pesquisadores, técnicos de empresas e professores	25
38	Seminário: oficiais do Exército Brasileiro	Brasília, DF	1º/7	Nacional	Exército Brasileiro e pesquisadores	150
39	Workshop Agenda Institucional do DF para a Construção do Projeto Centro-Oeste	Brasília, DF	30/8	Nacional	Emater, UnB, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília (IFB), Sebrae e Superintendência de Desenvolvimento do Centro-Oeste (Sudeco)	40

do Biodiesel e Bioquerosene (Ubrabio), Fundação de Apoio à Pesquisa do Distrito Federal (FAPDF), Universidade de Brasília (UnB), Universidade Federal de Lavras (Ufla) e escolas do Distrito Federal.

Foto: Daniela Collares



Participação na AgroBrasília 2016, em Brasília, DF.

Foto: Elvis Costa



Curso de Bioinformática, Brasília, DF.

Feiras e exposições

Em 2016, a Embrapa Agroenergia participou de duas feiras e exposições (Tabela 2) que tiveram como objetivo promover e fortalecer a imagem da Unidade, além de levar ao conhecimento da sociedade os principais projetos em execução.

Capacitação e treinamentos

No intuito de fomentar a qualificação de produtores rurais, estudantes e técnicos, a Unidade promoveu e/ou ministrou 15 cursos/treinamentos para o público interno/externo (Tabela 3), abordando temas

de bioinformática, energia renovável, fenotipagem de plantas, microbiologia ambiental, processos químicos e bioquímicos, química renovável, sistemas de aquisição de imagens, dentre outros.

Visitas técnicas e intercâmbios técnicos

Em 2016 foram realizadas 24 visitas técnicas para ver in loco processos produtivos, prospectar demandas de pesquisa, desenvolvimento e inovação (PD&I) e articular novas parcerias (Tabela 4).

Para ampliar o conhecimento em áreas estratégicas, três empregados da Embrapa Agroenergia realizaram intercâmbio técnico nos Estados Unidos (Tabela 5).

Produção de material de divulgação

As publicações técnico-científicas têm sido eficientes veículos de divulgação dos resultados obtidos na Unidade. Houve, ao longo do tempo, aumento significativo do número de publicações, acompanhando, em parte, o aumento do número de pesquisadores e de projetos em execução.

Em 2016 foram publicados dois pôsteres para apoiar as atividades de promoção de eventos, divulgação de tecnologias e atividades importantes para a Unidade. Em adição, foram produzidos sete vídeos, entre os quais está o documentário *Caminho das águas*, realizado em parceria com a Fundação John Deere, a Vídeo Marker e o Ministério da Cultura (Tabela 6).

Ações de destaque

Promoção de tecnologia – energias renováveis

Em 2016, a Embrapa Agroenergia realizou a promoção de fontes de energia renovável para o

Tabela 3. Capacitações promovidas pela Embrapa Agroenergia.

Item	Descrição da capacitação	Local de realização	Período de realização	Abrangência	Carga horária (horas)	Público-alvo	Número de participantes
1	<i>Introdução à Química Renovável</i>	Brasília, DF	2 a 4/3	Regional	4	Estudantes de pós-graduação	20
2	<i>ICSE93 – Avanços em Microbiologia Ambiental</i>	Salvador, BA	17 a 20/5	Nacional	17	Estudantes de pós-graduação	20
3	<i>Curso Teórico e Prático: formação de multiplicadores em energias renováveis para agricultura familiar</i>	Brasília, DF	21/6	Regional	8	Técnicos da Emater-DF, IFB, UnB	60
4	<i>Boas Práticas que Formam Bons Autores</i>	São Paulo, SP	6/9	Nacional	2	Pesquisadores, estudantes de pós-graduação	30
5	<i>Procesamiento Industrial y Sistema de Produccion Agricola del Coco Mbocaya (Acrocomia aculeata). Transferencia de Experiencia Conocimiento de Investigadores del Brasil</i>	Assunção, Paraguai	24 e 25/10	Internacional	2	Estudantes, industriais, professores, técnicos dos ministérios de Energia e Agricultura e institutos de pesquisa paraguaios	100
6	<i>Sistemas de Aquisição de Imagens com Sensores Multiespectrais para Estudos de Estresse Hídrico em Culturas</i>	Brasília, DF	25 e 26/10	Nacional	24	Estudantes e pesquisadores	9
7	<i>Bioenergia no Brasil & Engenharia Genética de Plantas</i>	Brasília, DF	26/10	Nacional	12	Alunos de pós-graduação da UnB e Ufla	20
8	<i>Emprego de Microalgas na Cadeia de Produção de Bioenergia – oportunidades e desafios</i>	Brasília, DF	9/11	Nacional	12	Alunos de pós-graduação da UnB e Ufla	20
9	<i>Geração de Energia Elétrica</i>	Brasília, DF	11/11	Nacional	1	Produtores rurais	200
10	<i>Bioinformática e Genômica</i>	Brasília, DF	16/11	Nacional	12	Alunos de pós-graduação da UnB e Ufla	20
11	<i>Computação Científica com Python para Processamento de Dados de Fenotipagem</i>	Brasília, DF	22 e 23/11	Nacional	24	Estudantes e pesquisadores	9

Continua...

Tabela 3. Continuação.

Item	Descrição da capacitação	Local de realização	Período de realização	Abrangência	Carga horária (horas)	Público-alvo	Número de participantes
12	<i>Emprego de Leveduras na Cadeia de Produção de Bioenergia – oportunidades e desafios</i>	Brasília, DF	23/11	Nacional	12	Alunos de pós-graduação da UnB e Ufla	20
13	<i>Fenotipagem de Plantas Usando Imagens da Parte Aérea Geradas por Diferentes Técnicas Espectroscópicas</i>	Brasília, DF	29/11	Nacional	12	Alunos de pós-graduação da UnB e Ufla	20
14	<i>Curso Bioinformática na Prática III: Introdução à Bioinformática – conceitos básicos de genômica e bioinformática: NCBI BLAST, Clustal Omega e Primer3plus (Módulo I)</i>	Brasília, DF	5/12	Nacional	8	Estudantes e pesquisadores	26
15	<i>Genética Molecular e Seleção Genômica Aplicadas a Programas de Melhoramento de Plantas</i>	Brasília, DF	7/12	Nacional	12	Alunos de pós-graduação da UnB e Ufla	20

Tabela 4. Visitas técnicas realizadas pela Embrapa Agroenergia.

Item	Descrição do evento	Local	Período de realização	Público-alvo
1	Visita técnica ao campo experimental de cana-de-açúcar da Usina Boa Vista	Quirinópolis, GO	19/2	Técnicos
2	Visita à Farnotec	Buritit, MG	23/2	Técnicos
3	Visita técnica à planta de biogás da Granja Miunça	Paranoá, DF	24/2	Produtor rural
4	Visita técnica à planta de carbonização da Ecocarb	Curvelo, MG	1º/3	Técnicos
5	Visita técnica à planta de carbonização da Metal Sider	Curvelo, MG	2/3	Técnicos
6	Visita técnica ao assentamento de produtores rurais em Cristalina	Cristalina, GO	15/3	Produtor rural
7	Visita técnica ao assentamento de produtores rurais em Cristalina	Cristalina, GO	31/3	Produtor rural
8	Visita técnica à empresa Kayros	Paulínia, SP	15/4	Técnicos
9	Visita técnica à empresa Pepsico	Petrolina, PE	18/4	Técnicos

Continua...

Tabela 4. Continuação.

Item	Descrição do evento	Local	Período de realização	Público-alvo
10	Visita técnica à empresa VectorControl	Vinhedo, SP	29/4	Técnicos
11	Visita técnica à empresa Solazyme	Orindiúva, SP	8/6	Técnicos
12	Visita técnica à empresa Suzano	Americana, SP	19/7	Técnicos
13	Visita técnica à empresa Indústria Salineira (Cimsal)	Mossoró, RN	2/8	Técnicos
14	Visita técnica em conjunto com a Emater-DF a produtores interessados em explorar macaúba no DF	Rio Preto, DF	4/8	Produtor rural
15	Visita técnica à Universidade Estadual de Santa Cruz	Ilhéus, BA	1º/9	Professores
16	Visita técnica à Pepsico	Petrolina, PE	14/9	Técnicos
17	Visita técnica à Agrovale	Juazeiro, BA	14/9	Técnicos
18	Visita técnica à Universidade Federal Rural de Pernambuco	Recife, PE	15 e 16/9	Professores e estudantes de pós-graduação
19	Visita técnica à planta de carbonização do DPC (<i>drying, pyrolysis, cooling</i>)	Andrelândia, MG	7/11	Técnicos
20	Visita técnica à planta de biogás da Fazenda Sol Dourado	Gameleira de Goiás, GO	29/11	Produtor rural
21	Visita técnica à empresa Ourofino	Ribeirão Preto, SP	8/11 e 5/12	Técnicos
22	Visita técnica à empresa Rhodia	Paulínia, SP	5/12	Técnicos
23	Visita técnica à União de Produtores e Fabricantes Nacionais de Fitossanitários (Unifito)	Londrina, PR	19 e 20/12	Técnicos
24	Visita técnica à empresa Adema	Londrina, PR	19 e 20/12	Técnicos

Tabela 5. Intercâmbio técnico realizado pela Embrapa Agroenergia em 2016.

Item	Instituição	Objetivo	Local de realização	Período de realização	Número de empregados
1	Joint Bioenergy Institute (JBI)	Utilizar técnicas de metagenômica e engenharia metabólica para desenvolver bioprodutos baseados no aproveitamento da lignina, de maneira a valorizá-la	Califórnia, EUA	Janeiro/2016 a janeiro/2017	1
2	Eastern Regional Research Center (ERRC), Agricultural Research Service (ARS), United States Department of Agriculture (Usda)	Continuidade à capacitação do grupo de pesquisa do laboratório de processos químicos (LPQ)/área de planta-piloto (APP) da Embrapa Agroenergia para o desenvolvimento de processos de pirólise de biomassa	Filadélfia, EUA	Janeiro/2015 a janeiro/2016 Abril/2016 a setembro/2016	1 1

Tabela 6. Produção de material de divulgação em 2016.

Item	Título	Tipo de material	Abrangência	Público-alvo
1	Documentário <i>Caminho das águas</i> (1h16min)	Vídeo em DVD e no perfil da Embrapa no youtube	Internacional	Sociedade em geral
2	<i>Produção de biogás</i>	Vídeo – quadro no programa Dia de Campo na TV	Nacional	Produtores rurais
3	<i>Geração de energia eólica</i>	Vídeo – quadro no programa Dia de Campo na TV	Nacional	Produtores rurais
4	<i>Geração de energia fotovoltaica</i>	Vídeo – quadro no programa Dia de Campo na TV	Nacional	Produtores rurais
5	<i>Produção de biodiesel e aproveitamento da cadeia produtiva</i>	Vídeo – quadro no programa Dia de Campo na TV	Nacional	Produtores rurais
6	<i>Uso da glicerina para produção de obtenção de produtos químicos renováveis</i>	Vídeo – quadro no programa Dia de Campo na TV	Nacional	Usinas de biodiesel
7	<i>Uso do drone na pesquisa agropecuária</i>	Vídeo, distribuído pelos perfis da Embrapa no Youtube e no Facebook	Nacional	Produtores rurais
8	<i>Fôlder Soluções tecnológicas inovadoras para agroenergia</i>	Impresso e no site	Nacional	Sociedade em geral
9	<i>Fôlder Embrapii</i>	Impresso e no site	Nacional	Empresas

produtor rural como fonte alternativa de renda, redução de custos de produção, mitigação dos impactos ambientais e segurança energética. As atividades de promoção realizadas foram:

- Apresentação de *Circuito de Energias Renováveis* dentro do espaço destinado aos agricultores familiares na *AgroBrasília*, de 10 a 14 de maio de 2016. Parceria da Emater-DF, Sead/Casa Civil-PR e Embrapa Agroenergia.
- Realização de *Seminário sobre Energias Renováveis na Agricultura Familiar* em 10 de maio de 2016 na *AgroBrasília*. Parceria da Emater-DF, Sead/Casa Civil-PR e Embrapa Agroenergia.
- Realização de palestra focando energia renovável na *2ª Mostra Tecnológica da Pecuária do Distrito Federal e da Região Integrada de Desenvolvimento do Distrito Federal e Entorno (Ride) – PecBrasília 2016*.
- Realização do *Dia de Campo Uso de Dejetos de Gado Leiteiro para a Produção de Biogás*, em 29 de novembro de 2016, na Granja Leiteira Sol Dourado, Gameleira de Goiás, GO. O público-alvo foi produtores rurais do Projeto de Assentamento Manacá e técnicos da Emater-DF.
- Articulação com a Emater-DF, Sead/Casa Civil-PR e Prefeitura Municipal de Cristalina para desenvolver projeto de implantação de Unidades Demonstrativas de energias renováveis em assentamentos.

Foto: Daniela Collares



Dia de Campo Uso de Dejetos de Gado Leiteiro para a Produção de Biogás.



Foto: Daniela Collares

Seminário sobre Energias Renováveis para Agricultura Familiar.



Foto: Daniela Collares

Circuito de Energias Renováveis na AgroBrasília 2016.



Foto: Daniela Collares

Visita de campo no âmbito do projeto de energias renováveis, Cristalina, GO.

Capacitação de multiplicadores – energias renováveis

A Embrapa Agroenergia, em conjunto com a Sead/Casa Civil-PR e a Emater-DF, promoveu o



Curso de Formação para Multiplicadores em Energia Renovável.



Apresentação de tecnologias no Curso de Formação para Multiplicadores em Energia Renovável.

Curso de Formação de Multiplicadores em Energia Renovável na Agricultura Familiar, realizado em 21 de junho de 2016 em Brasília. Os temas abordados foram: energia eólica, energia solar, biogás e Programa Nacional de Produção e Uso do Biodiesel (PNPB).

O curso teve por objetivo capacitar técnicos da Emater-DF para orientar agricultores familiares quanto à utilização das diversas fontes de energia renovável. Participaram 60 técnicos da Emater-DF, do IFB e da UnB.

Oficina Agenda Institucional do DF para a Construção do Projeto Centro-Oeste

Representantes de ministérios, pesquisa, extensão rural, ensino, agência de desenvolvimento,

secretarias de estado e do Sistema S estiveram reunidos em uma oficina de trabalho, de 1º a 2 de setembro de 2016, em Brasília, DF, com o objetivo de construir uma agenda de TT, intercâmbio e construção do conhecimento (TTIC) para o Distrito Federal e Entorno em sistemas de produção sustentáveis nas vertentes: uso sustentável de recursos naturais, boas práticas agropecuárias no contexto de sustentabilidade, aproveitamento de resíduos e energia renovável e organização e desenvolvimento de mercado agrícola e não agrícola do meio rural.

A oficina fez parte de um processo de articulação para o Centro-Oeste, que visa à construção do Arranjo Transferência de Tecnologia, Intercâmbio e Construção do Conhecimento para o Desenvolvimento Sustentável da Região Centro-Oeste, com a participação de 24 Unidades da Embrapa



Abertura da Oficina Agenda Institucional do DF para a Construção do Projeto Centro-Oeste.



Painel da Oficina Visão de Desenvolvimento Sustentável para a Ride.

e liderado pela Embrapa Agroenergia, que foi submetido ao edital do Sistema Embrapa de Gestão (SEG) em dezembro de 2016.

O evento foi promovido pela Diretoria-Executiva de Transferência de Tecnologia (DE-TT) da Embrapa, em parceria com a Sead/Casa Civil-PR, em conjunto com a Emater-DF, com o apoio da Superintendência de Desenvolvimento do Centro-Oeste (Sudeco). O Departamento de Transferência de Tecnologia da Embrapa (DTT) e todas as Unidades Descentralizadas do Distrito Federal, coordenadas pela Unidade Líder da articulação do Arranjo, organizaram o evento.

Painel de Especialistas

– Biomassa: colheita, processamento, armazenamento e logística de transporte em espécies forrageiras

A Embrapa Agroenergia, em conjunto com a Embrapa Cerrados, promoveu, no dia 14 de junho de 2016, um painel de especialistas, que teve como objetivo debater soluções tecnológicas viáveis para a colheita, o processamento e a logística de biomassa de espécies forrageiras em larga escala, com foco na geração de energia térmica.

O painel reuniu 27 representantes de vários segmentos da cadeia produtiva de espécies

forrageiras, como instituições de ciência e tecnologia (ICTs), fornecedores de equipamentos, empresa de consultoria e usina geradora de energia a partir de capim-elefante.

III Encontro de Pesquisa e Inovação da Embrapa Agroenergia

A Embrapa Agroenergia realizou a terceira edição do *Encontro de Pesquisa e Inovação (EnPI 2016)* com foco no tema Bioeconomia: o papel da química verde e dos biomateriais, de 8 a 11 de novembro de 2016. O evento foi realizado em Brasília, DF, no auditório da Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia, e teve apoio da FAPDF, Boeing e Ubrabio. No evento, além de uma ampla discussão sobre o tema foco do encontro nas vertentes mercado, assuntos regulatórios e desenvolvimento tecnológico, foram apresentados 39 trabalhos, na forma de pôsteres, resumos e apresentações, de alunos das categorias graduandos, graduados e doutores. O evento teve 341 participantes, entre empregados, estagiários, bolsistas, representantes do governo federal, produtores e especialistas.

Foto: Bruno Ramos



Painel de Especialistas em Espécies Forrageiras.



Foto: Bruno Ramos

Abertura da 3ª edição do Encontro de Pesquisa e Inovação (EnPI), Brasília, DF.

Pela primeira vez, o evento foi transmitido ao vivo pelos perfis da Embrapa no Youtube e Facebook, com cerca de 1.600 visualizações.

Considerações finais

Os eventos de TT da Embrapa Agroenergia tiveram como objetivo promover e fortalecer a imagem da Unidade, além de levar ao conhecimento da sociedade as principais atividades e projetos em execução. Em adição, foi possível fortalecer o diálogo com diversos setores

da sociedade em temas de importância para a agroenergia, prospectando demandas de PD&I, transferindo conhecimentos e difundindo tecnologias relacionadas à agroenergia. Também foi possível estimular o debate de temas relacionados à geração sustentável de bioenergia, bem como estimular a prospecção de demandas de P&D e TT junto aos setores produtivos.





Foto: João Eugênio Díaz Rocha

EMBRAPA

AGROINDÚSTRIA DE ALIMENTOS

Introdução

As principais ações realizadas pela equipe de Transferência de Tecnologia (TT) em 2016 estiveram relacionadas com projetos e consultorias junto ao setor produtivo, além da participação em feiras e eventos e também em comissões e comitês, com o intuito de auxiliar na revisão de políticas públicas e na elaboração de notas técnicas para a Assessoria Parlamentar (ASP) da Embrapa. A parceria com a Embrapa Agrobiologia e com a Embrapa Solos foi ratificada através da elaboração de um projeto de desenvolvimento territorial e ações na *Semana Nacional de Ciência e Tecnologia*. A Unidade participou de diversos eventos regionais e nacionais, buscando a prospecção das demandas e levando as tecnologias geradas pelo corpo técnico ao público interessado.

A Unidade recebeu, em 2016, da Diretoria Executiva de Transferência de Tecnologia (DE/TT) da Embrapa o valor de R\$ 11.500,00, que foi gasto, quase que em sua totalidade, em diárias e passagens para participação em feiras e eventos.

A equipe de TT da Embrapa Agroindústria de Alimentos é composta por cinco pesquisadores, oito analistas e um técnico, que vêm atuando nas áreas de prospecção, articulação, avaliação tecnológica e TT (Tabela 1).

Ações de Transferência de Tecnologia

As principais ações de TT desenvolvidas com suporte dos recursos repassados pela DE/TT da Embrapa são discriminadas na Tabela 2.

Tabela 1. Equipe de Transferência de Tecnologia da Embrapa Agroindústria de Alimentos em 2016.

Nome	Cargo/função	Formação/qualificação	Setor
Angela Aparecida Lemos Furtado	Pesquisadora/ chefe-adjunta de Transferência de Tecnologia	Engenheira química, doutora em Tecnologia de Processos Químicos e Bioquímicos	Chefia-adjunta de Transferência de Tecnologia
Anderson Souza	Técnico	Engenheiro eletricista de telecomunicações	Setor de Gestão da Implementação da Programação de Transferência de Tecnologia
André de Souza Dutra	Analista	Engenheiro-agrônomo, doutor em Ciências de Alimentos	Setor de Gestão da Implementação da Programação de Transferência de Tecnologia
André Yves Cribb	Pesquisador	Graduado em Ciências Econômicas, pós-doutor em Economia de Recursos	Setor de Gestão da Prospecção e Avaliação Tecnológica
Celma Rivanda Machado de Araujo	Analista	Bibliotecária	Biblioteca
Fernando Teixeira Silva	Analista	Zootecnista, mestre em Tecnologia de Alimentos	Setor de Gestão da Implementação da Programação de Transferência de Tecnologia
Fenelon do Nascimento Neto	Pesquisador	Zootecnista, mestre em Extensão Rural	Setor de Gestão da Prospecção e Avaliação Tecnológica
Leandro Gonçalves de Souza Leão	Analista	Engenheiro de produção, MBA em Segurança Alimentar	Setor de Gestão da Implementação da Programação de Transferência de Tecnologia
Elisabete Alves de Almeida Soares	Analista	Bibliotecária, especialista em Educação Ambiental	Biblioteca
Marcos Luiz Leal Maia	Analista	Engenheiro químico, mestre em Ciência e Tecnologia de Alimentos	Setor de Gestão da Implementação da Programação de Transferência de Tecnologia
Mauro Sérgio Vianello Pinto	Pesquisador	Engenheiro-agrônomo, doutor em Engenharia Agrícola	Setor de Gestão da Prospecção e Avaliação Tecnológica
Paulo César de Almeida Portes	Analista	Engenheiro mecânico, especialista em Gerência de Projetos	Setor de Gestão da Prospecção e Avaliação Tecnológica
Roberto Luiz Pires Machado	Analista	Engenheiro-agrônomo, mestre em Ciência e Tecnologia de Alimentos	Setor de Gestão da Implementação da Programação de Transferência de Tecnologia
Rodrigo Paranhos Monteiro	Pesquisador	Engenheiro-agrônomo, mestre em Desenvolvimento Rural	Setor de Gestão da Prospecção e Avaliação Tecnológica

Tabela 2. Realização e participação da Embrapa Agroindústria de Alimentos em eventos de Transferência de Tecnologia em 2016.

Item	Descrição do evento	Local	Período de realização	Abrangência	Público-alvo	Número de participantes
Cursos/palestras						
1	<i>Dinapec – Dinâmica Agropecuária</i>	Campo Grande, MS	9 a 11/3	Nacional	Técnicos de Ater, produtores rurais e estudantes	120
2	<i>16ª Agrotins</i>	Palmas, TO	4 a 6/5	Nacional	Técnicos de Ater, produtores rurais e estudantes	69
3	<i>InovaLacteos</i>	Juiz de Fora, MG	19 a 22/7	Regional	Produtores e empresários	100
4	<i>Expointer</i>	Esteio, RS	27/8 a 3/9	Nacional	Técnicos de Ater, produtores rurais e estudantes	50
5	<i>I Congreso Internacional Agroindustria Familiar y Uso Racional de los Aditivos</i>	Managua, Nicarágua	5 a 6/9	Internacional	Técnicos, produtores, pesquisadores e professores	200
6	<i>Semana Nacional de Ciência e Tecnologia</i>	Petrópolis, RJ	17/10	Regional	Estudantes	40
7	<i>Semana Nacional de Ciência e Tecnologia</i>	Duque de Caxias, RJ	18/10	Regional	Estudantes	60
Eventos						
8	<i>V Coine</i>	Rio de Janeiro, RJ	17 e 18/6	Nacional	Público em geral	100
9	<i>Feira Rio Alimentação Sustentável</i>	Rio de Janeiro, RJ	13 a 14/8	Nacional	Público em geral e produtores	200
10	<i>Caravana Tecnológica para Agricultura Familiar</i>	Rio de Janeiro, RJ	16/3 e 7/4	Regional	Produtores	10
11	<i>Caravana Tecnológica para Agricultura Familiar</i>	Petrópolis, RJ	8/11	Regional	Produtores	22
12	<i>Caravana Tecnológica para Agricultura Familiar</i>	Teresópolis, RJ	9 e 10/11	Regional	Produtores	12
13	<i>Caravana Tecnológica para Agricultura Familiar</i>	Nova Friburgo, RJ	14 e 15/12	Regional	Produtores	23

Ações de destaque

Semana Nacional de Ciência e Tecnologia

O tema da *Semana Nacional de Ciência e Tecnologia* em 2016 foi “ciência alimentando o Brasil”. A Embrapa Agroindústria de Alimentos aprovou, junto ao Ministério da Ciência, Tecnologia,

Fotos: João Eugênio Diaz Rocha



Semana Nacional de Ciência e Tecnologia: mostra de produtos e tecnologias.

Inovações e Comunicações (MCTIC), o projeto A Ciência Produzida pela Embrapa Alimentando as Regiões Metropolitana e Sul do Estado do RJ. O projeto contou com a parceria da Embrapa Agrobiologia e do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro (IFRJ), Campus Nilo Peçanha. As Unidades abriram suas portas para agricultores e estudantes para que conhecessem um pouco mais do trabalho que vem sendo realizado na Embrapa. Foram feitas demonstrações de processos e produtos relacionados com ciência e tecnologia de alimentos e também de tecnologias agropecuárias da Embrapa Agrobiologia, como compostagem, vermicompostagem e adubos verdes.



Foto: João Eugênio Diaz Rocha

Semana Nacional de Ciência e Tecnologia, Museu Ciência e Vida.

Além disso, foram realizadas outras ações em instituições do Estado do Rio de Janeiro. Foi proferida a palestra *Alimentação Saudável e Qualidade de Vida* no Laboratório Nacional de Computação Científica (LNCC), vinculado ao MCTIC, em Petrópolis, RJ, com a participação de 40 estudantes. Foi também realizada a dinâmica *Labirinto do Consumo* no Museu Ciência e Vida no Município de Duque de Caxias, RJ, com a participação de 60 estudantes. A Unidade também colaborou com outras instituições na *Semana Nacional de Ciência e Tecnologia*.

Rio Alimentação Sustentável

A Unidade participou em 2016 da iniciativa Rio Alimentação Sustentável, que teve como objetivo



Página na internet da iniciativa Rio Alimentação Sustentável.

desenvolver uma consciência da população sobre alimentação saudável e sustentável. A iniciativa foi formada por meio de uma aliança entre organizações da sociedade civil, governo e instituições de pesquisa, coordenada pela Conservação Internacional (CI-Brasil) e WWF-Brasil. A Unidade, junto com a Embrapa Agrobiologia, participou das reuniões dessa iniciativa, contribuindo com sugestões para as publicações que foram elaboradas pelo grupo, bem como de uma feira para a exposição de produtos da agricultura familiar, que aconteceu durante as *Olimpíadas e Paralimpíadas 2016*.

A iniciativa surgiu a partir da experiência dos *Jogos Olímpicos de Londres*, em 2012, chamada London Food Vision. Na Rio Alimentação Sustentável (Rio Food Vision) também pretendeu tornar as *Olimpíadas* um instrumento catalisador para a sustentabilidade do setor de alimentos no Brasil, favorecendo o acesso a produtos saudáveis e sustentáveis, de origem ética, variada e segura, que sejam acessíveis a todos. De forma conjunta e colaborativa, formou-se uma lista qualificada com 6 mil fornecedores de 15 cadeias produtivas, entre as quais carne, cereais, frutas, hortaliças, peixes, leite e derivados, com as mais diversas certificações e boas práticas na produção de alimentos. As informações foram disponibilizados em um mapa georreferenciado no site¹ da Rio

Alimentação Sustentável. Assim, a iniciativa deu a sua contribuição no sentido de apoiar e facilitar o fornecimento de produtos saudáveis e sustentáveis, produzidos de fontes com responsabilidade socioambiental e com preços competitivos.

Durante as *Olimpíadas*, aconteceram ainda duas feiras com produtos sustentáveis e orgânicos nos dias 13 e 14 de agosto de 2016, na cidade do Rio de Janeiro, RJ. A Unidade teve a oportunidade de expor os seus trabalhos e também os alimentos biofortificados, desenvolvidos pela Embrapa.



Fotos: Aline Bastos



Feira Rio Alimentação Sustentável durante as Olimpíadas 2016.

¹ Disponível em: <<http://rio-alimentacaosustentavel.org.br>>.

Caravanas Tecnológicas

No ano de 2016, foram realizadas quatro Caravanas Tecnológicas no Estado do Rio de Janeiro. As caravanas foram realizadas em parceria com a Embrapa Agrobiologia nos seguintes municípios do Rio de Janeiro: Petrópolis, Teresópolis e Nova Friburgo. Nos eventos, foram repassados conteúdos técnicos e realizadas prospecções de demandas de pesquisa e TT. A iniciativa, criada em 2014 com o apoio do Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA), recebeu em 2016 financiamento do MCTIC para ações de divulgação científica e popularização da Ciência.

O objetivo principal da Caravana Tecnológica é realizar uma aproximação junto aos agricultores familiares do Estado do Rio de Janeiro, visando buscar soluções conjuntas para as demandas identificadas. Em 2017, a caravana deverá, com apoio dos parceiros, chegar a outras comunidades rurais. Dentre os temas a serem trabalhados no próximo ano, estão: pós-colheita de frutas, manuseio mínimo de hortaliças e boas práticas de fabricação em agroindústria familiar.

No mês de março e abril de 2016, uma equipe da Embrapa Agroindústria de Alimentos e da Rede Carioca de Agricultura Urbana realizou uma visita técnica ao campo de produção de caqui orgânico da Associação de Agricultores Orgânicos de Vargem Grande (Agrovargem), na Zona Oeste da cidade do Rio de Janeiro. Foram repassadas

orientações prévias para manejo e pós-colheita do caqui, e levantadas demandas para manejo agroecológico do caqui e treinamento de várias etapas de pós-colheita da fruta.



Foto: Mauro Sérgio Vianello Pinto

Descarregamento de caqui, Vargem Grande, RJ.

Em novembro de 2016, agricultores orgânicos do município de Petrópolis, RJ, receberam visita de uma equipe técnica da Embrapa Agroindústria de Alimentos e da Embrapa Agrobiologia. Foi visitado um campo de produção orgânica de hortaliças em um sítio na comunidade rural do Brejal, em Petrópolis. Foram levantadas demandas nas áreas de cultivo e manejo de hortaliças (rotação de culturas, sistema de irrigação, substratos orgânicos e uso de defensivos biológicos), agroindústria (boas práticas de fabricação, planejamento, implantação e legalização de agroindústria) e pós-colheita de hortaliças (manuseio mínimo de hortaliças, embalagens, transporte, lavagem e higienização). Depois, ocorreu uma roda de conversa com a participação de mais de 20 agricultores e parceiros para

Foto: Mauro Sérgio Vianello Pinto



Roda de Conversa sobre caqui nas Caravanas Tecnológicas. Vargem Grande, RJ.

esclarecimentos gerais sobre planejamento e instalações de agroindústrias e conceito de manuseio mínimo de hortaliças. A atividade contou com o apoio da Associação dos Agricultores Biológicos do Rio de Janeiro (Abio).

Foto: Mauro Sérgio Vianello Pinto



Roda de Conversa sobre produção orgânica de hortaliças nas Caravanas Tecnológicas. Comunidade rural do Brejal, Petrópolis, RJ.

Foto: Mauro Sérgio Vianello Pinto



Visita à área de produção em Brejal, Petrópolis, RJ.

No mês de novembro, foi realizada uma visita à *Feira Agroecológica de Teresópolis* e ao campo de produção orgânica de um agricultor rural associado à Associação de Agroecologia de Teresópolis (AAT). Na ocasião, foram levantadas as principais dúvidas e dificuldades dos produtores nas áreas de agroindústria e pós-colheita de hortaliças. O encontro foi seguido de uma roda de conversa para esclarecimentos gerais sobre planejamento, legalização e instalações de agroindústrias e de temas ligados à pós-colheita de hortaliças.



Foto: Mauro Sérgio Vianello Pinto

Feira Agroecológica de Teresópolis, RJ.



Foto: Jose Guilherme Marinho Guerra

Roda de Conversa sobre produção orgânica nas Caravanas Tecnológicas, Teresópolis, RJ.

Em dezembro, pesquisadores da Embrapa Agroindústria de Alimentos e Embrapa Agrobiologia realizaram palestra e roda de conversa sobre planejamento e implantação de agroindústria na Associação de Produtores do Rio Grande em Nova Friburgo, RJ. Também ocorreu uma reunião técnica para planejamento, orientação e elaboração de questionário de pesquisa de campo com vistas ao planejamento de agroindústrias na comunidade rural do Rio Grande e que deverá ser aplicado por uma das parceiras da associação.

Evento *Gluten Free* (Pré-Coine) e Coine

A Unidade apoiou a organização do *Congresso Internacional de Nutrição Especializada & Expo Sem Glúten (V Coine)*, que também contou com



Evento *Pré-Coine* realizado na Embrapa Agroindústria de Alimentos.

a participação de pesquisadores da Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia e da Embrapa Milho e Sorgo. A Unidade também foi uma das organizadoras do *Workshop Pré-Coine (Workshop sobre Alimentos para Fins Especiais: Glúten Free)*, que aconteceu nas dependências da Embrapa Agroindústria de Alimentos. Além de participar da organização, a Unidade participou do evento, expondo suas tecnologias e seus produtos.

O workshop foi uma iniciativa da Embrapa para apresentar as possibilidades de parceria em pesquisas no segmento de produção de alimentos para fins especiais e deflagrar um diálogo direto com as empresas. Essa ação reuniu representantes de nove

empresas de alimentos sem glúten de Minas Gerais, de Santa Catarina, de São Paulo e do Rio de Janeiro, que apresentaram questões de interesse de seu negócio e discutiram tendências do mercado. Foi uma oficina produtiva e os empresários ficaram satisfeitos com a iniciativa da Embrapa de estabelecer esse diálogo com o setor. Os representantes Embrapa Agroindústria de Alimentos também achou a iniciativa muito boa e quer repetir esse modelo com outros segmentos do setor de alimentos da área de TT e de P&D da Unidade.

Convênio de capacitação com a Associação de Supermercados do Estado do Rio de Janeiro

A Embrapa Agroindústria de Alimentos assinou um convênio com a Associação de Supermercados do Estado do Rio de Janeiro (Asserj) para capacitação de associados (gestores, gerentes, supervisores, encarregados, líderes de equipe e profissionais) que trabalham na área de recepção, manipulação, armazenamento, embalagens e conservação de produtos em supermercados. A ideia é treinar os associados em boas práticas



Registro da assinatura do convênio de capacitação com a Associação de Supermercados do Estado do Rio de Janeiro (Asserj).

de manipulação, qualidade e segurança. Além disso, os associados da Asserj terão descontos em serviços analíticos e tecnológicos na Unidade.

Participação em feiras/eventos

A Unidade participou de quatro feiras/eventos organizadas por Unidades parceiras, contribuindo com palestras e minicursos. Foram oferecidos dois minicursos na *Expointer 2016*, de Esteio, RS: *Boas Práticas de Fabricação e Rotulagem de Alimentos*. Além disso, foi oferecido na *Agrotins 2016*, em Palmas, TO, o curso teórico/prático *Oficina de Processamento de Frutas e Vegetais Desidratados*. Foram proferidas palestras na *Dinapec 2016*, em Campo Grande, MS, sobre boas práticas de fabricação para agroindústrias familiares e uma palestra na *Inovalácteo 2016*, em Juiz de Fora, MG, sobre o modelo de logística de captação e beneficiamento do soro.

Contribuição na elaboração e revisão de políticas públicas

A equipe da Embrapa Agroindústria de Alimentos vem contribuindo com a elaboração de notas técnicas para subsidiar a Assessoria Parlamentar nas respostas para as demandas enviadas à

Embrapa por deputados ou senadores, tais como: nota técnica sobre o Projeto de Lei nº 3082/2015 (Incentivo à Produção de Frutas in Natura e de Produtos Derivados); e nota técnica sobre o Projeto de Lei nº 7.083, de 2014 (Produções de Polpa e Suco de Frutas Artesanais em Estabelecimento Familiar Rural). Além disso, um pesquisador da Unidade foi convidado para participar de uma Audiência Pública da Comissão de Agricultura e Reforma Agrária do Senado Federal para discutir o estabelecimento de uma Política Nacional de Combate ao Desperdício de Alimentos, projetos de Lei do Senado (PLSs) 672, 675 e 738/2015.

Considerações finais

A Embrapa Agroindústria de Alimentos vem contando com o apoio da DE/TT, através dos recursos repassados, que contribuíram para fortalecer o papel da Unidade em eventos de prospecção e TT e, principalmente, consolidar a imagem da Embrapa junto às pequenas agroindústrias do Estado do Rio de Janeiro. Além disso, a equipe de TT da Unidade contou com o apoio das áreas de P&D, de comunicação e de administração para a realização das suas atividades e no atendimento às demandas externas que aconteceram durante todo o ano.



EMBRAPA AGROINDÚSTRIA TROPICAL

Introdução

A Embrapa Agroindústria Tropical tem como foco de atuação a adequação de matérias-primas e a agregação de valor às cadeias produtivas agroindustriais tropicais, com ações direcionadas para a busca de eficiência no uso de insumos agropecuários e agroindustriais, a redução de perdas no processo produtivo e a exploração sustentável da biodiversidade para usos alimentícios e não alimentícios, com o intuito de oferecer um diferencial qualitativo para o consumidor final.

A área de Transferência de Tecnologia (TT) tem atuado prioritariamente na formação de multiplicadores e na qualificação de agentes extensionistas, utilizando para isso mecanismos tradicionais, como unidades demonstrativas, dias de campo, dias de campo na TV, produção de vídeos, divulgação em novas mídias, palestras, publicações, participação em eventos/feiras, visitas técnicas, bem como consultorias, treinamento e capacitação (unidade móvel e didática), avaliações ex ante e ex post, negociação de tecnologias, prospecção tecnológica e mercadológica a articulações com foco no desenvolvimento e validação de tecnologias desenvolvidas nos laboratórios e campos experimentais da Unidade, além de apoio às ações relacionadas à propriedade intelectual. Ademais, a Unidade participa proativamente em programas e políticas do governo federal, a exemplo do Plano Brasil Sem Miséria (PBSM).

A Chefia-Adjunta de Transferência de Tecnologia (CHTT) da Unidade conta com uma equipe de 22 colaboradores, distribuídos nos setores de Gestão da Implementação da Programação de Transferência de Tecnologia (SIPT) e de Gestão da Prospecção e Avaliação de Tecnologias (SPAT), conforme Tabela 1.

Ações de Transferência de Tecnologia

Durante 2016, foram executadas variadas atividades de TT com abrangência municipal, regional, nacional e internacional, em consonância com as metas estabelecidas para a Unidade no seu planejamento estratégico e em atendimento às demandas externas, tais como 35 cursos, 10 dias de campo, 35 oficinas, 18 reuniões técnicas, 4 visitas técnicas recebidas, das quais 3 foram internacionais, e 3 Unidades de Referência Tecnológicas (URTs) implantadas (Tabela 2).

Foram ainda prestadas consultorias nacionais e internacionais, bem como efetivadas parcerias com empresas visando ao desenvolvimento e finalização de tecnologias desenvolvidas pela Unidade.

Ações de destaque

Implantação de quintais produtivos, captação e uso racional da água como estratégias de desenvolvimento sustentável da propriedade familiar no Semiárido do Nordeste brasileiro

As ações visam promover a captação, o armazenamento e o uso eficiente da água em unidades familiares com a instalação de seis Unidades de Referência Técnica (URTs), cada uma composta por uma cisterna de 52 mil litros, um calçadão



Foto: João Bosco Cavalcante Araújo

Cisterna para armazenamento e calçadão para captação de água de chuva.



Foto: João Bosco Cavalcante Araújo

Curso de boas práticas agrícolas (BPA) para a implantação de quintais produtivos.



Foto: João Bosco Cavalcante Araújo

Curso de boas práticas de fabricação (BPF) para a produção de alimentos seguros em agroindústrias familiares artesanais.

de 200 m² para captação de água de chuva e um pomar com 25 fruteiras (acerola, goiaba, caju, manga e sapoti) para a produção de matéria-prima para as agroindústrias familiares. As URTs foram implantadas nos municípios de Quixeramobim e Aracati, CE, e nos municípios de Currais Novos e Carnaúba dos Dantas, RN, visando à segurança alimentar e à geração de renda para agricultores familiares, por meio de

Tabela 1. Equipe de Transferência de Tecnologia da Embrapa Agroindústria Tropical.

Nome	Cargo/Função	Formação	Setor
Marlos Alves Bezerra	Pesquisador A/ chefe-adjunto de TT	Doutor em Ciências Agrárias/Fisiologia Vegetal	CHTT
Renato Manzini Bonfim	Pesquisador A/ supervisor	Doutor em Engenharia da Produção	SPAT
Adriano Lincoln Albuquerque Mattos	Analista A	Mestre em Economia Aplicada (em doutoramento)	SPAT
Antônio Genésio Vasconcelos Neto	Analista A	Especialista em Administração Tributária (em doutoramento)	SPAT
Carlos Wagner Castelar Pinheiro Maia	Analista B	Mestre em Logística e Pesquisa Operacional	SPAT
Eliana Sousa Ximendes	Assistente A	Especialista em Consultoria Empresarial	SPAT
João Pratagil Pereira de Araújo	Pesquisador A	Doutor em Agronomia	SPAT
Pedro Felizardo Adeodato Pessoa	Pesquisador B	Mestre em Economia Rural	SPAT
Rita de Cássia Costa Cid	Analista A	Especialista em Tecnologia da Informação e Comunicação	SPAT
Sirley Freire Nogueira	Técnica B	Especialista em Gestão Pública	SPAT
Caetano Silva Filho	Analista A/ supervisor	Especialista em Administração Financeira	SIPT
Antônio Calixto Lima	Pesquisador A	Doutor em Tecnologia dos Alimentos	SIPT
Antônio Teixeira Cavalcanti Junior	Analista A	Doutor em Agronomia/Fitotecnia	SIPT
Ênio Giuliano Girão	Pesquisador B	Mestre em Engenharia Agrícola	SIPT
Fernando Antônio Pinto de Abreu	Analista A	Doutor em Engenharia de Alimentos	SIPT
Francisco Fábio de Assis Paiva	Pesquisador B	Mestre em Tecnologia dos Alimentos	SIPT
Helenira Ellery Marinho Vasconcelos	Pesquisadora A	Doutora em Sociologia	SIPT
João Bosco Cavalcante Araújo	Analista B	Especialista em Democracia Participativa, República e Movimentos Sociais	SIPT
José Carlos Machado Pimentel	Pesquisador A	Doutor em Zootecnia	SIPT
Leto Saraiva Rocha	Técnico A	Graduação em Ciências	SIPT
Patrícia Cardoso Bezerra Cabral	Assistente A	Especialista em Marketing	SIPT
Raimundo Marcelino da Silva Neto	Analista A	Mestre em Engenharia de Alimentos (em doutoramento)	SIPT

Tabela 2. Principais ações de Transferência de Tecnologia da Embrapa Agroindústria Tropical em 2016.

Item	Descrição do evento	Local	Período de realização	Abrangência	Público-alvo	Número de participantes
Cursos						
1	Avanços no Levantamento Botânico de Paus Doias	Exu, PE	2/2	Regional	Produtores, estudantes, agentes de desenvolvimento e professores	38
2	Boas Práticas Agrícolas de Quintais Produtivos	Sindicato dos Trabalhadores Rurais de Carauá dos Dantas, RN	4 e 5/10	Regional	Agricultores familiares	17
3	Boas Práticas Agrícolas na Condução de Fruteiras	Associação Comunitária da Pasta, Quixeramobim, CE	18 e 19/10	Regional	Técnicos, estudantes e agricultores familiares	16
4	Boas Práticas Agrícolas na Condução de Fruteiras	Associação Comunitária Várzea da Russa, Quixeramobim, CE	20 e 21/10	Regional	Técnicos, estudantes e agricultores familiares	12
5	Boas Práticas Agrícolas na Condução de Pomares	Associação dos Moradores do Sítio Trângola, Currais Novos, RN	6 e 7/10	Regional	Agricultores familiares	10
6	Boas Práticas de Fabricação de Geleias e Compotas	Associação das Mulheres Produtoras Rurais da Comunidade do Quandu, Currais Novos, CE	4 e 5/10	Regional	Agricultores familiares	15
7	Boas Práticas de Fabricação de Geleias e Compotas	Sindicato dos Trabalhadores Rurais de Carauá dos Dantas, RN	6 e 7/10	Regional	Agricultores familiares	17
8	Boas Práticas de Fabricação na Produção de Doces, Geleias e Compotas Artesanais	Associação Comunitária Várzea da Russa, Quixeramobim, CE	18 e 19/10	Regional	Técnicos, estudantes e agricultores familiares	15
9	Consórcio Gergelim com Mandioca (Campo Irrigado e Agroindustrialização)	Venha Ver, RN	19/4	Regional	Produtores e extensionistas	20
10	Consórcio Gergelim com Mandioca (Campo Irrigado e Agroindustrialização)	Venha Ver, RN	20/4	Regional	Produtores e extensionistas	15
11	Cultivo e Industrialização da Pimenta do Gênero Capsicum	Sede do Amigos do Bem, em Buíque, PE	17 a 19/5	Regional	Produtores rurais assistidos pela organização não governamental (ONG) Amigos do Bem	23

Continua...

Tabela 2. Continuação.

Item	Descrição do evento	Local	Período de realização	Abrangência	Público-alvo	Número de participantes
12	<i>Empreendedorismo Social – agroindústrias familiares</i>	Pau dos Ferros, RN	20/7	Regional	Agentes de desenvolvimento, extensionistas e estudantes	9
13	<i>Empreendedorismo Social – agroindústrias familiares</i>	Instituto Federal do Rio Grande do Norte (IFRN), Pau dos Ferros, RN	9/11	Regional	Extensionistas, agentes sociais e articuladores territoriais	31
14	<i>Empreendedorismo Social – agroindústrias familiares</i>	Pau dos Ferros, RN	15/12	Regional	Extensionistas, agentes sociais e articuladores territoriais	7
15	<i>Empreendedorismo Social – agroindústrias familiares (processamento de frutas e hortaliças)</i>	São Francisco do Oeste, RN	9 e 10/8	Regional	Extensionistas, agentes sociais e articuladores territoriais	15
16	<i>Empreendedorismo Social (Mód. III): estudo de cadeias produtivas</i>	Universidade do Estado do Rio Grande do Norte (UERN), Pau dos Ferros, RN	20/9	Regional	Extensionistas, agentes sociais e articuladores territoriais	16
17	<i>Estatística Multivariada: utilizando dados socioeconômicos da agricultura familiar do Alto Oeste Potiguar</i>	Pau dos Ferros, RN	19 a 21/4	Regional	Pesquisadores, professores e estudantes	11
18	<i>Fabricação de Doces e Geleias</i>	Sede da Embrapa Agroindústria Tropical, Fortaleza, CE	25/8	Regional	Empregados da Embrapa Agroindústria Tropical	16
19	<i>Fitossanidade do Cajueiro</i>	Sede do Amigos do Bem, em Buique, PE	27/4	Regional	Produtores rurais assistidos pela ONG Amigos do Bem	23
20	<i>Formação Cidadã e Profissional para Jovens</i>	Martins, RN	21/7	Regional	Gestores escolares, estudantes e professores	25
21	<i>Fortalecimento da Agricultura Familiar</i>	Sede da Embrapa Agroindústria Tropical, Fortaleza, CE	9/12	Regional	Empregados da Embrapa Agroindústria Tropical e público em geral	32
22	<i>Oficina de Comunicação para Mediadores das Minibibliotecas</i>	IFRN, em Pau dos Ferros, RN	20/4	Regional	Professores e extensionistas	15
23	<i>Oficina Diagnóstico Rural Participativo – Apicultura</i>	Marcelino Vieira, RN	27/1	Regional	Produtores, extensionistas, radialistas e estudantes	22

Continua...

Tabela 2. Continuação.

Item	Descrição do evento	Local	Período de realização	Abrangência	Público-alvo	Número de participantes
24	Processamento Agroindustrial de Frutas e Hortaliças	Feira Nacional da Agricultura Irrigada (Fenagri), Petrolina, PE (Unidade Móvel)	26/5	Regional	Produtores da agricultura familiar, estudantes e público em geral da <i>Fenagri</i>	12
25	Processamento Agroindustrial de Frutas e Hortaliças	Fenagri, Petrolina, PE (Unidade Móvel)	27/5	Regional	Produtores da agricultura familiar, estudantes e público em geral da <i>Fenagri</i>	4
26	Processamento Agroindustrial de Frutas e Hortaliças	E.E.E.P. Darcy Ribeiro, Fortaleza, CE	13 a 15/6	Regional	Alunos do 2º ano técnico em agroindústria da E.E.E.P. Darcy Ribeiro	45
27	Processamento Agroindustrial de Frutas e Hortaliças Empregando a Teoria dos Obstáculos	Bela Cruz, CE (Unidade Móvel)	2/5	Regional	Produtores da agricultura familiar, estudantes e público em geral da <i>X Feira da Agricultura Familiar</i> do município de Bela Cruz	25
28	Processamento Agroindustrial de Frutas e Hortaliças Empregando a Teoria dos Obstáculos	Bela Cruz, CE (Unidade Móvel)	3/5	Regional	Produtores da agricultura familiar, estudantes e público em geral da <i>X Feira da Agricultura Familiar</i> do município de Bela Cruz	17
29	Processamento de Cajuína	Unidade Beneficente Coração de Maria (UBCM)	3/12	Regional	Membro e parceiros da UBCM	14
Dias de campo						
30	Cultura do Cajueiro com Ênfase nas Doenças de Cajueiro	Campo Experimental de Pacajus (CEP), CE	17/3	Regional	Alunos da Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira (Unilab)	21
31	Fitossanidade do Cajueiro	Buíque, PE	28/4	Regional	Produtores rurais assistidos pela ONG Amigos do Bem	21
32	Inovação na Produção de Caju para a Convivência com a Seca – clone Embrapa 51	Severiano Melo, RN	17/11	Regional	Produtores, extensionistas, pesquisadores e empresários	74

Continua...

Tabela 2. Continuação.

Item	Descrição do evento	Local	Período de realização	Abrangência	Público-alvo	Número de participantes
33	Manejo da Cultura do Cajueiro	Campo Experimental de Pacajus, Pacajus, CE	15/9	Regional	Produtores agrícolas de Pacajus	46
34	Manejo do Cajueiro	Campo Experimental do Curu, Paraipaba, CE	29/11	Regional	Produtores dos municípios de Bela Cruz e Cruz	31
35	Produção e Processamento de Castanha de Cajueiro	Campo Experimental de Pacajus, CE	13/5	Regional	Alunos de agronomia e técnicos em agropecuária do IFRN em Limoeiro do Norte	25
36	Produção e Processamento de Castanha de Cajueiro	Campo Experimental de Pacajus, CE	17/5	Regional	Alunos tecnólogos em agroecologia do IFRN	23
37	Propagação Assexuada do Cajueiro	Campo Experimental de Pacajus, CE	16/6	Regional	Alunos do curso de agronomia da Unilab	28
38	Propagação do Cajueiro	Campo Experimental de Pacajus, CE	13/5	Regional	Alunos de Agronomia da Universidade Federal do Ceará (UFC)	17
39	Sisteminha Embrapa	Doutor Severiano, RN	10/11	Regional	Produtores, extensionistas, professores e estudantes	58
Minicurso						
40	Hortas Urbanas	E.E.F.M. Antonieta Siqueira, Fortaleza, CE	30/11	Regional	Alunos da rede municipal de educação	31
41	Processamento Agroindustrial de Frutas Tropicais	Centro Vocacional Tecnológico (CVT), Beberibe, CE	16/11	Regional	Alunos da rede municipal de educação e público em geral	7
42	Processamento Agroindustrial de Frutas Tropicais	CVT, Mulungu, CE	18/11	Regional	Alunos da rede municipal de educação e público em geral	49
43	Processamento de Pedúnculo do Caju (Cajuína)	Centro de Eventos /Secretaria da Ciência, Tecnologia e Educação Superior (Secitece) (Unidade Móvel)	18/10	Regional	Estudantes e público em geral	21
44	Processamento de Pedúnculo do Caju (Cajuína)	Centro de Eventos/Secitece (Unidade Móvel)	19/10	Regional	Estudantes e público em geral	27

Continua...

Tabela 2. Continuação.

Item	Descrição do evento	Local	Período de realização	Abrangência	Público-alvo	Número de participantes
Encontro/Seminário						
45	Encontro à Sombra da Oiticica	Pau dos Ferros, RN	9/8	Regional	Gestores municipais, articuladores territoriais, estudantes e professores	18
46	Identificação e Manejo de Pragas do Cajueiro	Palmeiras, Beberibe, CE	2/9	Regional	Produtores assistidos pela Empresa Resibras	44
47	Organização da Cadeia Produtiva de Caju	Embrapa Agroindústria Tropical, Fortaleza, CE	11/10	Regional	Empregados da Embrapa Agroindústria Tropical	13
Participação em feiras						
48	Feira Nacional da Agricultura Irrigada (Fenagri)	Petrolina, PE	25 a 28/5	Regional	Produtores, agricultores e órgãos públicos	
49	X Feira da Agricultura Familiar	Bela Cruz, CE	2 e 3/5	Regional	Produtores, agricultores e órgãos públicos	
Oficinas						
50	Comunicação para Desenvolvimento Territorial	Pau dos Ferros, RN	10/8	Regional	Profissionais de comunicação, estudantes e agricultores	7
51	Sistema de Produção, Manejo da Cultura e Extração de Óleo de Gergelim Agroecológico	Choró, CE	21/6	Regional	Agricultores, sindicato e técnicos do Centro de Pesquisa e Assessoria (Esplar)	17
52	2ª Pesquisa no Campo Alimento na Mesa (PCAM) – Embrapa & Escola – Contando Ciência na Web – 50 Hortaliças na Web – Sustentabilidade e Meio Ambiente	Pau dos Ferros, RN	17/5	Regional	Professores, gestores de escolas e estudantes	35
53	2ª PCAM – Embrapa & Escola – Contando Ciência na Web – 50 Hortaliças na Web – Sustentabilidade e Meio Ambiente	Água Nova, RN	17/5	Regional	Professores, gestores de escolas e estudantes	89
54	2ª PCAM – Embrapa & Escola – Contando Ciência na Web – 50 Hortaliças na Web – Sustentabilidade e Meio Ambiente	Venha Ver, RN	18/5	Regional	Professores, gestores de escolas e estudantes	37

Continua...

Tabela 2. Continuação.

Item	Descrição do evento	Local	Período de realização	Abrangência	Público-alvo	Número de participantes
55	2ª PCAM – Embrapa & Escola – Contando Ciência na Web – 50 Hortaliças na Web – Sustentabilidade e Meio Ambiente	Doutor Severiano, RN	18/5	Regional	Professores, estudantes, gestores escolares e agentes de desenvolvimento	43
56	2ª PCAM – Embrapa & Escola – Contando Ciência na Web – 50 Hortaliças na Web – Sustentabilidade e Meio Ambiente	Tenente Ananias, RN	19/5	Regional	Professores, estudantes, gestores escolares e agentes de desenvolvimento	37
57	2ª PCAM – Oficina de Zoneamento de Solos e Manejo da Água (Barragem de Pau dos Ferros e Barragens Subterrâneas)	Pau dos Ferros, RN	17/5	Regional	Pescadores, irrigantes, pesquisadores e técnicos do Departamento Nacional de Obras Contra as Secas (Dnocs)	15
58	2ª PCAM – Oficina de Zoneamento de Solos e Manejo da Água (Barragem de Pau dos Ferros e Barragens Subterrâneas)	Pau dos Ferros, RN	19/5	Regional	Pescadores, irrigantes, pesquisadores e técnicos do Dnocs	8
59	2ª PCAM – Oficina Sisteminha Embrapa	Encanto, RN	18/5	Regional	Irrigantes, técnicos e professores das escolas do Dnocs	10
60	2ª PCAM - Oficina sobre Consórcio Gergelim com Mandioca (Campo Irrigado e Agroindustrialização)	Lucrécia, RN	20/5	Regional	Produtores, extensionistas e pesquisadores	11
61	Análise Sensorial de Água de Coco	Centro de Eventos /Secitece (Unidade Móvel)	18/10	Regional	Estudantes e público em geral	51
62	Análise Sensorial de Queijo de Leite de Cabra	Centro de Eventos /Secitece (Unidade Móvel)	19/10	Regional	Estudantes e público em geral	29
63	Aplicabilidade do Estudo de Impacto Ambiental (EIA) em Empreendedorismo no Nordeste	Pau dos Ferros, RN	10/8	Regional	Professores, pesquisadores, estudantes e extensionistas	10
64	Etnobotânica	Exu, PE	23/12	Regional	Professores, pesquisadores, estudantes e extensionistas	15

Continua...

Tabela 2. Continuação.

Item	Descrição do evento	Local	Período de realização	Abrangência	Público-alvo	Número de participantes
65	Levantamento Botânico de Interesse Apícola para <i>Apis mellifera</i>	Marcelino Vieira, RN	19/4	Regional	Produtores, estudantes, técnicos em desenvolvimento (Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas – Sebrae, Banco do Nordeste do Brasil—BNB)	14
66	Mídias Digitais	IFRN, Pau dos Ferros, RN	19/4	Regional	Professores, estudantes, agentes de desenvolvimento e profissionais da imprensa	12
67	Produção da Extração Vegetal e da Silvicultura (PEVS): oitica e outros frutos da Caatinga	Pau dos Ferros, RN	21/9	Regional	Extensionistas, produtores, professores e estudantes	7
68	Quintais Produtivos Abastecimentos por Sistemas de Produção	Pau dos Ferros, RN	10/8	Regional	Produtores e extensionistas	11
69	Reunião Técnica Projeto Cajá-Umbu	Pereiro, CE	11/8	Regional	Empresários da fruticultura, pesquisadores e extensionistas	10
70	Sisteminha Embrapa	Encanto, RN	19/4	Regional	Produtores, gestores municipais, professores e estudantes	30
71	Sisteminha Embrapa	Água Nova, RN	8/8	Regional	Extensionistas, professores e estudantes	9
72	Sisteminha Embrapa	Doutor Severiano, RN	20/9	Regional	Produtores, estudantes, professores e extensionistas	10
73	Sisteminha Embrapa	Venha Ver, RN	22/9	Regional	Produtores, estudantes, professores e extensionistas	15
74	Sisteminha Embrapa	São Francisco do Oeste, RN	13/12	Regional	Produtores, estudantes, professores e extensionistas	11
75	Sisteminha Embrapa	Doutor Severiano, RN	14/12	Regional	Produtores, estudantes, professores e extensionistas	6
76	Sisteminha Embrapa	Tenente Ananias, RN	15/12	Regional	Produtores, estudantes, professores e extensionistas	2

Continua...

Tabela 2. Continuação.

Item	Descrição do evento	Local	Período de realização	Abrangência	Público-alvo	Número de participantes
77	Sisteminha Embrapa	Doutor Severiano, RN	9/8	Regional	Extensionistas, professores e estudantes	41
78	Sisteminha Embrapa	Tenente Ananias, RN	9/8	Regional	Extensionistas, professores e estudantes	41
79	Aproveitamento Alimentar e AgroIndustrial do Gergelim	Venha Ver, RN	14/6	Regional	Agricultores, gestores municipais e agentes de desenvolvimento	19
80	Zoneamento de Solos e Manejo da Água (Barragem Pau dos Ferros)	Pau dos Ferros, RN	14/6	Regional	Técnicos do Dnocs, pescadores, irrigantes e extensionistas	30
81	Sisteminha Embrapa	Pau dos Ferros, RN	13 e 14/6	Regional	Produtores, professores e estudantes	71
82	Sisteminha Embrapa	Doutor Severiano, RN	14/6	Regional	Produtores, professores e estudantes	81
83	Sisteminha Embrapa	Água Nova, RN	15/6	Regional	Produtores, professores e estudantes	90
Palestras						
84	Alimentação Artificial para Abelhas	Marcelino Vieira, RN	16/6	Regional	Produtores, extensionistas, estudantes e profissionais de imprensa	11
85	Levantamento Botânico Georreferenciado de Interesse Apícola	Sede da Embrapa Agroindústria Tropical	1/9	Regional	Produtores, extensionistas, técnicos de desenvolvimento e comunicadores sociais	9
86	Pesquisa em Agricultura Familiar: espaço agrário e suas novas dimensões	UERN, Pau dos Ferros, RN	19/4	Regional	Professores e estudantes de pós-graduação	8
87	Produção de Abelhas-Rainhas	Marcelino Vieira, RN	24/5	Regional	Produtores, extensionistas e agentes de desenvolvimento	7
88	Parceria Acadêmica: utilizando dados socioeconômicos da agricultura familiar do AOP	Pau dos Ferros, RN	13/6	Regional	Professores e pesquisadores	12

Continua...

Tabela 2. Continuação.

Item	Descrição do evento	Local	Período de realização	Abrangência	Público-alvo	Número de participantes
Reuniões técnicas						
89	Reunião com equipe do Departamento de Geografia da UFC	UFC, Fortaleza, CE	23/6	Regional	Professores, estudantes e pesquisadores	15
90	Reunião de nivelamento – PBSM Alto Oeste Potiguar, RN, e Cariri, CE	Sede da Embrapa Agroindústria Tropical	5/2	Regional	Pesquisadores, técnicos e agentes de desenvolvimento	6
91	Reunião de planejamento da câmara de inclusão produtiva	Pau dos Ferros, RN	28/1	Regional	Sindicatos, gestores municipais, extensionistas, articuladores territoriais	11
92	Reunião sobre a <i>Semana Pesquisa no Campo, Alimento na Mesa (PCAM)</i> do Alto Oeste Potiguar	Sede da Embrapa Agroindústria Tropical, Fortaleza, CE	29/4	Regional	Analistas e pesquisadores da TT	7
93	Reunião/palestra sobre inovação social	Sede da Embrapa Agroindústria Tropical, Fortaleza, CE	15/7	Regional	Analistas e pesquisadores da TT e Núcleo de Comunicação Organizacional (NCO)	7
94	Reunião sobre balanço social do PBSM e publicações	Sede da Embrapa Agroindústria Tropical, Fortaleza, CE	1º/3	Regional	Pesquisadores e analistas de TT	9
95	Reunião sobre Etnobotânica	Sede da Embrapa Agroindústria Tropical, Fortaleza, CE	17/11	Regional	Pesquisadores e analistas da TT e NCO	5
96	Reunião sobre Etnobotânica	Sede da Embrapa Agroindústria Tropical, Fortaleza, CE	1/12	Regional	Pesquisadores e analistas da TT e NCO	9
97	Reunião sobre instalação do Sisteminha Embrapa	Doutor Severiano, RN	17/10	Regional	Produtores, professores e estudantes da rede municipal	10
98	Reunião sobre instalação do Sisteminha Embrapa	Tenente Ananias, RN	18/10	Regional	Produtores, professores e estudantes da rede municipal	13
99	Reunião sobre instalação do Sisteminha Embrapa	São Francisco do Oeste, RN	19/10	Regional	Produtores associados da Associação Sítio Carobas	9
100	Reunião sobre levantamento botânico de interesse apícola para <i>Apis mellifera</i>	Departamento de Zootecnia/UFC, Fortaleza, CE	1º/11	Regional	Pesquisadores, professores e alunos da UFC	5

Continua...

Tabela 2. Continuação.

Item	Descrição do evento	Local	Período de realização	Abrangência	Público-alvo	Número de participantes
101	Reunião sobre Projeto Leite e Derivados	Sede da Embrapa Agroindústria Tropical, Fortaleza, CE	27/9	Regional	Analistas e pesquisadores da TT e NCO	7
102	Reunião sobre <i>Semana de Solos e Água do Alto Oeste Potiguar</i>	Sede da Embrapa Agroindústria Tropical, Fortaleza, CE	30/5	Regional	Analistas e pesquisadores da TT e NCO	7
103	Reunião sobre <i>Semana de Solos e Água do Alto Oeste Potiguar</i>	Sede da Embrapa Agroindústria Tropical, Fortaleza, CE	20/6	Regional	Analistas e pesquisadores da TT e NCO	7
104	Reunião sobre sensibilização para o Sustentare	Pau dos Ferros, RN	18/7	Regional	Técnicos do Dnocs, Embrapa e articuladores territoriais	85
105	Reunião sobre Sisteminha Embrapa	Tenente Ananias, RN	8/11	Regional	Produtores, professores e estudantes da rede municipal	5
106	Reunião sobre <i>Semana de Solos e Água (SSA)</i> com agricultores e alunos do curso de Geografia da UERN	Pau dos Ferros, RN	14/6	Regional	Professores, diretor e alunos da UERN	9
107	Reunião sobre visita técnica Alto Oeste Potiguar	Sede da Embrapa Agroindústria Tropical, Fortaleza, CE	29/7	Regional	Extensionistas, agentes de desenvolvimento e articuladores territoriais	3
Visitas técnicas						
108	Visita programada à Embrapa Agroindústria Tropical	Sede da Embrapa Agroindústria Tropical e CEP	23/2	Internacional	Dirigentes da Empresa Sociedade Industrial do Cajú da Guiné Bissau (Sicaju)	16
109	Visita programada à Embrapa Agroindústria Tropical	Sede da Embrapa Agroindústria Tropical e CEP	4/3	Internacional	Professores e alunos do curso de agronomia da Unilab e dirigentes/técnicos do Ministério do Desenvolvimento Rural (MDR) de Cabo Verde, África	24
110	Visita programada à Embrapa Agroindústria Tropical	Sede da Embrapa Agroindústria Tropical	17/8	Regional	Professores e alunos do curso de agroindústria do Instituto Federal do Piauí (IFPI)	45
111	Visita técnica à Embrapa Agroindústria Tropical	Sede da Embrapa Agroindústria Tropical, CEP e indústrias	19 a 22/9	Internacional	Pesquisadores da Corporação Colombiana de Pesquisa Agropecuária (Corpoica), Departamento de Vichada, Colômbia	22

Continua...

Tabela 2. Continuação.

Item	Descrição do evento	Local	Período de realização	Abrangência	Público-alvo	Número de participantes
Implantação de Unidades de Referência Tecnológica (URTIs)						
112	Instalação de Unidade de Referência Técnica (URT) – quintal produtivo	Assentamento Aroeira Vilani, Aracati, CE	12	Regional	Agricultores familiares	36
113	Instalação de Unidade de Referência Técnica (URT) – quintal produtivo	Sítio Ermo de Baixo, Carnaúba dos Dantas, RN	12	Regional	Agricultores familiares	32
114	Instalação de Unidade de Referência Técnica (URT) – quintal produtivo	Associação dos Agricultores Familiares do Sítio Trângola, Currais Novos, RN	12	Regional	Agricultores familiares	34

fontes alternativas de captação, armazenamento e conservação da água. Foram capacitados tecnologicamente 102 produtores familiares, técnicos e estudantes em gestão administrativa, financeira e comercialização, por intermédio de sete cursos de boas práticas agrícolas (BPA) para condução dos pomares e boas práticas de fabricação (BPF) em doces, geleias e compotas para produção de alimentos seguros em agroindústrias familiares artesanais.

Oficinas de Comunicação Embrapa no Alto Oeste Potiguar: formação de comunicadores com foco no desenvolvimento territorial

O território do Alto Oeste Potiguar, contemplado no Plano Brasil Sem Miséria, é carente de políticas públicas, incipiente no âmbito da produção e desprovido de informações e tecnologias de interesse regional. Logo surgiu à necessidade de se fortalecer a comunicação na região para que as ações do PBSM e as potencialidades do cotidiano local tivessem maior visibilidade. Nesse sentido, os agentes locais, com inserção nas mídias, demandaram a realização de oficinas sobre o uso de ferramentas de comunicação, como TV, rádio, internet e mídias sociais.

De início foi criada uma página no Facebook¹ para compartilhar informações e notícias geradas pelos comunicadores. O espaço publica conteúdo informativo nas áreas da agricultura, economia, concursos, editais, atividades culturais, oportunidades de emprego e outros temas de interesse da população local.

Em 2016, a equipe engajada na manutenção da página foi ampliada de seis para 12 membros, resultado direto das ações de capacitação e articulação. As atividades da página deram suporte

¹ Disponível em: <<https://www.facebook.com/territorioaltoostepotiguar>>

às ações da Embrapa no período, amplificando o alcance do trabalho realizado pelos técnicos e pesquisadores, e inserções mensais no programa InterTV Rural, da afiliada da Rede Globo no Rio Grande do Norte, fazendo com que a atuação da Unidade alcançasse milhares de telespectadores.

Merece atenção especial, nesse sentido, a articulação promovida em torno do dia de campo do clone de cajueiro-anão Embrapa 51, no município de Severiano Melo, RN, que obteve ampla cobertura midiática e expressiva participação de agentes e lideranças de todo o Oeste Potiguar.

Em abril de 2016, os mediadores beneficiados por kits de minibibliotecas da Embrapa e das bibliotecas rurais Arca das Letras no território Alto Oeste Potiguar participaram de uma capacitação conjunta sobre o uso das minibibliotecas e como potencializar essa ação por meio das mídias sociais na sede da IFRN, Campus Pau dos Ferros. Adicionalmente, foi realizada uma capacitação com o tema Mídias sociais e desenvolvimento territorial.

Também foi ministrada a *Oficina Comunicação para o Desenvolvimento Territorial* no *Curso de Empreendedorismo Social em Agroindústrias Familiares*. Lideranças de seis municípios do Alto Oeste Potiguar participaram da capacitação, que abordou a importância da comunicação como ferramenta de integração, visibilidade e reconhecimento dos territórios. Dentro da proposta de democratização da comunicação, foi ministrada uma oficina de rádio escolar no Colégio Cristóvão Colombo de Queiroz, em Doutor Severiano, RN, uma unidade de ensino contemplada por diversas atividades da Embrapa no território. A partir da capacitação, uma equipe de rádio formada por alunos foi estruturada e vem se mantendo na ativa.

Missão técnica colombiana

Uma missão formada por pesquisadores da Corporação Colombiana de Pesquisa Agropecuária



Foto: Ricardo Moura Braga Cavalcante

Módulo sobre participação social, mídias sociais e comunicação para o desenvolvimento, durante o *Curso de Formação Cidadã e Profissional Para Jovens*, Martins, RN.



Foto: Ricardo Moura Braga Cavalcante

Oficina Comunicação para o Desenvolvimento Territorial, durante o *Curso de Empreendedorismo Social em Agroindústrias Familiares*.

(Corpoica), professores da Universidad de Los Andes (UniAndes), empreendedores na área de processamento industrial e produtores de caju de Vichada (total de 20 pessoas), região que concentra o maior polo de produção de caju da Colômbia, visitou a Embrapa Agroindústria Tropical, de 19 a 23 de setembro de 2016. A missão deu prosseguimento às ações de TT realizadas naquele país, quando dois técnicos da Embrapa Agroindústria Tropical participaram, em abril de 2016, de um seminário sobre o desenvolvimento da cajucultura na região de Vichada, em cooperação com a Corpoica e a UniAndes. No seminário foram apresentadas palestras sobre o perfil da cajucultura e o avanço da pesquisa no Brasil, principalmente na industrialização de produtos do caju e no fortalecimento da parceria e das ações conjuntas da pesquisa e agronegócio caju.

Foram apresentados aos colombianos os principais avanços e tecnologias da cajucultura no Brasil, com ênfase no desenvolvimento de clones de cajueiro-anão, sistema de produção, pós-colheita, fitossanidade e processamento industrial da castanha e do pedúnculo do caju. Práticas sobre métodos de propagação do cajueiro e procedimentos na obtenção de alguns produtos do caju, na Fábrica Escola, foram demonstradas em visita ao Campo Experimental de Pacajus. Houve ainda visitas a pomares de cajueiro, com adoção de tecnologia recomendada pela Embrapa, e a unidades de processamento industrial da castanha e do pedúnculo do caju.

Como resultado da missão colombiana, destaca-se o reforço do compromisso entre a Embrapa e a Corpoica no apoio ao projeto de cajucultura naquele país por meio do intercâmbio de informações e conhecimentos e da realização de um treinamento sobre caju na Colômbia, a ser ministrado por pesquisadores da Embrapa Agroindústria Tropical, provavelmente em 2017.

Priorização de tecnologias da Embrapa Agroindústria Tropical

Em 2016 foi realizada uma ação gerencial para avaliação e priorização das soluções tecnológicas

para composição da carteira de desenvolvimento da Embrapa Agroindústria Tropical. Foi elaborada, por um grupo de trabalho, uma metodologia para a avaliação e priorização das tecnologias geradas e/ou adaptadas pela Unidade, usando 17 critérios e pesos distintos para cada critério. Dos critérios, quatro são qualitativos e com caráter eliminatório, enquanto os demais são quantitativos.

Após a definição da metodologia, foram analisados 147 resultados de pesquisa cadastrados no Banco de Tecnologias (Btec) da Unidade, os quais foram previamente agrupados por núcleos temáticos existentes na Unidade. Após análise dos resultados, foi elaborado um relatório em que 18 tecnologias foram priorizadas. Essa geração de informação objetiva auxiliar a tomada de decisão na Embrapa Agroindústria Tropical, propiciando a concentração de esforços da Unidade em prol da finalização das tecnologias, de maneira que aumente a transformação de esforços de pesquisa em inovação.

Capacitação em inovação tecnológica

Em 2016 foi intensificada a participação da Unidade na Rede de Núcleos de Inovação Tecnológica do Ceará (Redenit-Ce), com a capacitação

Fotos: Francisco Fábio de Assis Paiva



Visita da missão colombiana a uma unidade de processamento de pedúnculo de caju, Barreira, CE.



Participantes do *Curso Comunicação para Inovação*, realizado na Federação das Indústrias (Fiec) do Estado do Ceará.

de membros das equipes do SPAT, Assessoria de Comunicação e Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) por meio de cursos oferecidos para os participantes dos Núcleos de Inovação Tecnológica (I Nitwork).

Negócios tecnológicos

A Embrapa Agroindústria Tropical participou do *Fórum de Oportunidades em Negócios em Biotecnologia*, promovido pela Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz), na Federação das Indústrias do Estado do Ceará (Fiec), com a exposição das tecnologias: processo de concentração e purificação do corante do caju e produto de elevado teor de carotenoides; máquina decortadora de castanha-de-caju (DAS-2C); biossensor para detecção de Salmonella em alimentos; e corante amarelo do caju – processo de concentração e purificação.

Também participou na Fiec do *Encontro de Cooperação em Rede para a Inovação (TransfNit)*, com a participação de cerca de 80 pessoas.



Apresentações dos pitches no *TransfNit*, por pesquisadores da Embrapa Agroindústria Tropical, e membros da Redenit-Ce na exposição dos banners com tecnologias apresentadas.



Vitrine tecnológica, digital e interativa, exposta no estande da Redenit-Ceará, durante a 26ª Conferência Anprotec 2016.

Foram apresentados os pitches das seguintes tecnologias: celulose bacteriana (CB) de suco de caju; bebidas prebióticas elaboradas com frutas tropicais e yacon; kits de compostos bioativos; e purificação/retificação do safrol em escala piloto bioativos.

As tecnologias apresentadas pela Unidade e outras duas da Embrapa Caprinos e Ovinos (Capragene e queijo de coalho caprino) também foram apresentadas na Vitrine tecnológica, digital e interativa, no estande da Redenit-Ceará, durante a 26ª Conferência Anprotec, realizada no Centro de Eventos do Ceará, de 17 a 19 de outubro de 2016.

Contratos de transferência de tecnologia

Uma estratégia importante para a validação e TT da Embrapa Agroindústria Tropical é a cooperação com empresas, especialmente nas fases de elevação de escala e validação. Nesse sentido, incentivam-se empresas a investirem em P&D por meio de editais lançados pelos governos federal e estaduais. Em atendimento ao edital da Fundação Cearense de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico (Funcap)/Financiadora de Estudos e Projetos (Finep) – Pappe Integração – Nº 02/2016, a empresa Caju Cardeal, com apoio do Embrapa Agroindústria Tropical e do Instituto Centro de Ensino Tecnológico (Centec), obteve a aprovação, em 2016, do projeto Beneficiamento da Castanha de Caju com Vistas à Obtenção em Escala Industrial do Óleo da Amêndoa e Co-produtos para fins Alimentares, tecnologia, em fase de laboratório, desenvolvida pela Embrapa Agroindústria Tropical. Com a formalização da parceria, a tecnologia passará para a etapa de desenvolvimento e escalas de protótipo, *scale up* e mercado. A iniciativa significou a captação de recursos da ordem de R\$ 240 mil e o sequenciamento aos estudos de valoração de tecnologia iniciados na Unidade.

Também foi efetivado o contrato de TT de microfiltração em membranas microporosas para tratamento da água de coco maduro e verde para a empresa Consórcios Cítricos Dominicanos S.A., subsidiária do Grupo Rica S.A., líder caribenho na área de processamento de frutas tropicais e sucos para exportação.

Considerações finais

Os resultados apresentados são formas de entregar de forma ágil, sistêmica e articulada tecnologias geradas pela Unidade e de interesse da sociedade, fazendo com que as mesmas sejam apropriadas e efetivamente se transformem em inovação. As ações realizadas refletem

o somatório das contribuições da equipe de TT, P&D, comunicação e administração da Unidade e contribuíram para melhorar a capacidade de geração de renda e de trabalho das cadeias produtivas trabalhadas pela Unidade, ajudando a promover melhoria na qualidade de vida daqueles envolvidos nas cadeias produtivas.



EMBRAPA AGROPECUÁRIA OESTE

Introdução

A estrutura da Chefia-Adjunta de Transferência de Tecnologia da Embrapa Agropecuária Oeste conta com o Setor de Implementação da Programação de Transferência de Tecnologias (SIPT) e o Setor de Prospecção e Avaliação de Tecnologias (SPAT). Atualmente, a equipe de Transferência de Tecnologia (TT) é composta por 12 colaboradores, dos quais 4 são pesquisadores, 5 analistas, 1 técnico e 2 assistentes (Tabela 1).

Como a Embrapa Agropecuária Oeste é uma Unidade ecorregional, as linhas de atuação atendem a diversos temas, os quais foram compatibilizados de forma a compor um portfólio temático para orientar as ações de TT em consonância com as linhas de pesquisa da Unidade e as demandas externas.

Nesse sentido, foram elencados os seguintes temas, a partir dos quais as ações foram planejadas e implementadas: tecnologias para produção de grãos e fibras; tecnologias em sistemas integrados de produção (ILP, ILPF e consórcio milho com braquiária); tecnologias para produção sustentável de alimentos na agricultura familiar; tecnologias em produção animal; tecnologias em agroenergia; e tecnologias em agrometeorologia e uso da água. Essa metodologia permitiu direcionar o planejamento de forma a atender com mais qualidade e agilidade às demandas internas e externas do setor.

Tabela 1. Componentes e qualificação da equipe de Transferência de Tecnologia da Embrapa Agropecuária Oeste.

Nome	Cargo/Função	Formação	Setor
Auro Akio Otsubo	Pesquisador/Chefe-Adjunto de TT	Doutorado	CHTT
Thaina Sanches Rodrigues Adão	Analista/Secretária-Executiva	Graduação	CHTT
Carmen Regina Pezarico	Analista/Supervisora	Mestrado	SPAT
Walmor Romeiro Saldanha	Analista	Graduação	SPAT
José Roberto do Nascimento	Técnico	Graduação	SPAT
Luiz Antonio da Silva Torraca ⁽¹⁾	Analista	Graduação	SPAT
Claudio Lazzarotto	Pesquisador	Mestrado	SIPT
Eliete do Nascimento Ferreira	Assistente	Graduação	SIPT
Henrique Bonin	Assistente	Graduação	SIPT
José Mauro Kruker	Analista	Graduação	SIPT
Marciana Retore	Pesquisadora	Doutorado	SIPT
Marcio Akira Ito	Pesquisador	Doutorado	SIPT

⁽¹⁾ Empregado em licença.

Tendo em vista a característica de atuação da Unidade em várias frentes e temas, procurou-se em 2016 atender aos diversos segmentos em sua programação de TT. Como característica dentro da área de abrangência e do perfil da Unidade, foram desenvolvidas ações relacionadas aos sistemas de produção de grandes culturas, passando tecnologias que aliam a integração na produção de culturas, animais e florestas e atendendo a demandas da agricultura familiar, das comunidades tradicionais e indígenas.

Em função dos grandes desafios em compatibilizar as demandas dentro de todas essas temáticas, ainda foi necessário estabelecer uma relação que pudesse atender a todos os perfis de público, desde a assistência técnica, produtores, acadêmicos e sociedade em geral.

Os diversos formatos e metodologias empregados procuraram adequar e otimizar os recursos financeiros, humanos e estruturais disponíveis. Sobretudo, foi necessário e fundamental o envolvimento da equipe de P&D na concepção, programação e execução das ações de TT.

Ações de Transferência de Tecnologia

No ano de 2016, a Unidade conduziu 71 unidades de demonstração com as culturas de feijão, mandioca, consórcio de adubos verdes com leguminosas, consórcio milho com braquiária, forrageiras e soja, 6 unidades de referência tecnológica (URTs) em ILP/ILPF; realizou/participou de 14 dias de campo, 7 seminários, 29 palestras, 4 cursos, 16 reuniões técnicas, 1 workshop, 11 visitas técnicas e 6 painéis; publicou 3 boletins de pesquisa, 3 circulares técnicas, 4 comunicados técnicos, 2 séries documentos e 11 folders; além de participar/realizar diversas feiras e exposições, como *Showtec*, *Dinapec*, *Expoagro*, *Feira de Sementes Crioulas e Alimentos Orgânicos de Juti*, *Agroecol*, *Agroecoindígena* e *Tecnofam*.

Os principais eventos e ações de TT realizados pela Embrapa Agropecuária Oeste no ano de 2016 são apresentados na Tabela 2.

Tabela 2. Realização e participação da Embrapa Agropecuária Oeste em ações e eventos de Transferência de Tecnologia em 2016.

Item	Descrição do evento	Local	Período de realização	Abrangência	Público-alvo	Número de participantes
Área de produção de grãos e fibras						
Dia de Campo						
1	Dias de Campo: <i>Semen Barra, Tecnosoja BioRural e Show da Soja Agro Jangada</i>	Dourados e Itaporã, MS	Janeiro e fevereiro	Regional	Técnicos e produtores	922
Palestra						
2	Palestras nos temas: atuação da Embrapa no Mato Grosso do Sul, a importância dos inoculantes, fixação de nitrogênio, indicadores biológicos de qualidade do solo e manejo do solo em sistemas de produção	Costa Rica e Dourados, MS, e Londrina, PR	Fevereiro, abril, junho	Local, regional	Técnicos e acadêmicos	1.230
Reunião técnica						
3	Reuniões técnicas nos temas: sistemas de produção, zoneamento agrícola de risco climático, eventos e projetos	Dourados e Naviraí, MS	Agosto, setembro	Internacional, nacional	Técnicos e produtores	120
Painei						
4	Painéis de levantamento do custo de produção das culturas de soja e milho em MS	Amambai, Costa Rica, Iguatemi, Maracaju, Ponta Porã e Sonora, MS	Agosto, setembro	Regional	Técnicos e produtores	58
Seminário						
5	Seminários de atualização tecnológica na cultura da soja	Naviraí e Nova Andradina, MS	Agosto, setembro	Regional	Técnicos e produtores	514
Visita técnica						
6	Visitas técnicas relacionadas a sistemas de produção de soja e milho e fixação biológica de nitrogênio na agricultura	Dourados, MS	Março, julho	Local	Técnicos e produtores	46

Continua...

Tabela 2. Continuação.

Item	Descrição do evento	Local	Período de realização	Abrangência	Público-alvo	Número de participantes
Exposições e feiras						
7	Showtec: apresentar tecnologias nos temas integração lavoura-pecuária (ILP), variedades de soja, manejo de palhada e solo para a cultura da cana, fixação biológica de nitrogênio e consórcio milho-braquiária	Maracaju, MS	Janeiro	Regional	Técnicos, produtores, acadêmicos e sociedade em geral	15.832
8	3º Cnagro – Congresso Nacional de Inovações Técnico-Científicas, Inclusão Social e Valor Agregado do Agronegócio	Dourados, MS	Junho	Regional	Técnicos, produtores e acadêmicos	340
Área de sistemas integrados (ILP, ILPF e consórcio milho com braquiária)						
Dia de Campo						
9	Dias de campo sobre macrofauna e qualidade do solo, ILPF, ILP, consórcio milho com forrageiras e Sistema São Mateus	Selvíria, Baytaporã, Dourados e Glória de Dourados, MS	Março, junho, agosto, dezembro	Regional	Técnicos e produtores	454
Palestra						
10	Palestras sobre os temas: implantação e manejo de braquiária (forrageira) em consórcio com milho safrinha, consórcio milho com braquiária e consórcio milho com braquiária na ILPF	Alvorada do Sul, Londrina, Maringá e Umuarama, PR; Bento Gonçalves, RS; Candido Mota, Presidente Prudente e Santo Anastácio, SP; Goiânia, GO; Caarapó, Dourados, Naviraí, Nova Andradina e Ponta Porã, MS; Sinop, MT	Janeiro a dezembro	Regional	Técnicos e produtores	1.443

Continua...

Tabela 2. Continuação.

Item	Descrição do evento	Local	Período de realização	Abrangência	Público-alvo	Número de participantes
Visita técnica						
11	Visitas técnicas sobre sistemas integrados de produção e sustentabilidade na agricultura	Dourados, MS	Março, julho, outubro	Local	Acadêmicos	135
Exposições e feiras						
12	52ª Expoagro: Painel Intensificação Sustentável da Produção em Solos Arenosos; Sistema São Mateus – Um Caso de Sucesso	Dourados, MS	Maio	Regional	Técnicos, produtores e acadêmicos	86
Área de produção sustentável na agricultura familiar						
Dia de campo						
13	Dias de campo sobre horta agroecológica, manejo agroecológico do solo, compostagem mecanizada, produção de hortaliças em sistemas agroecológicos, sistemas agroflorestais e cultivo da erva-mate	Amambai, Dourados, Juti, Maracaju e Rio Brilhante, MS	Maio, julho, setembro, outubro, novembro	Regional	Técnicos e produtores	170
Palestra						
14	Palestras sobre os temas: cultivo da mandioca, cultivo da erva-mate e sistemas agroflorestais biodiversos	Aquidauana, Dourados e Figueirão, MS	Janeiro, abril outubro, novembro	Local	Técnicos, produtores e acadêmicos	274
Curso						
15	Cursos sobre gestão da unidade de produção leiteira II – sistema Gisleite (Turma I e II) e sistemas agroflorestais	Dourados, MS	Março, setembro, outubro	Regional	Técnicos	112
Reunião técnica						
16	Reuniões técnicas sobre eventos: <i>Tecnofam</i> e <i>Agroecoindígena</i> , articulação de projetos em parceria e discussão de resultados de pesquisa em sistemas agroflorestais	Caarapó, Dourados e Campo Grande, MS	Fevereiro, abril, setembro	Regional, local	Técnicos	98

Continua...

Tabela 2. Continuação.

Item	Descrição do evento	Local	Período de realização	Abrangência	Público-alvo	Número de participantes
Visita técnica						
17	Visita técnica sobre o tema sustentabilidade em agroecossistemas	Dourados, MS	Novembro	Local	Sociedade em geral	18
Workshop						
18	Workshop sobre manejo agroecológico de hortas urbanas	Rio Brilhante, MS	Setembro	Local	Acadêmicos	17
Exposições e feiras						
19	12ª Feira de Sementes Nativas e Crioulas e de Produtos Agroecológicos	Juti, MS	Julho	Regional	Técnicos, produtores e sociedade em geral	700
20	Dinapec 2016: temas e tecnologias que incorporadas aos sistemas de produção podem agregar sustentabilidade à atividade agropecuária, com enfoque na produção de leite para a agricultura familiar	Campo Grande, MS	Março	Nacional	Técnicos, produtores e sociedade em geral	812
21	10ª Feira Estadual da Agricultura Familiar de Mato Grosso do Sul: tecnologias relacionadas à produção sustentável de leite incluindo a integração lavoura-piscicultura e a suplementação alimentar	Glória de Dourados, MS	Abril a maio	Estadual	Técnicos, produtores e sociedade em geral	2.000
22	Agroecoindígena 2016: promover o fortalecimento da agroecologia em terras indígenas (TI) do Pantanal Sul-Mato-Grossense	Miranda, MS	Junho	Regional	Indígenas	1.000
23	Tecnofam 2016: Tecnologias e Conhecimentos para Agricultura Familiar: proporcionar o contato de produtores e técnicos com tecnologias para agricultura familiar	Dourados, MS	Junho	Regional	Técnicos, produtores e sociedade em geral	1.412
Agroecol 2016						
24	2º Seminário de Agroecologia da América do Sul	Dourados, MS	Novembro	Internacional	Técnicos, produtores, acadêmicos e sociedade em geral	1.220
	1ª Jornada Internacional de Educação no Campo					
	6º Seminário de Agroecologia de Mato Grosso do Sul					
	5º Encontro de Produtores Agroecológicos de Mato Grosso do Sul					
2º Seminário de Sistemas Agroflorestais em Bases Agroecológicas de Mato Grosso do Sul						
25	Ação de TT na Semana Nacional de CT&T na Feira de Produtos Agroecológicos de Dourados	Dourados, MS	Outubro	Local	Sociedade em geral	150

Continua...

Tabela 2. Continuação.

Item	Descrição do evento	Local	Período de realização	Abrangência	Público-alvo	Número de participantes
Área de agroenergia						
Seminário						
26	Seminários sobre os temas: manejo fitotécnico das culturas nos sistemas de renovação; tratos culturais – soqueiras na cana-de-açúcar; pragas e doenças; adubação e nutrição; fornecedores	Chapadão do Sul, MS Dourados, MS	Março, junho, agosto, novembro, dezembro	Regional	Técnicos	496
Reunião técnica						
27	Reuniões técnicas sobre programação dos eventos em TT voltados para agroenergia, metodologia para o zoneamento agrícola de risco climático na cultura da cana-de-açúcar, trabalhos de pesquisa UFScar/Rideza	Dourados, MS	Fevereiro, abril, junho, agosto	Local	Técnicos	45
Áreas de agrometeorologia e uso da água						
Palestra						
28	Palestra sobre potencialidades da implantação de sistemas irrigados	Dourados, MS	Outubro	Local	Acadêmicos	98
Visita técnica						
29	Visitas técnicas em climatologia, agrometeorologia e uso da água na agricultura	Dourados, MS	Junho, julho e setembro	Local	Acadêmicos	113
Área de produção animal						
Palestra						
30	Palestra sobre as perspectivas da piscicultura em MS, nutrição de peixes e a influência do clima na produção de peixes	Dourados, MS	Outubro	Local	Acadêmicos	226
Reunião técnica						
31	Reuniões técnicas sobre aquaponia e integração de pesquisadores de diferentes instituições de MS em piscicultura, buscando alinhar os trabalhos e parcerias em pesquisa e TT	Dourados, MS	Agosto e outubro	Local	Técnicos	22
Exposições e feiras						
32	52ª Expoagro – IX Simpósio de Ovinocultura: compartilhar informações de pesquisa para criadores de ovinos e pessoas interessadas em melhorar a gestão e o manejo do rebanho	Dourados, MS	Maio	Local	Técnicos, acadêmicos e sociedade em geral	123

Ações de destaque

Tecnofam 2016

A Tecnofam (Tecnologias e Conhecimentos para a Agricultura Familiar) oportunizou aos agricultores familiares conhecerem tecnologias e práticas que pudessem contribuir em suas atividades produtivas, agregando valores e melhorando processos organizacionais e de comercialização. Para isso, foram realizadas 5 oficinas, apresentadas 12 alternativas tecnológicas e arranjos de sistemas de produção a campo, além da mostra de vários maquinários, implementos e equipamentos próprios para a agricultura familiar. Em 2016, o evento contou com a participação aproximada de 1.500 pessoas, entre agricultores familiares, estudantes, professores, acadêmicos e profissionais da assistência técnica. Foi computada a presença de participantes de 11 estados e 70 municípios, destes, 51 de Mato Grosso do Sul, além de agricultores do Paraguai e da Bolívia.

Os participantes conheceram, a campo, as tecnologias para irrigação de baixo custo, sistema de integração lavoura-pecuária-floresta, novas forrageiras e suplementação alimentar na estação seca para bovinos de leite, sistema Horta Bios e manejo agroecológico do solo, manejo da cultura da goiabeira, opções de adubos verdes de outono/inverno e primavera/verão, segurança alimentar por meio de sistemas de consórcios envolvendo a cultura da mandioca, manejo da cultura do feijoeiro, consórcio milho com forrageiras e sistema agroflorestal em bases agroecológicas. Na área de mostra dinâmica de tecnologias, máquinas e implementos agrícolas, foram apresentadas tecnologias que contribuem para otimizar a mão de obra ou diversificar a renda em pequenas propriedades, como máquinas para processamento de mandioca, como a descascadora e palitadora de mandioca; equipamentos para a pecuária leiteira e piscicultura, como a prensa manual para fenação; irrigador solar; sistema de aquaponia; fixação biológica de

nitrogênio (FBN); preparo de calda bordalesa e sulfocálcica, entre outras.



Foto: Walmor Romeiro Saldanha

Estações a campo durante a Tecnofam 2016.



Foto: Walmor Romeiro Saldanha

Mostra de tecnologias na Tecnofam 2016.



Foto: Walmor Romeiro Saldanha

Oficina durante a Tecnofam 2016.



Foto: Walmor Romeiro Saldanha

Feira de produtos da agricultura familiar na Tecnofam 2016.

Showtec 2016

O Showtec é um dos principais eventos de difusão de novas tecnologias para os sistemas de produção do agronegócio em Mato Grosso do Sul. É realizado pela Fundação MS e conta com a participação de diversas empresas do segmento agropecuário que expõem e comercializam seus produtos. A Embrapa Agropecuária Oeste também participa contribuindo com tecnologias e conhecimentos gerados, integrando a programação com diversas atividades, incluindo palestras,



Foto: Suelma Pires da Silva Bonatto

Estande da Embrapa no Showtec 2016, em Maracaju, MS.



Fotos: Suelma Pires da Silva Bonatto



Palestras técnicas no estande da Embrapa durante o Showtec 2016.

giros tecnológicos e unidades demonstrativas a campo.

Em 2016, os temas no estande da Embrapa foram sistema de produção sustentável para solos arenosos, alternativas para superar as adversidades climáticas e potencial da apicultura no Mato Grosso do Sul. Durante o evento, que aconteceu em Maracaju, de 20 a 22 de janeiro, os participantes puderam obter informações sobre esses temas, além de visitar tecnologias instaladas no campo que apresentam alternativas de produção, cultivares de pastagens, culturas que contribuem com a produção de energia, consórcio milho com braquiária, manejo de pastagem para sistema de plantio direto (SPD) e cultivares de mandioca.

Estiveram presentes no estande da Embrapa no *Showtec 2016* a Embrapa Agropecuária Oeste, Embrapa Gado de Corte, Embrapa Pantanal e Embrapa Solos. Além disso, a Embrapa Soja, em parceria com a Basf e a Fundação Meridional, apresentou a nova tecnologia Cultivance.

Projeto de Interação Ater e Pesquisa para Promover Inovação na Agricultura Familiar

O convênio, celebrado entre a Embrapa, a partir da Diretoria de Transferência de Tecnologia (DTT), com o então Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA), proporcionou o desenvolvimento de uma série de ações vinculadas ao Plano Nacional de Inovação e Sustentabilidade para a Agricultura Familiar, com objetivo de aproximar as demandas da agricultura familiar da pesquisa e do ensino, tendo como elo a extensão rural e a assistência técnica. Com esse propósito foi estruturado, conjuntamente com outros parceiros, o Projeto: Interação Ater e Pesquisa – Unindo Esforços para Promover Processos de Inovação na Agricultura Familiar. O projeto contemplou ações de articulação e criação de uma proposta de agenda integrada com a realização, em 2016, de 2 cursos para capacitação de 53 técnicos



Foto: Walmor Romeiro Saldanha

Curso sobre gestão da propriedade leiteira (Gisleite).

multiplicadores no tema produção de leite (gestão da unidade de produção leiteira – sistema Gisleite). Como proposta de evento temático, foi realizada uma programação coordenada na estação da Embrapa Agropecuária Oeste durante a *Dinapec 2016*. Em parceria com a Agência de Desenvolvimento Agrário e Extensão Rural de Mato Grosso do Sul (Agraer), a programação de oficinas e roteiro de campo foi planejada e implementada conjuntamente com objetivo de capacitar técnicos e levar tecnologias aos produtores atendidos pela extensão rural. O tema central dessa estação foi a produção sustentável de leite, que é uma das principais atividades desenvolvidas pela agricultura familiar. Durante o evento, foram oferecidas oficinas e roteiros de campo nos seguintes temas: manejo intensivo de pastagens, suplementação alimentar no período da seca, criação e manejo de bezerros, negócio da produção leiteira, desafios da aplicação do crédito rural, prevenção e controle de carrapatos e qualidade do leite. O público visitante superou 800 participantes. Todos os temas foram definidos em conjunto com o MDA e parceiros, procurando identificar as principais demandas da agricultura familiar que pudessem ter impacto imediato com a capacitação de agentes multiplicadores da assistência técnica e extensão rural.

Atualização tecnológica em ILP, ILPF e cana-de-açúcar

Com objetivo de atender a perfis de públicos com interesses diferenciados, foram definidas, em

2016, estratégias de ações voltadas para os temas agroenergia e sistemas integrados de produção (ILP/ILPF). Foi elaborada uma agenda de atualização tecnológica na cultura da cana-de-açúcar e uma programação de eventos que envolveram sistemas de produção integrados com enfoque em tecnologias para solos arenosos. Para que esse novo formato de planejamento e execução das atividades de TT fosse viabilizado, houve a mobilização e aproximação de parceiros, como cooperativas, sindicatos rurais, associações, empresas e assessorias técnicas, para discutir e identificar as principais demandas de cada setor envolvido. A partir dessa etapa, foi possível construir uma proposta conjunta de eventos para o calendário de 2016. Na agenda de atualização tecnológica na cultura da cana-de-açúcar, foram realizadas quatro reuniões técnicas e três seminários, os quais fizeram parte do 2º Ciclo de Seminários Agrícolas em parceria com a Associação dos Produtores de Bioenergia de Mato Grosso do Sul (Biosul). Os técnicos participantes foram indicados pelas próprias usinas de açúcar e álcool, empresas estas responsáveis por grande parte da área plantada da cultura no estado.

Já a agenda que envolveu os temas ILP/ILPF foi tratada em um painel intitulado Intensificação sustentável da produção em solos arenosos: Sistema São Mateus. Foram realizados dois dias de campo nas regiões de Três Lagoas e Batayporã, MS. Com a participação de pesquisadores da Unidade, foram realizadas palestras em seis regiões do Estado de Mato Grosso do Sul para

a divulgação do Programa Estadual Terra Boa, o qual fomenta a recuperação de pastagens degradadas com a utilização de tecnologias que preconizam o manejo do solo e a integração de sistemas produtivos. No âmbito da realização dessa agenda de atualização tecnológica, tanto em agroenergia como em sistemas integrados, o público foi de aproximadamente 1.800 participantes.



Foto: Carmen Regina Pezarico

Seminário sobre a cultura da cana-de-açúcar.

Agroecol 2016 e Agroecoindígena 2016

Em 2016, dois grandes eventos sobre agroecologia aconteceram no Estado de Mato Grosso do Sul. O *Agroecol 2016* englobou o 2º *Seminário de Agroecologia da América do Sul*, a 1ª *Jornada Internacional de Educação no Campo*, o 6º *Seminário de Agroecologia de Mato Grosso do Sul*, o 5º *Encontro de Produtores Agroecológicos de Mato Grosso do Sul* e o 2º *Seminário de Sistemas Agroflorestais em Bases Agroecológicas de Mato Grosso do Sul*. O evento aconteceu de 16 a 19 de novembro de 2016 e participaram do evento agricultores, técnicos da assistência técnica e extensão rural, pesquisadores, professores de universidades, de escolas agrotécnicas e de escolas do campo, gestores públicos, estudantes e outras pessoas de diferentes segmentos da sociedade. A programação contou com diversos temas, como agroecologia, sistemas agroflorestais biodiversos em bases agroecológicas, economia solidária, comunidades indígenas e educação no campo. Foram realizados 25

Foto: Silvia Zoche Borges



Dia de campo sobre Sistema São Mateus, em Selvíria, MS.

minicursos e oficinas em diversos temas relacionados à agroecologia. Além das palestras e mesas redondas, também aconteceram exposição de pôsteres com apresentação de trabalhos técnico-científicos e relatos de experiências. No último dia do evento foram realizadas visitas técnicas para conhecer experiências em áreas de produtores. O evento contou com 1.220 participantes.

Foto: Walmor Romeiro Saldanha



Minicurso durante o Agroecol 2016.

O *Agroecoindígena 2016* foi um evento com objetivo de promover o fortalecimento da agroecologia em terras indígenas na Bacia do Rio Paraguai, no Pantanal, integrando as comunidades indígenas. Além disso, a concepção do evento procurou integrar a valorização da etnia indígena, a divulgação e manutenção de tradições e costumes, e a difusão de ações para a conservação e o uso sustentável dos recursos naturais. O evento contou com uma programação cultural e técnica, sendo esta última sob a coordenação da Embrapa Agropecuária Oeste, Embrapa Pantanal e Agraer. O evento aconteceu nos dias 3 e 4 de junho de 2016, em Miranda, MS, e foi composto por: *1º Encontro de Agricultores e Agricultoras Indígenas* a *1ª Feira de Etnovariedades Indígenas*, o *1º Encontro de Xamãs Indígenas*, o *1º Seminário de Sistemas Agroflorestais Indígenas* e o *1º Encontro de Concepção do Curso Superior em Agroecologia Indígena*. A programação contou com mesa redonda, troca de experiências, painel, oficinas e visitas técnicas, além das atividades culturais. Participaram do evento cerca de 1.000 pessoas oriundas de 26 aldeias de 9 municípios de Mato Grosso do Sul.



Foto: Walmor Romeiro Saldanha

Oficina durante o Agroecoindígena 2016.

Considerações finais

Em 2016, cabe o destaque para a aproximação e viés de integração que a Embrapa Agropecuária Oeste construiu com algumas instituições e que se consolidou na execução de diversas ações em TT, entre elas a *Tecnofam 2016*, o Plano de Inovação (convênio Embrapa e MDA), o *Agroecoindígena 2016*, o *Agroecol 2016*, Programa Terra Boa, entre outras, com enfoque em atender a demandas relacionadas a políticas públicas, programas governamentais e demandas de grupos organizados em temas estratégicos.

A aproximação com outras Unidades da Embrapa, com objetivo de levar o conhecimento gerado, agregando novas parcerias em TT, também merece destaque, principalmente em se considerando o papel das Unidades ecorregionais, em seu âmbito de abrangência e sua diversidade de temas.

A utilização dos sistemas gerenciais foi incorporada à rotina de TT na Unidade e foram atualizadas informações no Gestec, Sisgatt e Sieve, conforme constam os registros no presente relatório. Estão disponíveis atualmente 22 processos e serviços no portal da Embrapa, com enfoque em treinamento e capacitação.

Ações de cunho mais pontual também são representativas. Ao final de 2016, entrou em funcionamento mais uma estação agrometeorológica na rede Guia Clima, no Município de Angélica, MS, estabelecida a partir de uma parceria com a Associação dos Produtores de

Bioenergia de Mato Grosso do Sul (Biosul MS) e Usina Adecoagro. O estabelecimento da parceria, com apoio do setor de TT, foi fundamental para viabilizar essa ação, que, embora de pesquisa, fortalece o relacionamento institucional com o público externo. Em 2016, a rede Guia Clima teve mais de 92 mil acessos de diversas regiões do País e no exterior, sendo que estes dados são utilizados por diversos usuários, que diariamente acompanham as informações disponibilizadas pelas estações em tempo real.

Outro destaque em 2016 refere-se ao expressivo número de acesso às publicações na homepage

da Unidade, que alcançou a marca de 287.851. O aumento nos acessos durante o último triênio de 2016, por exemplo, foi de aproximadamente 60%, com destaque para as informações disponíveis nas séries Documentos e Comunicado Técnico e outras publicações.

Por fim, concluiu-se que, maior que as adversidades econômicas ou orçamentárias, a motivação, a persistência e as alianças estratégicas foram fundamentais para que a Unidade obtivesse resultados expressivos em 2016, assim como a certeza de se ter contribuído de forma efetiva para a sociedade.



EMBRAPA

AGROSSILVIPASTORIL

Introdução

A Embrapa Agrossilvipastoril é uma Unidade de pesquisa ecorregional, localizada em Sinop, município situado na região Médio-Norte do Estado de Mato Grosso, no ecótono Amazônia/Cerrado. A Unidade tem como missão viabilizar soluções tecnológicas para sistemas integrados de produção e tem nas ações de Transferência de Tecnologia (TT) um valioso elo de intercâmbio de conhecimentos e interação com os diversos segmentos produtivos do estado, atuando tanto junto aos setores do agronegócio quanto aos da agricultura familiar.

Para implementação das ações, a área de TT da Unidade conta com uma equipe de 8 pessoas (Tabela 1), além de outros 21 empregados da Embrapa e parceiros institucionais que atuam diretamente em ações de TT em Mato Grosso e que possibilitam a ampliação do alcance das ações por meio de cooperação técnica e/ou financeira.

Considerando-se o expressivo número de propriedades rurais de base familiar no estado – que somam 75% dos 188.560 estabelecimentos –, a Unidade tem como um dos pilares de sua atuação em TT o apoio às instituições que atuam na assistência técnica e extensão rural por meio de um programa de capacitação continuada dos agentes de Ater. Esse programa, iniciado em 2010, vem sendo consolidado ano após ano e atua nas cadeias produtivas de apicultura, fruticultura, integração lavoura-pecuária-floresta

Tabela 1. Equipe de Transferência de Tecnologia na Embrapa Agrossilvipastoril em 2016.

Nome	Cargo	Unidade	Área de atuação
Diego Barbosa Alves Antonio	Analista B	Embrapa Agrossilvipastoril	Coordenador de capacitação continuada sistemas agroflorestais (SAFs)/Grupo de Trabalho de TT em ILPF
Flávio Fernandes Jr.	Pesquisador A	Embrapa Agrossilvipastoril	Chefe-adjunto de Transferência de Tecnologia/ coordenador de Capacitação Continuada Olericultura
Flávio Jesus Wruck	Pesquisador B	Embrapa Agrossilvipastoril	Grupo de Trabalho de TT em ILPF/Capacitação continuada ILPF
Iriana Lovato	Analista B	Embrapa Agrossilvipastoril	Gestão Estratégica em TT/Supervisor do Setor de Articulação e Implementação de Programação de TT (SIPT)
Orlando Lúcio de Oliveira Jr.	Analista B	Embrapa Agrossilvipastoril	Coordenador de capacitação continuada bovinocultura de leite/Supervisor do Setor de Prospeção e Avaliação Tecnológica (SPAT)
Suzinei Silva Oliveira	Analista A	Embrapa Agrossilvipastoril	Chefe-adjunto de Transferência de Tecnologia substituto/Coordenador de capacitação continuada fruticultura e mandioca
Valdemir Lima Menezes	Técnico	Embrapa Agrossilvipastoril	Coordenador da Vitrine Tecnológica
Jefferson Luiz Banderó	Engenheiro-agrônomo	Parceiro externo – Indea-MT	Coordenador de capacitação continuada apicultura

(ILPF), mandiocultura, olericultura, pecuária leiteira, piscicultura e sistemas agroflorestais (SAFs).

Ações de Transferência de Tecnologia

As ações realizadas pela equipe de TT da Embrapa Agrossilvipastoril visam atender às demandas crescentes geradas no Estado de Mato Grosso. Profissionais de formações em áreas diversas buscam desenvolver um trabalho complementar e alinhado aos princípios de integração e sustentabilidade. Com o trabalho integrado das áreas de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) e de TT foi possível promover, em 2016, atividades relevantes para o desenvolvimento sustentável tanto da agricultura familiar quanto do agronegócio mato-grossenses.

As capacitações continuadas de técnicos das cadeias produtivas de importância econômica em Mato Grosso passaram por um realinhamento em

razão da reestruturação da parceria com a Empresa Mato-Grossense de Pesquisa, Assistência Técnica e Extensão Rural (Empaer) e a Secretaria de Estado de Agricultura Familiar e Assuntos Fundiários de Mato Grosso (Seaf). Uma agenda conjunta de compromissos foi elaborada para dar mais agilidade aos processos e integrar mais as equipes envolvidas. As unidades de referência tecnológica (URTs) implantadas pelos técnicos das capacitações estão efetivando-se como locais de multiplicação de conhecimento e troca de experiências entre os agentes de Ater e deles com os produtores.

Foram realizadas, em parceria com a Secretaria de Desenvolvimento Econômico do Estado (Sedec) e a Rede TT-ILPF, capacitações sobre ILPF e o plano ABC com intuito de orientar técnicos e difundir o sistema para produtores. Além dos tradicionais dias de campo, a ILPF foi tema de uma *Oficina de Avaliação de Impactos e Desempenho Socioambiental*. Tratando-se ainda

de ILPF, as análises do projeto Unidades de Referência Tecnológica e Econômica de Integração Lavoura-Pecuária (ILP) progrediram e foram apresentadas no evento *Rentabilidade no Meio Rural* em Mato Grosso. A adoção do sistema em Mato Grosso chega a 1,5 milhão de hectares.

A Embrapa Agrossilvipastoril também marcou presença na realização e no apoio a grandes eventos em diversos municípios. Em Sinop, foram realizados o *Simpósio Brasileiro de Agropecuária Sustentável* e o *Simpósio de Pecuária Integrada*; Sorriso recebeu o *Congresso Nacional de Feijão-Caupi*; e Cuiabá foi sede do *Congresso Brasileiro de Sistemas Agroflorestais*. Os três eventos somaram um público de mais de 1.600 pessoas.

Outros importantes projetos que progrediram em suas ações foram: Unidades de Referência Tecnológica em Manejo Integrado de Pragas e Unidade de Referência Tecnológica e Econômica em Sistema de Produção de Algodão. A Embrapa Agrossilvipastoril está ainda integrando grupos temáticos de elaboração de propostas de projetos que serão submetidas ao Fundo Amazônia/BNDES.

A Unidade conta com uma extensa rede de instituições parceiras que colabora de forma decisiva para a execução das atividades de TT. A cada ano as parcerias têm se fortalecido e crescem as possibilidades de trabalho conjunto.

As principais instituições parceiras da Unidade no ano de 2016 foram: Associação para o Fomento à Pesquisa de Melhoramento de Forrageiras (Unipasto), Grupo de Estudos em Pecuária Integrada (Gepi), Fundação Rio Verde, Empaer, Seaf, Secretaria de Estado de Desenvolvimento Econômico (Sedec), Superintendência Federal de Agricultura no Estado de Mato Grosso (SFA/MT), vinculada ao Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Mapa), secretarias municipais de agricultura, Federação da Agricultura e Pecuária do Estado de Mato Grosso/Serviço Nacional de Aprendizagem Rural (Famato/Senar), Associação Brasileira dos Produtores de Soja (Aprosoja),

Ministério de Pesca e Aquicultura (MPA), Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT), Universidade do Estado de Mato Grosso (Unemat), Instituto Federal de Mato Grosso (IFMT), Centro Universitário Várzea Grande (Univag), Sociedade Mato-Grossense de Fruticultura, Organização das Cooperativas Brasileiras/Serviço Nacional de Aprendizagem do Cooperativismo (OCB/Sescoop), Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA), Banco do Brasil, Federação dos Trabalhadores na Agricultura do Estado de Mato Grosso (Fetagri/MT), Instituto Centro de Vida (ICV), Instituto Ouro Verde (IOV), Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (Sebrae-MT), Centre for Agriculture and Bioscience International (CABI Organization), Associação dos Criadores de Mato Grosso (Acrimat), Associação dos Criadores do Norte de Mato Grosso (Acrinorte), Instituto Mato-Grossense do Algodão (IMA-MT) e The Nature Conservancy (TNC).

As ações de TT realizadas ou que contaram com apoio da Embrapa Agrossilvipastoril no ano de 2016 estão na Tabela 2.

Ações de destaque

As ações de destaque da Unidade apresentam a evolução de ações iniciadas em anos anteriores e que tiveram um avanço significativo em 2016, evidenciando a importância de manter e ampliar parcerias e reforçar a cooperação entre as áreas da Unidade e a integração de ações para otimização de recursos.

Curso de capacitação continuada de técnicos em bovinocultura de leite

O curso chegou em 2016 ao seu 15º módulo, tendo feito um importante trabalho de consolidação de suas diretrizes junto a Empaer e a Seaf e com a fundamental participação dos representantes do setor que estão inseridos no grupo

Tabela 2. Realização e participação da Embrapa Agrossilvipastoril em ações de transferência de tecnologia em 2016.

Item	Descrição do evento	Local	Período de realização	Abrangência	Público-alvo	Número de participantes
Curso						
1	Capacitação em ILPF e temas do Plano ABC	Rondonópolis e Itiquira, MT	26 e 27/1	Regional	Técnicos de Ater	60
2	Capacitação em ILPF e temas do Plano ABC	Nova Xavantina e Barra do Garças, MT	16 e 17/2	Regional	Técnicos de Ater	60
3	Capacitação em ILPF e temas do Plano ABC	Sinop, MT	16 e 17/3	Regional	Técnicos de Ater	60
4	Capacitação em ILPF e temas do Plano ABC	Campo Novo dos Parecis e Brasnorte, MT	5 e 6/4	Regional	Técnicos de Ater	60
5	Capacitação continuada de técnicos – cadeia produtiva da olericultura	Chapada dos Guimarães, MT	30/5 a 3/6	Estadual	Técnicos de Ater	36
6	Capacitação continuada de técnicos – cadeia produtiva da fruticultura – Módulo 11	Sinop, MT	23 a 25/8	Estadual	Técnicos de Ater	40
7	Capacitação continuada de técnicos – cadeia produtiva da mandiocultura – Módulo 11	Sinop, MT	20 a 22/9	Estadual	Técnicos de Ater	25
8	Capacitação continuada de técnicos – cadeia produtiva da bovinocultura de leite – Módulo 15	Sinop, MT	27 a 29/9	Estadual	Técnicos de Ater	64
9	Programa de Recuperação de Áreas Degradadas na Amazônia (Pradam) – Módulo 1 – Assistência técnica e gestão	Sinop, MT	17/6 a 8/7	Estadual	Técnicos de Ater	60
10	Programa de Recuperação de Áreas Degradadas na Amazônia (Pradam) – Módulo 2 – Tecnologias associadas à recuperação de áreas degradadas	Sinop, MT	15 a 26/8	Estadual	Técnicos de Ater	60
11	Boas práticas agropecuárias	Sinop, MT	15 a 18/8	Estadual	Instrutores do Senar Mato Grosso	14
12	Capacitação de técnicos da Secretaria Estadual de Meio Ambiente – regularização ambiental e monitoramento de áreas degradadas em Mato Grosso	Cuiabá, MT	13 a 14/10	Estadual	Técnicos da Secretaria Estadual de Meio Ambiente (Sema-MT)	40

Continua...

Tabela 2. Continuação.

Item	Descrição do evento	Local	Período de realização	Abrangência	Público-alvo	Número de participantes
13	Capacitação em sustentabilidade agropecuária – ministrada por Rattan Lal, ganhador do prêmio Nobel da Paz em 2007 como membro do Painel Intergovernamental de Mudança do Clima (IPCC)	Sinop, MT	8 a 14/5	Estadual	Pesquisadores, professores universitários, estudantes de graduação e pós-graduação	25
Oficina e caravana						
14	Círculo do milho	3 regiões	25 a 29/4	Estadual	Produtores, técnicos e empresários	500
15	Oficina Territorial do Projeto Integrado da Amazônia (articulação para elaboração de propostas)	Sinop, MT	30 e 31/8	Regional	Analistas e técnicos de Unidades da Embrapa	46
16	I Oficina de Avaliação de Impactos e Desempenho Socioambiental da ILPF	Sinop e Nova Canaã do Norte, MT	28/11 a 1/12	Estadual	Produtores, técnicos, empresários e estudantes	20
17	Grupos de discussão – Seminário Agroestratégico	Cuiabá, MT	7/7	Estadual	Produtores, técnicos, empresários e estudantes	400
Dias de Campo e visitas técnicas						
18	6º Dia de Campo sobre sistemas integrados de produção agropecuária	Sinop, MT	15/4	Regional	Produtores, técnicos, empresários e estudantes	616
19	Dia de Campo sobre sistemas de produção agrícola sustentáveis com ênfase em integração lavoura-pecuária-floresta	Sinop, MT	24/5	Regional	Produtores, técnicos, empresários e estudantes	48

Continua...

Tabela 2. Continuação.

Item	Descrição do evento	Local	Período de realização	Abrangência	Público-alvo	Número de participantes
20	Dia de Campo sobre sistemas de produção agrícola sustentáveis com ênfase em integração lavoura-pecuária-floresta	Brasnorte, MT	3/6	Regional	Produtores, técnicos, empresários e estudantes	26
21	2º Dia de Campo sobre bovinocultura leiteira em sistema silvipastoril	Alto Paraguai, MT	25/11	Regional	Produtores, técnicos, empresários e estudantes	99
22	1º Dia de Campo da unidade de referência tecnológica em olericultura – Tema: produção agroecológica de hortaliças	Cláudia, MT	25/11	Regional	Produtores, técnicos, empresários e estudantes	40
23	Dia de Campo sobre sistemas silvibananeiros	Sinop, MT	15/4	Regional	Produtores, técnicos, empresários e estudantes	90
24	Giro técnico da agricultura familiar – <i>Show Safra 2016</i>	Lucas do Rio Verde, MT	1/4	Regional	Produtores e técnicos	60
25	Dia de Campo sobre sistemas silvipastoris no projeto de assentamento Jaraguá	Água Boa, MT	30/4	Regional	Produtores, técnicos, empresários e estudantes	30
26	Visita técnica – Escola Rural Produtiva Rancheiro de Nova Mutum	Sinop, MT	25/10	Regional	Estudantes nível técnico	39
27	Visita técnica – estudantes de curso técnico em agropecuária (Cientec) de Sinop	Sinop, MT	16/7	Regional	Estudantes nível técnico	14
28	Visita técnica graduação e pós-graduação – UFMT/Cuiabá (Prof. Tsukamoto)	Sinop, MT	14/5	Regional	Estudantes graduação e pós-graduação	20

Continua...

Tabela 2. Continuação.

Item	Descrição do evento	Local	Período de realização	Abrangência	Público-alvo	Número de participantes
Outras ações						
29	Show Safra BR-163	Lucas do Rio Verde, MT	29/3 a 1/4	Estadual	Produtores, técnicos, empresários e estudantes	30.000 (público total da exposição)
30	13º Workshop Unipasto/Embrapa	Sinop, MT	21 a 24/6	Nacional	Pesquisadores e analistas da Embrapa, equipe Unipasto	73
31	4º Congresso Nacional de Feijão-Caupi (Conac)	Sorriso, MT	7 a 10/6	Nacional	Pesquisadores, produtores, técnicos, empresários e estudantes	500
32	10º Congresso Brasileiro de Sistemas Agroflorestais (CBSaf)	Cuiabá, MT	24 a 28/10	Nacional	Pesquisadores, produtores, técnicos, empresários e estudantes	170
33	2º Simpósio de Pecuária Integrada (Simpli)	Sinop, MT	13 a 15/10	Nacional	Produtores, técnicos, empresários e estudantes	538
34	I Encontro Técnico de Boas Práticas na Pecuária	Alta Floresta, MT	22 a 24/9	Regional	Produtores, técnicos, empresários e estudantes	300
35	Simpósio Brasileiro de Agropecuária Sustentável 5th International Conference on Sustainable Agriculture	Sinop, MT	8/10	Nacional	Pesquisadores, produtores, técnicos, empresários e estudantes	400

Continua...

Tabela 2. Continuação.

Item	Descrição do evento	Local	Período de realização	Abrangência	Público-alvo	Número de participantes
36	10º Simpósio Regional do Agronegócio (Exponop 2016)	Sinop, MT	6 e 7/6	Regional	Produtores, técnicos, empresários e estudantes	100
37	Exponop 2016 Participação institucional no estande do Mapa e área demonstrativa em parceria com Empaer e Secretaria Municipal de Agricultura	Sinop, MT	6 a 12/6	Regional	Produtores, técnicos, empresários e estudantes	20.000 (público total da exposição)
38	Projeto Rentabilidade no Meio Rural em Mato Grosso	Cuiabá, MT	2/12	Estadual	Produtores, técnicos, empresários e estudantes	45

gestor da capacitação. Como fruto desse trabalho conjunto, tem-se hoje um quadro de técnicos em treinamento selecionado e com o apoio das instituições de origem para atuarem prioritariamente na área e comprometidos com o desenvolvimento de ações de multiplicação dos conhecimentos adquiridos. Assim, esses técnicos consolidam-se com o passar do tempo como referência nas regiões que atuam. A estruturação das unidades de referência tecnológica (URTs) bem como a promoção de eventos nelas também são ferramentas relevantes no processo e na solidificação da parceria com a OCB/Sescoop e a Associação dos Produtores de Leite de Mato Grosso (Aproleite).



Foto: Simone Casagrande

Módulo 15 do curso de capacitação de técnicos da bovinocultura de leite.

Dia de Campo sobre sistemas integrados de produção agropecuária

O evento, já tradicional no Estado de Mato Grosso, chegou a sua 6ª edição em 2016. Nessa edição, foi reduzido o número de estações para quatro e disponibilizado ao público a possibilidade de, no quinto tempo, revisitarem uma das quatro estações principais ou visitar uma das quatro estações satélites montadas fora do circuito principal. Houve também a efetivação das parcerias de apoio e um aumento de público. Os 670 visitantes, de várias regiões do estado, tiveram a oportunidade de vivenciar a apresentação de



6º Dia de Campo sobre sistemas integrados de produção agropecuária.

tecnologias da Embrapa em manejo de forrageiras e cultivares, desenvolvidas pela Embrapa Gado de Corte, componente florestal para sistemas ILPF, equipamento de pulverização eletrostática para aplicação de defensivos, desenvolvido na Embrapa Meio Ambiente, manejo da cultura da bananeira visando ao controle da sigatoka-negra e equipamentos para desperfilhamento de touceiras da bananeira, desenvolvidos pela Embrapa Amazônia Ocidental. O evento consolida as ações em parceria com outras Unidades e teve a avaliação positiva do público presente, medida por meio de pesquisa realizada pelo núcleo de comunicação organizacional da Unidade.

Conselho gestor da parceria interinstitucional Seaf/Empaer/Embrapa Agrossilvipastoril

Após 4 anos de condução do programa de capacitação continuada para agentes de Ater, ficou clara a necessidade de se realizar uma avaliação do programa. Para isso, reuniu-se, em maio de 2015, um grupo composto por representantes da Empaer, da Seaf e da Embrapa envolvidos no programa. Durante a oficina, foram identificados os acertos e as conquistas, bem como as falhas e os pontos a serem corrigidos no programa, o qual foi considerado por todos fundamental para o apoio ao desenvolvimento da agricultura familiar

no estado. Como uma das propostas da oficina, foi criado um grupo de trabalho com representantes da Empaer, Seaf e Embrapa Agrossilvipastoril para debater, avaliar e corrigir os direcionamentos do programa de capacitação continuada. O grupo deu origem a um conselho gestor. Em 2016, o conselho trabalhou na elaboração e condução de uma agenda unificada de compromissos e ações para apoio à agricultura familiar no estado. A agenda prevê três frentes de atuação: pesquisa, desenvolvimento e TT (Embrapa), assistência técnica e extensão rural (Empaer) e fomento (Seaf). Todas as ações e programas são debatidos e avaliados pelo conselho, que atuou na indução com a Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Mato Grosso (Fapemat) de um edital para projetos de TT, na determinação das regiões potenciais polos de produção das cadeias em questão, na reavaliação dos agentes multiplicadores a serem treinados, na designação oficial para que esses agentes atuem prioritariamente na cadeia em que estão sendo treinados, na criação de uma supervisão para avaliação periódica da atuação dos técnicos junto aos agricultores. O conselho atuou ainda na revitalização dos grupos gestores de cada cadeia na organização do levantamento das demandas e no apoio aos programas de fomento específicos para potenciais polos de produção. A atuação do conselho gestor consolidou-se em quatro encontros realizados em 2016.



Foto: Gabriel Faria

Oficina que originou o grupo gestor da parceria Empaer/Seaf/Embrapa Agrossilvipastoril.

Considerações finais

A crescente e consolidada interação com o setor produtivo por meio de empresas privadas e da sociedade civil organizada bem como as parcerias interinstitucionais vêm permitindo ações de TT mais assertivas a cada ano. O reflexo dessa assertividade aparece no maior apoio dos parceiros que, em 2016, destinaram R\$ 395.432,00 para a concretização de várias ações conjuntas. Parcerias, como as firmadas com a Senar, a Seaf, a Empaer e o Mapa, possibilitaram a continuidade do programa de capacitação continuada nas cadeias de mandiocultura, fruticultura, olericultura, sistemas agroflorestais, leite, piscicultura e apicultura. As parcerias com a rede de fomento de ILPF, Senar, Unipasto e BID/Rural sustentável foram também decisivas para a realização de

dias de campo sobre ILPF, SAFs e recuperação de áreas degradadas. Ações conjuntas com a Aprosoja, a Acrimat, a Acrinorte e o IMA, assim como o trabalho integrado com outras Unidades da Embrapa, vêm sendo de grande relevância e permitindo a atuação em cadeias como soja, feijão-caupi, algodão e pecuária de corte.

Considerando as crescentes demandas e a grande diversidade do Estado de Mato Grosso, as ações coordenadas pelo DTT para a captação de recursos, as ações integradas como a *Oficina Territorial para Priorização de Temas a Serem Trabalhados no Projeto Integrado do Fundo da Amazônia* e a articulação com a Superintendência do Desenvolvimento do Centro-Oeste (Sudeco) são fundamentais para que a atuação em TT da Embrapa, em Mato Grosso, tenha uma qualidade crescente.



EMBRAPA ALGODÃO

Introdução

A Transferência de Tecnologia (TT) promove a interação entre a Embrapa Algodão e seus parceiros e clientes para que as tecnologias geradas pela área de pesquisa e desenvolvimento alcancem o setor produtivo e beneficiem a sociedade brasileira. Busca-se a gestão integrada do conhecimento por meio de parcerias com instituições públicas e privadas.

Anualmente, a Embrapa Algodão realiza e participa de vários eventos regionais, nacionais e internacionais com o objetivo de transferir tecnologias para técnicos, agricultores, empresários, estudantes, professores, pesquisadores e demais agentes das cadeias produtivas na área de atuação da Unidade. Para levar as tecnologias e conhecimentos ao campo, a Embrapa Algodão organiza dias de campo, implanta Unidades de Teste e Demonstração (UTDs), ministra palestras, cursos e programas de capacitação contínua de assistência técnica, e elabora publicações técnicas e vídeos didáticos, entre outros. A Unidade também participa de feiras agropecuárias e eventos técnicos, bem como divulga amplamente suas tecnologias nos mais diversos meios de comunicação.

A TT também é um importante mecanismo de retroalimentação da pesquisa, uma vez que os técnicos que validam regionalmente as tecnologias trazem novas demandas ou necessidades de ajustes nas tecnologias em fase de validação.



Tabela 1. Componentes e qualificação da equipe de Transferência de Tecnologia da Embrapa Algodão.

Nome	Cargo/função	Formação	Setor de atuação
Valdinei Sofiatti	Pesquisador A/chefe-adjunto de TT	Doutor em Fitotecnia	Chefia-Adjunta de TT (CHTT)
Maria da Conceição de Freitas Cobel	Técnica A	Ensino médio	Secretaria da CHTT
Odilon Reny Ribeiro Ferreira da Silva	Pesquisador A/supervisor	Doutor em Mecanização Agrícola	SIPT
Dalfran Gonçalves Vale	Técnico B	Técnico agrícola	SIPT
Felipe Macedo Guimarães	Analista B	Graduado em Agronomia	SIPT
Geraldo dos Santos Oliveira	Técnico A	Técnico agrícola	SIPT
Gleibson Dionízio Cardoso	Técnico A	Técnico agrícola	SIPT
Isaías Alves	Analista B	Graduado em Administração	SIPT
José Carlos Aguiar da Silva	Técnico A	Técnico agrícola	SIPT
Waltemilton Vieira Cartaxo	Analista A	Graduado em Administração	SIPT
José Geraldo Di Stefano	Analista A	Graduado em Agronomia	SIPT
Thaise Dantas de Almeida Xavier	Analista B/supervisora	Graduada em Farmácia	SPAT
Luiz Geriz de Oliveira Júnior	Assistente A	Ensino médio	SPAT
Janaine Souza Saraiva	Analista B	Graduada em Agronomia	Núcleo do Cerrado em Goiás
Fabiano José Perina	Analista A	Graduado em Agronomia	Núcleo do Cerrado na Bahia

A equipe de colaboradores que atua na área de TT da Embrapa Algodão divide-se entre Chefia-Adjunta de TT (CHTT), Setor de Implementação da Programação de Transferência de Tecnologia (SIPT) e Setor de Prospecção e Avaliação Tecnológica (SPAT), conforme apresentado na Tabela 1.

pelas equipes de pesquisa e desenvolvimento (P&D) e Transferência de Tecnologia (TT) em eventos diversos.

Ações de destaque

Ações de Transferência de Tecnologia

No ano de 2016, a Embrapa Algodão realizou e participou de diversos eventos de TT, conforme elencado na Tabela 2. Além dos eventos listados, também foram ministradas inúmeras palestras

15ª Tecnoshow Comigo

O evento, organizado pela Cooperativa Mista dos Produtores Rurais do Sudoeste Goiano Ltda. (Comigo), foi realizado de 11 a 15 de abril de 2016, em Rio Verde, GO. Tem por objetivo divulgar tecnologias desenvolvidas para o Cerrado

Tabela 2. Realização e participação da Embrapa Algodão em eventos de Transferência de Tecnologia em 2016.

Item	Descrição do evento	Local	Período de realização	Abrangência	Público-alvo	Número de participantes
Dias de campo, feiras e eventos						
1	<i>Dia de Campo Sistema Integração Lavoura-Pecuária (ILP) e Plantio Direto nas Condições do Agreste do Semiárido</i>	Lagoa Seca, PB	2/3	Regional	Técnicos da extensão rural e produtores	234
2	<i>Feira Technoshow Comigo</i>	Rio Verde, GO	11 a 15/4	Estadual	Pesquisadores, técnicos, empresários e produtores	3.000
3	<i>Dia de Campo: a Cultura da Mamona na Agricultura Familiar do Estado da Bahia</i>	Central, BA	11/5	Regional	Técnicos da extensão rural e produtores	79
4	<i>Dia de Campo: a Cultura da Mamona na Agricultura Familiar do Estado da Bahia</i>	Morro do Chapéu, BA	12/5	Regional	Técnicos da extensão rural e produtores	78
5	<i>Dia de Campo: a Cultura da Mamona na Agricultura Familiar do Estado da Bahia</i>	Ibititá, BA	13/5	Regional	Técnicos da extensão rural e produtores	61
6	<i>Dia de Campo: a Cultura da Mamona na Agricultura Familiar do Estado da Bahia</i>	Nova Redenção, BA	15/5	Regional	Técnicos da extensão rural e produtores	75
7	<i>Feira Bahia Farm Show</i>	Luís Eduardo Magalhães, BA	24 a 28/5	Regional	Técnicos da extensão rural e produtores	500
8	<i>Dia de Campo: a Cultura da Mamona na Agricultura Familiar do Estado da Bahia</i>	Campina Grande, PB	3/6	Regional	Técnicos da extensão rural e produtores	79
9	<i>Dia de Campo: a Cultura da Mamona na Agricultura Familiar do Estado do Ceará</i>	Monsenhor Tabosa, CE	21/6	Regional	Técnicos da extensão rural e produtores	24
10	<i>Dia de Campo: a Cultura da Mamona na Agricultura Familiar do Estado do Ceará</i>	Itatira, CE	22/6	Regional	Técnicos da extensão rural e produtores	49
11	<i>Dia de Campo do Algodão 2016</i>	Goiatuba, GO	30/6	Regional	Técnicos da extensão rural e produtores	255
12	<i>Dia de Campo do Algodão Safra 2015/2016</i>	Luís Eduardo Magalhães, BA	2/7	Regional	Técnicos da extensão rural e produtores	372
13	<i>Dia de Campo: Sisal Integrado à Pecuária, Emprego e Renda na Agricultura Familiar do Semiárido</i>	Campina Grande, PB	18/8	Regional	Técnicos da extensão rural e produtores	67

Continua...

Tabela 2. Continuação.

Item	Descrição do evento	Local	Período de realização	Abrangência	Público-alvo	Número de participantes
14	Workshop de Divulgação dos Resultados de Pesquisa Safra 2015/2016	Luís Eduardo Magalhães, BA	2/10	Regional	Pesquisadores, técnicos, empresários e produtores	198
15	Dia de Campo: Tecnologias para as Culturas de Algodão, Amendoim, Gergelim e Mamona para o Semiárido	Barbalha, CE	10/11	Regional	Técnicos da extensão rural e produtores	305
Cursos e visitas técnicas						
16	Curso de Produtor Agropecuário do Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego (Pronatec) na Área de Operação e Manutenção de Tratores Agrícolas	Serraria, PB	3 e 4/3	Regional	Técnicos da extensão rural	15
17	Treinamento de Operação e Manutenção de Tratores Agrícolas	Soledade, PB	14/4	Regional	Técnicos da extensão rural	16
18	Curso sobre Captação e Manejo de Água da Chuva – Barragem Subterrânea: alternativas para aproveitamento das chuvas	Lagoa Seca, PB	20/4	Regional	Técnicos da extensão rural e produtores	69
19	Visita Técnica: Apresentação de Linhagens Promissoras e Aspirantes a novas Cultivares de Algodão na Fazenda Warpol	Luís Eduardo Magalhães, BA	11/5	Regional	Técnicos, consultores e produtores	28
20	Visita Técnica: Apresentação de Linhagens Promissoras e Aspirantes a Novas Cultivares de Algodão na Fazenda Harmonia	Luís Eduardo Magalhães, BA	12/5	Regional	Técnicos, consultores e produtores	30
21	Boas práticas Agropecuárias e Produção Integrada de Amendoim no Semiárido Brasileiro	Barbalha, CE	17 a 19/5	Regional	Técnicos da extensão rural e produtores	12
22	Treinamento de Operação e Manutenção de Microtratores	Areia, PB	5/6	Regional	Técnicos da extensão rural	17
23	Treinamento de Operação e Manutenção de Microtratores	Pedras de fogo, PB	13 a 15/6	Regional	Técnicos da extensão rural	10
24	Aproveitamento Alimentar e Agroindustrial do Gergelim	Venha-Ver, RN	14/6	Regional	Técnicos da extensão rural e produtores	21

Continua...

Tabela 2. Continuação.

Item	Descrição do evento	Local	Período de realização	Abrangência	Público-alvo	Número de participantes
25	Visita Técnica: Apresentação de Linhagens Promissoras e Aspirantes a Novas Cultivares de Algodão na Fazenda Warpol	Luís Eduardo Magalhães, BA	21/6	Regional	Técnicos, consultores e produtores	34
26	Visita Técnica: Apresentação de Linhagens Promissoras e Aspirantes a Novas Cultivares de Algodão na Fazenda Harmonia	Luís Eduardo Magalhães, BA	22/6	Regional	Técnicos, consultores e produtores	62
27	Treinamento de Operação e Manutenção de Tratores Agrícolas	Sousa, PB	20 a 22/7	Regional	Técnicos da extensão rural	18
28	Treinamento: Meio Ambiente e Uso Correto e Seguro de Agrotóxicos	Campo Formoso, BA	21/7	Regional	Técnicos da extensão rural e produtores	21
29	Oficina Construção Coletiva de Projetos de Vida Comunitários	Nova Russas, CE	27 e 28/7	Regional	Técnicos da extensão rural e produtores	16
30	Visita Técnica sobre Sistema Integração Lavoura e Pecuária nas Condições do Litoral Paraibano	João Pessoa, PB	4/8	Regional	Técnicos da extensão rural e produtores	27
31	Treinamento de Operação e Manutenção de Tratores Agrícolas	Engenho Triunfo, PB	18 e 19/8	Regional	Técnicos da extensão rural	17
32	Dia Especial: Sistemas de Cultivos Irrigados por Gotejamento na Agricultura Familiar	Campo Formoso, BA	16/11	Regional	Técnicos da extensão rural e produtores	19

brasileiro. Na sua 15ª edição, teve a diversidade como marca registrada, em que máquinas e equipamentos agropecuários, plots agrícolas, animais das mais variadas espécies, palestras técnicas e econômicas, educação para o manejo ambiental sustentável e as dinâmicas de máquinas foram alguns atrativos para o pequeno, médio ou grande produtor.

Foto: Elizabete Antunes



Estande da Embrapa Algodão no 15º Tecnoshow Comigo, Rio Verde, GO.

Dia de Campo do Algodão

O evento, promovido pela Fundação Bahia, com apoio da Embrapa Algodão, foi realizado dia 2 de julho de 2016, em Luís Eduardo Magalhães, BA. Contou com 372 participantes, entre produtores, extensionistas, consultores, pesquisadores e estudantes, os quais puderam frequentar várias

Foto: Fabiano José Perina



Dia de Campo do Algodão em Luís Eduardo Magalhães, BA.

estações, em que foram proferidas palestras e demonstradas várias tecnologias desenvolvidas pela Embrapa e por seus parceiros para a cotonicultura da região do Cerrado da Bahia. Foram discutidos temas relacionados ao sistema de produção da cultura e apresentadas as futuras cultivares de algodoeiro para o Cerrado da Bahia, as quais apresentam resistência ao herbicida glifosato e às lagartas (BRS 430 B2RF, BRS 432 B2RF e BRS 433 FL B2RF).

Dia de Campo Tecnologias para as Culturas de Algodão, Amendoim, Gergelim e Mamona para o Semiárido

O objetivo desse evento, realizado em 10 de novembro de 2016, em Barbalha, CE, foi divulgar as principais tecnologias da Embrapa e de seus parceiros para as culturas do algodão, amendoim, gergelim e mamona para o Semiárido brasileiro. O evento contou com 305 participantes, entre produtores, extensionistas, pesquisadores e estudantes, os quais puderam frequentar várias estações, em que foram proferidas palestras e demonstradas várias tecnologias de produção. Foram discutidos temas relacionados aos sistemas de produção do algodão, mamona, gergelim e amendoim, e apresentadas as novas cultivares



Foto: Sérgio Cabel

Dia de Campo Tecnologias para as Culturas de Algodão, Amendoim, Gergelim e Mamona para o Semiárido, Barbalha, CE.

de algodoeiro para o cultivo irrigado com resistência ao herbicida glifosato e às lagartas (BRS 430 B2RF; BRS 432 B2RF e BRS 433 FL B2RF), bem como a nova cultivar colorida de algodão (BRS Jade) para a agricultura familiar.

Considerações finais

A TT é estratégica para a articulação dos diferentes atores vinculados às cadeias produtivas dos produtos trabalhados pela Embrapa Algodão e oportuniza que as tecnologias geradas pela pesquisa cheguem ao setor produtivo e beneficiem

a sociedade brasileira. Além disso, permite a interação e o contato direto de pesquisadores, extensionistas e agricultores, o que viabiliza a troca de experiências e auxilia na identificação de novas demandas de pesquisa.

Por meio dos eventos de TT, buscou divulgar as principais tecnologias disponíveis para cada cultura trabalhada pela Unidade, visando atingir os agentes multiplicadores em todas as regiões de sua atuação. Além disso, os eventos realizados e/ou que tiveram a participação da Unidade em 2016 tiveram a missão de fortalecer a imagem institucional, o que deu maior visibilidade à empresa.



EMBRAPA AMAPÁ

Introdução

A Embrapa Amapá possui dois setores responsáveis pelas ações de prospecção, transferência e implementação da Transferência de Tecnologias (TT): o Setor de Implementação da Programação de Transferência de Tecnologia (SIPT) e o Setor de Prospecção e Avaliação de Tecnologias (SPAT); ambos os setores dispõem de equipes muito reduzidas (Tabela 1). Não obstante, a Unidade tem atendido de forma satisfatória os compromissos institucionais e parte da demanda da comunidade rural amapaense, em particular aquelas definidas como prioritárias para a Embrapa Amapá.

Atualmente, a Unidade tem sido demandada fortemente pelo aumento das atividades do agronegócio no estado, em especial com os problemas que advém com a expansão da soja. O fornecimento de sementes melhoradas e o manejo do açaizeiro nativo nas áreas de várzea é, certamente, a maior demanda vigente da Unidade. Todavia, a atuação da Embrapa nas questões que envolvem a sustentabilidade da floresta e a segurança alimentar dos agricultores familiares são linhas de ação centrais das Unidades da Embrapa na Amazônia.

Dessa forma, a área de TT da Embrapa Amapá, com o foco em sua missão, desenvolve sua programação de TT por meio de projetos de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) na agenda de prioridades da Unidade, que é definida em comum acordo com os gestores, Núcleos Temáticos de

Tabela 1. Equipe da área de Transferência de Tecnologia e do Núcleo de Comunicação Organizacional da Embrapa Amapá em 2016.

Nome	Cargo/função	Formação	Setor
Nagib Jorge Melém Júnior	Pesquisador A/ chefe-adjunto de TT	Engenheiro-agrônomo, doutor em Ciência do Solo	CHTT
Antonio Claudio Almeida de Carvalho	Pesquisador A/ supervisor	Engenheiro-agrônomo, doutor em Desenvolvimento Socioambiental	SPAT
Daniela Loschtschagina Gonzaga	Pesquisadora B	Engenheira-agrônoma, mestre Agricultura Tropical e Subtropical	SPAT
Edyr Marinho Batista	Analista A	Engenheiro-agrônomo, mestre Agronomia	SPAT
Francisco Nazaré Ribeiro de Almeida	Pesquisador I/ supervisor ⁽¹⁾	Engenheiro-agrônomo, especialista em Tecnologia de Sementes de Culturas Alimentares	SIPT
Adelina do Socorro Serrão Belém	Analista B	Bibliotecária, especialista em Didática e Metodologia do Ensino	SIPT
Aderaldo Batista Gazel Filho	Técnico A	Engenheiro-agrônomo, doutor em Ciências Agrárias	SIPT
Carlos Alberto Monte Verde Pinheiro	Assistente A	Técnico em Agropecuária	SIPT
Fábio Sian Martins	Analista B	Bacharel em Comunicação Social, especialista em Produção Editorial	SIPT
Jackson de Araújo dos Santos	Analista A	Engenheiro-agrônomo, mestre em Fitotecnia/Fruticultura	SIPT
Aline Furtado Simões	Analista B/supervisora	Bacharel em Comunicação Social/ Relações Públicas, especialista em Comunicação Empresarial e Institucional	NCO
Dulcivânia Gomes de Freitas	Analista B	Jornalista	NCO
Elisabete da Silva Ramos	Técnica A	Licenciada em Letras	NCO
Izete Barbosa dos Santos	Assistente B	Bacharel em Direito	NCO
Ricardo Santos Costa	Técnico A	Contador	NCO

⁽¹⁾ Período de 1/5/2016 a 31/9/2016.

Pesquisa (NTs), Núcleo de Comunicação Organizacional (NCO) e com a área de TT.

Para melhorar a integração da transferência e comunicação, o NCO, que no organograma institucional é vinculado à Chefia-Geral da Unidade, passou a atuar sob colaboração da Chefia-Adjunta de TT. Dessa forma, algumas ações implementadas pelo NCO são sistematizadas para também alimentar o Spat.

Manter as ações de TT em cenário de baixo recurso financeiro é o grande desafio que a área de TT da Unidade tem procurado vencer, sobretudo com o avanço no Estado do Amapá de algumas importantes cadeias produtivas de base agrária. Para tanto, a Unidade tem contado com a colaboração e comprometimento de parceiros em nível estadual, como a Secretaria de Estado do Desenvolvimento Rural (SDR) do Amapá, a Secretaria de Estado da Ciência e Tecnologia (Setec),

o Instituto de Desenvolvimento Rural do Amapá (Rurap), o Instituto Estadual de Florestas (IEF) e a Agência de Pesca do Estado do Amapá (Pescap). No âmbito federal, a Unidade tem contado com o apoio de órgãos como o Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (Sebrae), a Fundação Nacional do Índio (Funai) e, em especial, a Superintendência Federal de Agricultura, Pecuária e Abastecimento do Amapá (SFA/AP).

Uma parceria consistente com órgãos não governamentais tem sido fundamental para ampliação e consolidação das ações de TT da Unidade. As ações são realizadas através de convênios estabelecidos entre a Embrapa Amapá e outros órgãos, como o Conselho dos Caciques dos Povos Indígenas de Oiapoque (CCPIO), a The Nature Conservancy (TNC), o Instituto de Pesquisa e Formação Indígena (Iepé) e associações e cooperativas de produtores.

Ações de Transferência de Tecnologia

A demanda priorizada de recursos de custeio para participação da Embrapa Amapá em eventos e/ou ações prioritárias de TT no ano de 2016, encaminhada à Diretoria-Executiva de Transferência de Tecnologia (DE/TT), previa um investimento em custeio de R\$ 120.000,00. Todavia, mesmo ocorrendo cortes, nos anos anteriores houve repasses com valores suficientes para execução de uma programação restabelecida.

A inexistência de dotação orçamentária na Unidade, com recursos exclusivos à TT, demandou uma forte articulação com parcerias locais para que uma agenda mínima fosse estabelecida. Várias ações também foram efetivadas a partir dos recursos existentes nos projetos de P&D. Infelizmente, muitas atividades importantes programadas para 2016 foram adiadas.

Desse modo, foram priorizadas ações fundamentais de suporte às novas propostas de projetos e às demandas primordiais das comunidades

rurais. Nesse contexto, foram realizadas oficinas e capacitações na região do Arquipélago do Baillique, Município de Macapá, onde existem várias comunidades de ribeirinhos que manejam o açaí e outros recursos não madeireiros da floresta. Vários projetos de P&D estão sendo propostos pela Embrapa Amapá e parceiros para atender à demanda desses ribeirinhos.

A área de TT da Embrapa Amapá, com o apoio de parceiros, realizou diversas oficinas técnicas, mesas-redondas, cursos e seminários, conforme apresentado na Tabela 2.

Ações de destaque

Mesa-redonda sobre agricultura de baixo carbono

A integração lavoura-pecuária-floresta (ILPF) é uma das tecnologias incentivadas pelo Plano de Agricultura de Baixa Emissão de Carbono (Plano ABC). Baseado no Plano ABC, foi instituído o Programa ABC em 2010 pelo governo federal, o qual concede benefícios e créditos para que os agricultores adotem tecnologias agrícolas sustentáveis baseadas no plano. Além do sistema ILPF, o programa ABC também incentiva iniciativas relacionadas ao plantio direto na palha, fixação biológica de nitrogênio, recuperação de áreas degradadas, plantio de florestas e tratamento de resíduos animais. A Rede de Fomento ILPF é uma parceria público-privada formalizada entre a Embrapa e empresas privadas com foco em ações de TT de sistemas de integração. Atualmente, compõem a Rede de Fomento ILPF as empresas Cocamar, Dow AgroSciences, John Deere, Parker e Syngenta.

Tendo em vista que o Amapá é hoje o estado brasileiro em que a adoção das práticas culturais de ILPF se encontra em estágio menos avançado, por parte dos criadores e produtores rurais, a Embrapa Amapá, com apoio financeiro de

Tabela 2. Principais ações de Transferência de Tecnologia da Embrapa Amapá em 2016.

Item	Descrição do evento	Local	Período de realização	Abrangência	Público-alvo	Número de participantes
1	Curso de Uso do GPS, Mapeamento de Espécies Florestais e Introdução ao Manejo Florestal	Igarapé do Carneiro, Bailique, AP	25 a 27/1	Municipal	Agentes multiplicadores	24
2	Oficina Participativa sobre Plano de Negócios	Comunidade Arraial do Bailique, AP	14 a 15/3	Municipal	Comunidades ribeirinhas	28
3	Curso de Manejo de Pau-Mulato em Sistemas Agroflorestais	Comunidade São João Batista, Bailique, AP	17 a 19/3	Municipal	Membros da Associação das Comunidades Rurais	19
4	Oficina de Boas Práticas de Produção de Óleo de Andiroba	Comunidade Igarapé do Buritizal, Bailique, AP	17 a 19/3	Municipal	Comunidades ribeirinhas	26
5	Curso de Manejo de Açais de Grota	Ferreira Gomes, AP	23 a 24/3	Municipal	Agricultores e produtores rurais	21
6	Horticultura básica para multiplicadores: Introdução para Instalação de Hortas Domésticas (curso)	Macapá, AP	23 a 25/5	Municipal	Multiplicadores da Fundação da Criança e do Adolescente (FCRIA)	14
7	Manejo de Açais de Grota (curso)	Serra do Navio, AP	23 a 24/6	Municipal	Produtores e técnicos de extensão rural	17
8	Cadastro Ambiental Rural no Amapá: Situação Atual e Ferramentas de Monitoramento e Controle (mesa-redonda)	Macapá, AP	10/8	Estadual	Extensionistas e agentes públicos de desenvolvimento	81
9	Curso de Produção Orgânica	Macapá, AP	15 a 19/8	Municipal	Técnicos da extensão rural e escolas-família	26
10	Sistemas de Produção em Integração Lavoura-Pecuária-Floresta (ILPF) (curso)	Macapá, AP	31/8 a 2/9	Estadual	Pesquisadores e técnicos da extensão rural	30
11	Agricultura de Baixo Carbono: Benefícios e Oportunidades de Introdução do ILPF no Estado do Amapá (mesa-redonda)	Macapá, AP	31/8	Estadual	Agentes do agronegócio e extensionistas	30
12	Curso de Colheita, Marcação de Matrizes e Manejo de Sementes Florestais	Macapá, AP	5 a 6/9	Municipal	Extensionistas, produtores e estudantes universitários	45
13	Curso de Colheita, Marcação de Matrizes e Manejo de Sementes Florestais	Comunidade Arraial do Bailique, Macapá, AP	8 a 9/9	Municipal	Comunidades ribeirinhas	18

Continua...

Tabela 2. Continuação.

Item	Descrição do evento	Local	Período de realização	Abrangência	Público-alvo	Número de participantes
14	Expansão da Soja no Estado do Amapá (ILPF e SPD) (palestra)	Macapá, AP	22/9	Estadual	Pesquisadores, extensionistas e agentes do agronegócio	24
15	Plantio Direto e ILPF (dia de campo)	Campo Experimental do Cerrado, Macapá, AP	28/9	Estadual	Agentes do agronegócio e extensionistas	20
16	Curso de Integração de Serviços Ecosistêmicos (ISE) em Processos de Planejamento	Macapá, AP	5 a 7/10	Estadual	Analistas, pesquisadores da Embrapa e agentes comunitários	45
17	Princípio Teóricos e Práticos da Produção Integrada de Peixes e Vegetais em Aquaponia (curso)	Macapá, AP	25 a 28/10	Estadual	Técnicos de extensão rural	27
18	Perspectivas Agrícolas no Cerrado Amapaense (reunião técnica)	Macapá, AP	29/11	Estadual	Pesquisadores e agentes comunitários	37



Foto: Dulcivânia Freitas

Mesa-redonda sobre agricultura de baixo carbono.

recursos destinados à Rede de Fomento em ILPF, realizou em agosto de 2016, um conjunto de ações visando despertar o interesse para uso do sistema, que envolve a integração de agricultura, pecuária e floresta – um dos principais portfólios tecnológicos da Embrapa. Esse modelo de uso da terra tem se tornado uma referência mundial no que tange ao desenvolvimento de agricultura sustentável nos Trópicos. Com a participação de especialista de referência nacional sobre o tema e das principais lideranças locais que atuam nos setores de criação de bovinos e bubalinos, agromercado e agricultura familiar, foi realizado no dia 31 de agosto de 2016 uma mesa-redonda para se debater os problemas e as oportunidades de adoção do ILPF no Estado do Amapá. O evento foi fundamental para a formatação das políticas públicas a serem implementadas no estado, visando ao aumento da adoção desse modelo de produção no Amapá.

Curso sobre sistemas de produção em integração lavoura-pecuária-floresta no Estado do Amapá

A partir da constatação da inexistência de adoção das práticas culturais de ILPF no Amapá e, sobretudo, pela falta de conhecimentos técnicos sobre o referido sistema de produção, bem como dos benefícios sociais, econômicos e ambientais que o sistema proporciona, a Embrapa Amapá, com

recursos da Rede de Fomento em ILPF, realizou o curso sobre ILPF, no período de 31 de agosto a 2 de setembro de 2016.

Durante o curso, foram abordados vários temas, como: conceitos e caracterização de ILPF; manejo de solo e fixação biológica; produção animal, pastagens e sistema de plantio direto; componente arbóreo e o manejo integrado de pragas; e análise econômica e conjuntural no Estado do Amapá. Entre os quase 40 participantes, estiveram gestores e técnicos do Rurap, do IEF, da Agência de Defesa Agropecuária do Amapá (Diaagro), do Instituto Estadual de Pesquisas Científicas e Tecnológicas (Iepa), da SDR, da Associação dos Produtores de Soja do Amapá (Aprosoja), da Associação dos Criadores do Amapá (Acriap), da Federação de Agricultura e Pecuária do Estado do Amapá (Faeap), do Sebrae, da Amapá Florestal e Celulose S.A. (Amcel), da Fundação Jari, do Banco do Brasil, do Banco da Amazônia, da Federação dos Trabalhadores e Trabalhadoras na Agricultura do Amapá (Fettagrap) e das Escolas Famílias do Amapá (Distritos do Carvão e de São Joaquim do Pacuí e Projeto de Assentamento do Cedro).

Pesquisa em aquicultura e pesca no Estado do Amapá

A Embrapa Amapá iniciou em 2007 pesquisas em aquicultura, devido à grande demanda por informações técnicas relacionadas às espécies

encontradas no litoral e nas águas continentais do Amapá e por apoio técnico a projetos destinados ao desenvolvimento da aquicultura e pesca no estado. Hoje a Unidade dispõe de uma equipe qualificada nessa área, laboratórios e um galpão experimental. A equipe de pesquisadores vem atuando nas seguintes áreas: sanidade animal, nutrição de organismos aquáticos, qualidade de água, reprodução de organismos aquáticos e carcinicultura. Diversas atividades de pesquisa têm sido realizadas nos laboratórios e no galpão de cultivo instalados na sede da Unidade em Macapá, assim como nos viveiros de cultivo instalados nos campos experimentais da Unidade.

O incentivo à aquicultura no estado supre uma demanda ambiental, econômica e social. Com essa preocupação, a Unidade fomenta atividades focadas na aquicultura familiar, em parceria com o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (Ibama), o Rurap, a Pescap, prefeituras municipais e comunidades da região. Além de inúmeros treinamentos, a Unidade vem realizando estudos visando minimizar a mortalidade de peixes e aumentar a qualidade do produto fornecido pelos piscicultores do estado, por meio de boas práticas de manejo. Outros estudos visam identificar demandas potenciais de pesca e avaliar o estoque pesqueiro do estado, incluindo a identificação de relação entre as espécies dos camarões locais e o aumento no número de pescadores camaroeiros. Incluem-se ainda estudos sobre aspectos socioeconômicos da cadeia produtiva, biologia pesqueira e estoque de populações de camarão-regional (*Macrobrachium amazonicum*) e de pitu (*Macrobrachium carcinus*). Como resultado final, busca-se a criação em cativeiro e o manejo sustentado dessas espécies por populações ribeirinhas do Amapá.

Produção de sementes florestais no Arquipélago do Bailique

Por intermédio de uma parceria entre a Embrapa Amapá e a Secretaria de Extrativismo e Desenvolvimento Rural Sustentável do Ministério

Foto: Dulcivânia Freitas



Aula durante o Curso Sistemas de Integração Lavoura-Pecuária-Floresta.



Foto: Jô de Farias Lima

Camarão-regional, motivo de estudos e de projetos de desenvolvimento na Embrapa Amapá.

do Meio Ambiente (MMA), tem sido possível potencializar ações no sentido de atender às demandas das comunidades tradicionais expressas pelo Protocolo Comunitário do Bailique. Por meio de recursos financeiros recebidos pela TT da Unidade e os repassados pelo MMA, provenientes de um termo de execução descentralizada, foi possível realizar em 2016 várias ações de TT e de apoio ao desenvolvimento sustentável em diferentes comunidades ribeirinhas do Arquipélago do Bailique, Município de Macapá, com a capacitação de 208 agentes locais.

Visando apoiar a implementação de áreas de coleta de sementes florestais e a produção de sementes crioulas no arquipélago, paralelamente a uma atuação em Educação Ambiental e conservação dos recursos naturais e da agrobiodiversidade, foram realizadas, pela Embrapa Amapá e parceiros, oficinas e diversos eventos de capacitação com vistas a ampliar o campo de

atuação de professores, produtores extrativistas, extensionistas e estudantes. Os principais eventos realizados no ano de 2016 foram: *Treinamento em Manejo de Açaizais Nativos*; *Curso de Uso de GPS para o Mapeamento de Espécies Florestais*



Foto: Ana Margarida Castro Euler

Aula prática sobre produção de sementes florestais no Arquipélago do Bailique.

e Área de Coleta de Sementes Florestais; Oficina sobre Plano de Negócios Participativo; Treinamento em Manejo e Boas Práticas para Extração de Óleos Vegetais (andioba, ucuuba, murumuru e outros); Curso de Manejo de Pau-Mulato; Curso de Colheita, Marcação de Matrizes e Manejo de Sementes Florestais; Curso de Manejo de Mínimo Impacto de Açaizais Nativos; e Seminários sobre os Padrões e Critérios da Certificação Florestal.

Manejo de açaizais nativos do Projeto Bem Diverso

O Projeto Bem Diverso é fruto da parceria entre a Embrapa e o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (Pnud), com recursos do Fundo Global para o Meio Ambiente (GEF). Tem como um dos objetivos promover o desenvolvimento sustentável do Território da Cidadania Marajó, tendo como prioridade a produção sustentável do açaí e da andiroba. O arranjo do projeto é feito por meio de duas frentes de atuação: uma liderada pela Embrapa Amazônia Oriental, que atua em municípios mais próximos de Belém, PA, e outra liderada pela Embrapa Amapá, que atua nos municípios de Afuá, Anajás, Chaves e Gurupá, PA.

Em 2016, foram executadas as fases de planejamento das atividades com reuniões e oficinas com a equipe da Unidade, parceiros e beneficiários do projeto. Também foram iniciadas as atividades de capacitação continuada de manejo de açaizais, eventos de planejamento e divulgação do projeto e a instalação de unidades de aprendizagem em manejo de açaizais. O objetivo da capacitação continuada é realizar a troca de experiências com produtores ribeirinhos sobre manejo de açaizais nativos, tendo a tecnologia de manejo de mínimo impacto como guia das apresentações, discussões e trabalho prático na floresta. O principal resultado é a formação de técnicos e produtores multiplicadores da tecnologia de manejo de açaizais nativos, possibilitando



Foto: Silas Mochiutti

Aula prática durante evento de capacitação continuada em manejo de açaizais nativos.

a melhoria do manejo de floresta de várzeas praticado pelos produtores da comunidade e região.

A capacitação continuada será realizada durante 4 anos, permitindo avaliar e realizar os ajustes necessários para o bom manejo de açaizais nativos de floresta de várzeas. Essa ação consta de apresentações e discussões teóricas e do estabelecimento e manutenção de uma Unidade de Aprendizagem de manejo de açaizais em uma área de floresta da comunidade.

Considerações finais

Embora o ano de 2016 tenha sido marcado pela limitação de recursos financeiros, destaca-se que o compromisso e a motivação das equipes de TT e P&D da Embrapa Amapá proporcionaram iniciativas e articulações com diferentes parceiros, permitindo a execução de uma expressiva programação de TT, garantindo que a Unidade seja cada vez mais respeitada e referenciada, sobretudo no Estado do Amapá.

Desse modo, a Unidade superou diversos desafios e conseguiu atender às demandas da sociedade em parceria com agentes externos e outras Unidades da Embrapa.



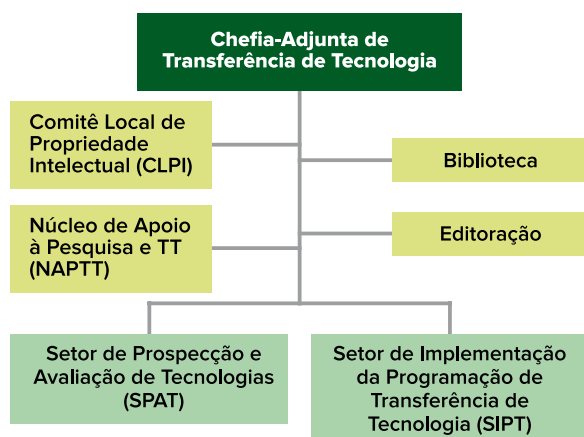
EMBRAPA AMAZÔNIA OCIDENTAL

Introdução

A Embrapa Amazônia Ocidental é uma Unidade de Pesquisa ecorregional que atua nas áreas de aquicultura; de culturas alimentares (grãos e tubérculos) e industriais (seringueira, guaranazeiro e palma de óleo); de fruticultura (bananeira, cupuaçuzeiro, citros, mamoeiro, abacaxizeiro, entre outras); de hortaliças (cultivo convencional, cultivo protegido, produção orgânica); de plantas medicinais; de sistemas agroflorestais, silvicultura, manejo florestal e sistemas de integração lavoura-pecuária-floresta. A missão da área de Transferência de Tecnologia (TT) compreende a prospecção de demandas para pesquisa e TT e implementação das ações de TT. É também função da área de TT a avaliação dos impactos sociais, econômicos e ambientais das Tecnologias, Produtos, Processos e Serviços (TPPS) gerados, assim como registrar e acompanhar as contribuições da Unidade para as políticas públicas voltadas para o desenvolvimento do setor primário.

A área de TT da Embrapa Amazônia Ocidental é composta pela Chefia-Adjunta de Transferência de Tecnologia (CHTT), pelo Setor de Prospecção e Avaliação de Tecnologias (SPAT), Setor de Implementação da Programação de Transferência de Tecnologias (SIPT), Biblioteca, Editoração, Comitê Local de Propriedade Intelectual (CLPI) e pelo Núcleo de Apoio à Pesquisa e Transferência de Tecnologia (NAPTT) localizado na sub-região do Baixo Amazonas, no Município de Parintins.

A equipe da área de TT é composta por 17 pessoas, conforme indicado na Tabela 1.



Organograma funcional da área de Transferência de Tecnologia da Embrapa Amazônia Ocidental.

Ações de Transferência de Tecnologia

As ações de TT incluem a divulgação das TPPS por meio de diversas modalidades de publicações impressas e digitais; capacitações por meio de palestras, cursos, seminários e eventos diversos; condução de Unidades de Referência Tecnológica (URTs), tanto nos campos experimentais da Embrapa como em áreas de produtores rurais e empresas. Para viabilizar essas ações, são estabelecidos contratos e acordos de cooperação com prefeituras, secretarias de governo de estado, ministérios e secretarias do governo federal, empresas privadas, produtores rurais e diversas outras instituições e organizações.

A área de TT da Unidade conta com o apoio financeiro da Diretoria-Executiva de Transferência de Tecnologia (DE-TT) da Embrapa e da captação de recursos em projetos de pesquisa e de TT, tanto financiados pela Embrapa como por fontes externas (agências de fomento federal, estaduais, parceiros privados, entre outros).

Em 2016, foram realizados 21 cursos de capacitação, com carga horária total de 332 horas, atingindo um público total de 449 participantes. Também foram realizadas 34 palestras para um público total de 696 participantes de diferentes

áreas de atuação, representando uma carga horária total de 54 horas. Ao todo, foram capacitadas 1.145 pessoas, entre produtores rurais, técnicos de Assistência Técnica e Extensão Rural (Ater), estudantes e outros profissionais que atuam no setor primário.

Para apoiar essas ações, a Unidade recebeu apoio financeiro de R\$ 14.000,00 do DE-TT da Embrapa. Destacam-se, nas Tabelas 2, 3 e 4, algumas das principais ações realizadas em 2016, que incluem a implantação e condução de URTs com tecnologias e produtos desenvolvidos/adaptados pela equipe técnica da Unidade, dia de campo, cursos de capacitação e eventos.

Ações de destaque

Dia de Campo – Coberturas vegetais e novos porta-enxertos na citricultura do Amazonas

Dentre os sistemas produtivos praticados no Estado do Amazonas, a citricultura representa uma das principais potencialidades da fruticultura, a qual envolve diretamente 2.400 produtores com uma área total de 4.007 ha de laranja, limão e tangerina. Este polo produtor se concentra em Manaus e em municípios vizinhos, como Iranduba, Rio Preto da Eva, Manacapuru, Itacoatiara, Novo Airão, Presidente Figueiredo e Careiro.

Visando contribuir com alternativas que permitam o aumento da produtividade de citros no estado, a Embrapa Amazônia Ocidental, a Embrapa Mandioca e Fruticultura e a Universidade Federal do Amazonas (Ufam) realizam em 2016 uma série de recomendações técnicas para manejo adequado do solo e controle de plantas daninhas no plantio de citros na região.

As informações foram socializadas durante o *Dia de Campo – Coberturas vegetais e novos porta-enxertos na citricultura do Amazonas*, realizado

Tabela 1. Composição da equipe de Transferência de Tecnologia da Embrapa Amazônia Ocidental em 2016.

Nome	Cargo/Função	Formação	Setor
Ricardo Lopes	Pesquisador/ chefe-adjunto de TT	Agrônomo, doutor em Genética e Melhoramento de Plantas	CHTT
Elizângela de F. C. Carvalho	Analista/supervisora	Administradora, mestre em Agricultura e Sustentabilidade na Amazônia	SPAT
Indramara Lobo de Araújo	Analista	Bacharel em Comunicação Social, mestre em Desenvolvimento Regional	SPAT
José Olenilson Costa Pinheiro	Pesquisador	Economista, mestre em Agricultura Familiar e Desenvolvimento Sustentável	SPAT
Lindomar de Jesus de Sousa Silva	Pesquisador	Cientista social, doutor em Desenvolvimento Sustentável do Trópico Úmido	SPAT
Raimundo N. C. da Rocha	Analista/supervisor	Agrônomo, doutor em Fitotecnia	SIPT
Antônio Sabino da C. Rocha Neto	Assistente	Técnico agrícola	SIPT
José Francisco Guedes	Assistente	Agrônomo	SIPT
Jucélia de Oliveira Vidal	Técnica	Agrônoma	SIPT
Maria Augusta A. B. de Sousa	Analista	Bibliotecária	Biblioteca
Lucilene Alves Vieira	Assistente	Ensino médio	Biblioteca
Silene Correa de Souza	Técnica	Ensino médio	Biblioteca
Doraniimo Alves dos Santos	Assistente	Ensino médio	Biblioteca
Gleise Maria Teles de Oliveira	Assistente	Bacharel em Letras	Editoração
Maria Perpétua Beleza Pereira	Analista	Bacharel em Letras-Língua Portuguesa, mestre em Administração	Editoração
Jeferson Luis Vasconcelos de Macêdo	Pesquisador/supervisor	Agrônomo, mestre em Recursos Naturais	NAPTT
Carlos Roberto da Silva	Técnico	Técnico agrícola	NAPTT

em Iranduba, AM, para cerca de 130 pessoas, entre agricultores, técnicos e estudantes. Foram apresentadas indicações sobre plantas de cobertura do solo para uso nas entrelinhas de plantios de citros, além de informações sobre manejo adequado do solo e de plantas daninhas e época adequada de plantio. Nas condições amazônicas, as mudas recém-transplantadas podem conviver com plantas daninhas sem comprometer a produção, porém, quando essas são infestantes, precisam ser eliminadas. As atividades foram



Dia de Campo – Coberturas vegetais e novos porta-enxertos na citricultura do Amazonas, Iranduba, AM.

Tabela 2. Realização e participação da Embrapa Amazônia Ocidental em eventos de Transferência de Tecnologia em 2016.

Item	Descrição e título do evento	Local	Período de realização	Abrangência	Público-alvo	Número de participantes
1	Implantação e manutenção de 81 URTs ⁽¹⁾	Manaus, Maués, Autazes, Rio Preto da Eva, Manacapuru, Beruri, Borba, Caapiranga, Guajará, Ipixuna, Japurá, São Gabriel da Cachoeira, Tapauá, Tefé, Presidente Figueiredo, Apuí, Itapiranga, Humaitá, Itacoatiara, Santa Isabel do Rio Negro, Lábrea, Tabatinga e Iranduba, AM	Janeiro a dezembro	Estadual	Produtores rurais e técnicos de Ater	315
2	<i>Dia de Campo – Coberturas vegetais e novos porta-enxertos na citricultura do Amazonas</i>	Iranduba, AM	Agosto	Estadual	Produtores rurais, técnicos de Ater e agências de fomento	130
3	Cursos ⁽²⁾ para capacitação de técnicos de Ater e produtores rurais	Manaus, Iranduba, Santo Antônio do Içá, Rio Preto da Eva, Itacoatiara, Uricurituba e Maués, AM	Janeiro a dezembro	Estadual	Profissionais, instituições públicas e privadas, estudantes, produtores rurais, empreendedores e técnicos de Ater	449
4	<i>Capacitação em Metodologias Participativas de Ater</i>	Manaus, AM	Outubro	Regional	Empregados que atuam com Transferência de Tecnologia	24
5	<i>Semana da Embrapa na Assembleia Legislativa do Estado do Amazonas</i> , com a realização de sessão plenária, exposição de tecnologias, cursos e doação de livros para biblioteca	Manaus, AM	Maio	Regional	Profissionais, instituições públicas e privadas, estudantes, produtores rurais, empreendedores e técnicos de Ater	500
6	<i>Workshop Produção Científica: Desafios da Pesquisa, Ensino e Extensão para a Sociedade Amazônica</i>	Manaus, AM	Junho	Regional	Pesquisadores, professores, alunos de graduação e pós-graduação	60
7	<i>Oficina Territorial do Projeto Integrado da Amazônia</i>	Manaus, AM	Agosto	Nacional	Representantes de várias instituições parceiras	65
8	<i>Seminário do Projeto de Expansão do Guaraná</i>	Manaus, AM	Setembro	Estadual	Agricultores e representantes de instituições de ensino, pesquisa, fomento e indústrias	146

Continua...

Tabela 2. Continuação.

Item	Descrição e título do evento	Local	Período de realização	Abrangência	Público-alvo	Número de participantes
9	<i>Avaliação de Impactos Econômicos, Sociais e Ambientais Decorrente da Adoção do Sistema de Criação Intensiva de Tambaqui</i>	Manaus, Rio Preto da Eva e Iranduba, AM	Outubro a novembro	Regional	Produtores rurais	10
10	<i>Avaliação de Impactos Econômicos, Sociais e Ambientais Decorrentes da Adoção da Prática de Deposição de Fungicida na Axila da Segunda Folha da Bananeira para Controle da Sigatoka-Negra</i>	Rio Preto da Eva, AM	Outubro a novembro	Regional	Produtores rurais	10

⁽¹⁾ Detalhamento na Tabela 3. ⁽²⁾ Detalhamento na Tabela 4.

Tabela 3. Unidades Demonstrativas e Unidades de Referência Tecnológica instaladas e conduzidas em 2016.

Item	Descrição	Local
1	Unidade para aprendizado técnico sobre o manejo de bananais com a cultivar BRS Conquista	Manaus, AM
2	Progenies de guaranazeiro	Maués, AM
3	Recuperação de pastagem com técnicas de integração lavoura-pecuária-floresta	Autazes, AM
4	Construção coletiva do conhecimento de manejo agroecológico da propriedade	Manaus, AM
5	Produção intensiva de tambaqui com aeração diária	Rio Preto da Eva, AM
6	Cultivo de tambaqui-curumim em sistema intensivo	Manacapuru, AM
7	Comportamento produtivo da cultivar de açaí BRS Pará em terra firme ⁽¹⁾	Rio Preto da Eva, AM
8	Comportamento produtivo da cultivar de açaí BRS Pará em terra firme ⁽¹⁾	Rio Preto da Eva, AM
9	Comportamento produtivo da cultivar de açaí BRS Pará em terra firme ⁽¹⁾	Rio Preto da Eva, AM
10	Comportamento produtivo da cultivar de açaí BRS Pará em terra firme ⁽¹⁾	Rio Preto da Eva, AM

Continua...

Tabela 3. Continuação.

Item	Descrição	Local
11	Comportamento produtivo da cultivar de açaí BRS Pará em terra firme ⁽ⁱ⁾	Rio Preto da Eva, AM
12	Comportamento produtivo da cultivar de açaí BRS Ver o Peso	Rio Preto da Eva, AM
13	Produção sustentável de mandioca em terra firme	Beruri, AM
14	Produção sustentável de mandioca em várzea ⁽ⁱ⁾	Borba, AM
15	Produção sustentável de mandioca em terra firme	Borba, AM
16	Produção sustentável de mandioca em várzea ⁽ⁱ⁾	Borba, AM
17	Cultivo de milho em várzea	Borba, AM
18	Cultivo de milho em várzea	Caapiranga, AM
19	Produção sustentável de mandioca em terra firme	Caapiranga, AM
20	Produção sustentável de mandioca em várzea	Guajará, AM
21	Cultivo de milho em várzea	Guajará, AM
22	Cultivo de milho em terra firme	Guajará, AM
23	Cultivo de milho em terra firme	Ipixuna, AM
24	Produção sustentável de mandioca em várzea	Ipixuna, AM
25	Cultivo de milho em várzea	Ipixuna, AM
26	Cultivo de milho em várzea	Japurá, AM
27	Produção sustentável de mandioca em terra firme	São Gabriel da Cachoeira, AM
28	Cultivo de milho em várzea	Tapauá, AM
29	Cultivo de milho em terra firme	Tefé, AM
30	Cultivares de cupuaçu e outras fruteiras nativas e alimentares	Rio Preto da Eva, AM
31	Cultivares de cupuaçu e outras fruteiras nativas e alimentares	Presidente Figueiredo, AM
32	Cultivo de milho 'BR 5011 Sertanejo' em terra firme	Borba, AM
33	Cultivo de milho 'BR 5011 Sertanejo' em terra firme	Apuí, AM

Continua...

Tabela 3. Continuação.

Item	Descrição	Local
34	Produção Sustentável de mandioca em terra firme	Beruri, AM
35	Produção sustentável de mandioca em várzea ⁽ⁱ⁾	Borba, AM
36	Produção sustentável de mandioca em terra firme	Borba, AM
37	Produção sustentável de mandioca em várzea ⁽ⁱ⁾	Borba, AM
38	Cultivo de milho em várzea	Borba, AM
39	Cultivo de milho em várzea	Caapiranga, AM
40	Produção sustentável de mandioca em terra firme	Caapiranga, AM
41	Produção sustentável de mandioca em várzea	Guajará, AM
42	Cultivo de milho em várzea	Guajará, AM
43	Cultivo de milho em terra firme	Guajará, AM
44	Cultivo de milho em terra firme	Ipixuna, AM
45	Produção sustentável de mandioca em várzea	Ipixuna, AM
46	Cultivo de milho em várzea	Ipixuna, AM
47	Cultivo de milho em várzea	Japurá, AM
48	Produção sustentável de mandioca em terra firme	São Gabriel da Cachoeira, AM
49	Cultivo de milho em várzea	Tapauá, AM
50	Cultivo de milho em terra firme	Tefé, AM
51	Produção sustentável de mandioca em terra firme	Apuí, AM
52	Produção sustentável de mandioca em terra firme	Guajará, AM
53	Produção sustentável de mandioca em terra firme	Itapiranga, AM
54	Cultivo de feijão-caupi em terra firme	Apuí, AM
55	Cultivo de feijão-caupi em terra firme	Borba, AM
56	Produção sustentável de mandioca em terra firme	Borba, AM

Continua...

Tabela 3. Continuação.

Item	Descrição	Local
57	Cultivo de feijão-caupi em terra firme ⁽¹⁾	Guajará, AM
58	Cultivo de feijão-caupi em terra firme ⁽¹⁾	Guajará, AM
59	Cultivo de feijão-caupi em terra firme	Humaitá, AM
60	Cultivo de milho em terra firme	Humaitá, AM
61	Cultivo de feijão-caupi em terra firme ⁽¹⁾	Ipixuna, AM
62	Cultivo de feijão-caupi em terra firme ⁽¹⁾	Ipixuna, AM
63	Produção sustentável de mandioca em terra firme	Ipixuna, AM
64	Cultivo de feijão-caupi em terra firme	Japurá, AM
65	Produção sustentável de mandioca em terra firme	Japurá, AM
66	Cultivo de feijão-caupi em terra firme ⁽¹⁾	Tapauá, AM
67	Cultivo de feijão-caupi em terra firme ⁽¹⁾	Tapauá, AM
68	Cultivo de feijão-caupi em terra firme ⁽¹⁾	Tefé, AM
69	Cultivo de feijão-caupi em terra firme ⁽¹⁾	Tefé, AM
70	Cultivo de feijão-caupi em terra firme ⁽¹⁾	Tefé, AM
71	Avaliação de seringueira tricomposta	Borba, AM
72	Avaliação de seringueira tricomposta	Itacoatiara, AM
73	Avaliação de seringueira tricomposta	Santa Isabel do Rio Negro, AM
74	Avaliação de seringueira tricomposta	Lábrea, AM
75	Avaliação de seringueira tricomposta	Tabatinga, AM
76	Avaliação de seringueira tricomposta ⁽¹⁾	Iranduba, AM
77	Avaliação de seringueira tricomposta ⁽¹⁾	Iranduba, AM
78	Avaliação de seringueira tricomposta	Maués, AM
79	Avaliação de seringueira tricomposta	Presidente Figueiredo, AM
80	Avaliação de seringueira tricomposta ⁽¹⁾	Iranduba, AM
81	Avaliação de seringueira tricomposta ⁽¹⁾	Iranduba, AM

⁽¹⁾ URTs com mesma tecnologia instalada e conduzida com mesma tecnologia, mas em diferentes propriedades/comunidades.

Tabela 4. Cursos ministrados pela Embrapa Amazônia Ocidental em 2016.

Item	Descrição	Localidade	Carga horária (horas)	Público-alvo	Número de participantes
1	Gestão de Pequenas Propriedades Rurais no Amazonas	Manaus, AM	8	Técnicos	12
2	Sistema de Cultivo de Frutíferas no Amazonas: Banana, Guaraná, Laranja e Açaí	Iranduba, AM	8	Técnicos	12
3	Sistema de Produção de Banana	Santo Antônio do Iça, AM	16	Agricultores e técnicos	22
4	Sistema de Produção de Mandioca para o Estado do Amazonas	Santo Antônio do Iça, AM	16	Agricultores e técnicos	22
5	Renda, Trabalho, Formas Organizativas e Gestão da Unidade de Produção Familiar	Iranduba, AM	8	Agricultores	19
6	Agricultura Orgânica	Iranduba, AM	8	Agricultores, técnicos e estudantes	52
7	Capacitação em Coeficientes Técnicos de Mecanização Agrícola	Iranduba, AM	8	Técnicos	24
8	Interpretação de Coeficientes Zootécnicos para Piscicultura em Tanque Escavado com Aeração	Rio Preto da Eva, AM	8	Técnicos	16
9	Técnicas de Coleta, Fixação, Preparo e Lâminas e Identificação de Acanthocéfalos	Manaus, AM	8	Técnicos	11
10	Utilização de Ferramentas SIG para Otimização de Trilhas de Acessos a Recursos Florestais Naturais	Manaus, AM	40	Técnicos	17
11	Manuseio de Sistemas de Irrigação em Agricultura Familiar	Manaus, AM	14	Técnicos	30
12	Manejo Fitossanitário	Manaus, AM	8	Estudantes	4
13	Diagnose e Controle da Sigatoka-Negra e do Moko da Bananeira	Manaus, AM	24	Técnicos	8
14	Identificação de Doenças da Bananeira, Cupuaçuzeiro, Guaranazeiro e Seringueira	Manaus, AM	8	Alunos	4
15	Plantas Medicinais: Manejo Agroecológico, Extração de Óleos Essenciais e Preparação de Cosméticos Artesanais	Manaus, AM	16	Agricultoras	34
16	Operação e Manutenção de Máquinas e Implementos Agrícolas	Itacoatiara, AM	24	Agricultores	10
17	Agricultura Orgânica	Itacoatiara, AM	24	Estudantes	38
18	Manejo de Citros para as Condições da Agricultura Familiar da Amazônia Central	Manaus, AM	8	Agricultores	23
19	Operação e Manutenção de Máquinas e Implementos Agrícolas	Urucurituba, AM	40	Agricultores e técnicos	8
20	Cultura do Guaranazeiro: da Implantação ao Beneficiamento e Comercialização	Maués, AM	30	Agricultores e técnicos	75
21	Sistema de Produção Aquícola	Manaus, AM	8	Estudantes	8

realizadas na Fazenda Santa Rosa, em Iranduba, a qual já está adotando as recomendações.

Semana da Embrapa na Assembleia Legislativa

A Embrapa Amazônia Ocidental esteve presente na Assembleia Legislativa do Estado do Amazonas (Aleam) com o objetivo de estimular o debate sobre a pesquisa agropecuária no estado e levar à sociedade importantes informações sobre a produção sustentável de alimentos na Amazônia, por meio da ciência e tecnologia. A divulgação de informações para diversos públicos, a ampla participação nos cursos realizados e a abertura de cooperação para eventos futuros foram alguns dos resultados alcançados durante o evento.

Foto: Felipe Rosa



Exposição de tecnologias durante a *Semana Embrapa na Assembleia Legislativa*, Manaus, AM.

Foto: Felipe Rosa



Homenagem durante a *Semana da Embrapa na Assembleia Legislativa*, Manaus, AM.

O evento contou com uma sessão especial no plenário, uma exposição sobre as tecnologias da Embrapa e 11 cursos técnicos. Além da classe política, mais de 400 profissionais e estudantes, ligados às áreas de ciências agrárias, florestais, veterinária e engenharia de pesca, puderam atualizar conhecimentos sobre sistemas de produção e tecnologias do setor agropecuário no Amazonas.

Foram apresentadas informações sobre resultados de tecnologias desenvolvidas pela Embrapa no Amazonas que possibilitam maior produtividade e incremento na renda líquida do produtor, principalmente nas culturas de mandioca, banana, feijão-caupi, milho, melancia, cupuaçu, guaraná e palmito de pupunha; na piscicultura, na silvicultura, na produção de carne e leite, entre outros. As tecnologias incluíram cultivares recomendadas pela Embrapa e técnicas de manejo. Para o público geral, foi apresentada uma exposição com exemplares de plantas, frutos, banners e exibição de vídeos da Empresa.

As ações realizadas durante a semana contribuíram para mostrar à classe política e à sociedade a dinâmica da Embrapa para atender a demandas por meio do desenvolvimento de tecnologias e da sua disponibilização aos produtores.

Tecnologias para a produção de banana no Amazonas

Agricultores do Estado do Amazonas estão retomando a produção de bananas com o uso de tecnologias que permitem produzir mesmo em áreas com a presença de doenças graves, como a sigatoka-negra. O plantio de cultivares resistentes a doenças, quando associado ao manejo adequado e à adoção de técnicas recomendadas pela Embrapa, são alguns dos fatores que têm permitido o aumento da área plantada e da produtividade – alguns produtores têm obtido produtividades de até o dobro da média do estado.

Embora o Amazonas contribua com pouco mais de 1% para a produção nacional da fruta, a retomada da produção no estado é importante para a segurança alimentar e geração de renda local, principalmente por ser um fruto que está na base alimentar da população e a atividade envolver agricultores familiares de portes pequeno e médio. Atualmente, são recomendadas para o Amazonas as cultivares de banana Caipira, Thap Maeo, FHIA 18, Pacovan (Prata) Ken, BRS Caprichosa, BRS Garantida, BRS Vitória, BRS Japira e BRS Conquista.

O agricultor Matusalém Ramos, de 33 anos, afirma: “Só houve melhoras pra gente depois da primeira safra de banana até agora; no carvão, a gente não tinha esperança”.¹ Ele passou a cultivar Thap Maeo e afirma que consegue produtividade anual de 40 toneladas por hectare por ano. Conta que, quando sobrevivia com a venda de carvão, nem sempre recebia o pagamento pelo que produzia, porque o produto era apreendido. Com a renda da produção de banana, reformou a casa, comprou carro e instalou um poço artesiano em seu sítio.

Alternativa tecnológica que tem mudado o cenário da produção de banana no estado é a tecnologia “deposição de fungicidas na axila da segunda folha da bananeira para controle da sigatoka-negra”. Em algumas regiões do País, produtores utilizam fungicidas para controle da doença em plantios de cultivares suscetíveis ao fungo. Estudos realizados pela Embrapa indicaram que, nas condições do Amazonas, onde o clima é quente e úmido, seriam necessárias 52 pulverizações por ano com fungicidas protetores ou 26 com fungicidas sistêmicos para controlar a sigatoka-negra. Esse tipo de controle não seria viável na região amazônica, em razão do alto custo e impacto ambiental.

¹ Citação obtida por meio de entrevista ao produtor no Município de Rio Preto da Eva, AM - Matéria jornalística publicada no dia 1/3/2016 (<https://www.embrapa.br/web/portal/busca-de-noticias/-/noticia/10036920/amazonas-re toma-producao-de-banana-com-tecnologias>).

A técnica desenvolvida pela Embrapa usa, de forma eficiente, menor quantidade de fungicida, reduz riscos na aplicação e oferece maior controle na aplicação em locais específicos da planta. Tem sido utilizada por agricultores com preferência pelo plantio de cultivares do grupo Terra, para o qual ainda não se tem opções de cultivares com resistência à sigatoka-negra. A produtividade por ano nesses plantios usando essa técnica de controle está em torno de 24 toneladas por hectare por ano, o dobro da média do estado. Sem essa técnica e sem o controle químico, agricultores que cultivam o mesmo tipo de banana suscetível à sigatoka-negra no Amazonas conseguem produzir um pouco no primeiro ano, mas nos anos seguintes a planta diminui muito de produtividade, com perdas de até 100% dos frutos.

O uso de cultivares resistentes à sigatoka-negra e com o uso da técnica de aplicação de fungicida na axila da segunda folha da bananeira, associadas ao manejo recomendado nos bananais, permitem ganhos líquidos médios anuais que vão de 10 a 14 mil reais por hectare, variando de acordo com o tipo de banana, forma de comercialização e tipo de mercado. Embora com cenários diferentes, as tecnologias vêm demonstrando viabilidade econômica, contribuindo para melhoria da produtividade e qualidade de vida dos agricultores no Estado do Amazonas.

Parceria Embrapa e Agência de Fomento do Estado do Amazonas (Afeam)

Tendo em vista o fortalecimento do setor agropecuário no Estado do Amazonas, a Embrapa Amazônia Ocidental, por meio da área de TT, vem desenvolvendo parcerias públicas e privadas, almejando o desenvolvimento do setor primário. A parceria entre a Embrapa e Afeam vem contribuindo para o aperfeiçoamento do conhecimento dos profissionais de fomentos da Afeam, por meio de capacitações, assim como atualização de coeficientes técnicos e de sistemas de produção,

buscando a melhor eficiência e eficácia nos financiamentos de projetos agropecuários.

Em 2016, foram realizadas relevantes capacitações demandadas pela Afeam para melhor atender ao público de produtores que buscam financiamento da produção agrícola. Os agentes foram treinados sobre coeficientes técnicos de mecanização agrícola, para adequar os projetos agropecuários de forma a terem viabilidade agroeconômica e financeira, melhorando a qualidade do serviço prestado aos agricultores.

Também foi realizado o curso para manuseio de sistema de irrigação em agricultura familiar. Neste, foram socializadas informações em relação aos diferentes métodos e sistemas de irrigação, levando em consideração a economicidade e as exigências dos diferentes sistemas. As diferentes técnicas de irrigação permitem o uso racional da água na atividade agropecuária, porém exigem preparação, tanto dos agricultores quanto dos técnicos que atuam no campo, e avaliação de projetos de crédito.

O resultado dessa parceria é a garantia ao produtor rural quanto ao acesso às tecnologias desenvolvidas e recomendadas pela Embrapa, com um referencial tecnológico e financeiro atualizado para as linhas de fomento, possibilitando o uso dos recursos com mais eficiência, promovendo o desenvolvimento da agricultura e reduzindo o índice de inadimplência dos projetos financiados.

Foto: José Pinheiro



Curso de mecanização agrícola para técnicos da Afeam.

Corredor metropolitano da cultura do guaraná

Guaraná e energia são palavras que se relacionam muito bem. Honrando essa correspondência, a Embrapa Amazônia Ocidental iniciou as ações do projeto Expansão da Guaranacultura – Criação do Circuito Metropolitano de Cultura de Guaraná, já tendo sido realizadas diversas atividades no campo e a articulação de parcerias. O projeto busca criar uma rota com a cultura do guaraná nos municípios de Manaus, Manacapuru, Presidente Figueiredo e Rio Preto da Eva, AM, de forma a expandir o cultivo do fruto na área metropolitana de Manaus e de fortalecer a cultura no Estado do Amazonas, que produz apenas 700 t de guaraná por ano, enquanto a demanda do Polo Industrial de Manaus (PIM) é de 8.000 t. Dentre as ações, foi realizado um seminário, que contou com a participação dos principais atores da cadeia de valor do fruto (146 pessoas). Durante o evento, o projeto foi apresentado, o que possibilitou uma interação entre os agricultores familiares selecionados para receber as Unidades de Referência Tecnológica do projeto, as indústrias que apoiam a iniciativa e as demais instituições envolvidas.

Também foi realizado o curso *Cultura do Guaranazeiro: da Implantação ao Beneficiamento e Comercialização*. A atividade, que aconteceu no campo experimental da Embrapa em Maués, AM, e em propriedades de agricultores, teve

Foto: Felipe Rosa



Seminário de apresentação do Projeto Expansão da Guaranacultura.

como objetivo orientar os participantes do projeto sobre o sistema de produção da cultura do guaranazeiro. O curso contou com três módulos: planejamento do plantio de um guaranazal; manejo geral da cultura, colheita e pós-colheita do guaranazeiro; e gestão da propriedade, do meio ambiente e alternativas para obtenção de renda extra, de retorno rápido, junto ao cultivo do guaraná. Todos os módulos apresentavam abordagens amplas para que os 70 agricultores selecionados, que ainda não tinham familiaridade com o cultivo do guaraná, pudessem entender as diversas etapas de sua produção.

O projeto contou com a parceria das indústrias Brasil Kirin e Sabores Vegetais do Brasil, que estão auxiliando diretamente no desenvolvimento das atividades de campo. Se por um lado o projeto é um passo importante para auxiliar no provimento de matéria-prima para o Polo de Concentrados do PIM, por outro também vai ajudar no estímulo à criação de emprego nos municípios envolvidos e na oferta de mais uma alternativa de

renda aos produtores, além de facilitar a dinâmica da cadeia produtiva, aproximando agricultores e indústria.

Considerações finais

Durante o ano de 2016, mesmo com as restrições orçamentárias que o País vem enfrentando, foi possível realizar ações relevantes que contribuíram para o fortalecimento da imagem institucional perante os diferentes públicos da Embrapa. A busca constata por parcerias empenhadas em promover o desenvolvimento agrícola da região tem possibilitado que a Unidade alcance seus objetivos em relação à TT e ao levantamento de novas demandas de pesquisas. Com isso, o produtor tem a garantia de acesso a tecnologias adequadas às suas diferentes realidades e necessidades, com maior possibilidade de adoção e apropriação e melhoria na geração de renda e qualidade de vida.



EMBRAPA AMAZÔNIA ORIENTAL

Introdução

A Embrapa Amazônia Oriental, sediada em Belém, PA, é uma Unidade ecorregional e tem como missão viabilizar soluções de pesquisa, desenvolvimento e inovação para a sustentabilidade da agropecuária, agroindústria e floresta e contribuir para a conservação do capital natural da Amazônia Oriental em benefício da sociedade brasileira. O processo de Transferência de Tecnologia (TT) da Unidade foca no desenvolvimento territorial definido em sua Agenda de Prioridades. A implementação da agenda de TT é desencadeada a partir da Chefia-Adjunta de Transferência de Tecnologia (CHTT), que é composta pelo Setor de Implementação da Programação de Transferência de Tecnologia (SIPT), Setor de Prospecção e Avaliação de Tecnologias (SPAT) e Setor de Gestão da Informação (SGIN). Também fazem parte dessa estrutura o Comitê Local de Propriedade Intelectual (CLPI) e o Comitê Local de Publicações (CLP).

A equipe de TT da Unidade é composta por 36 empregados, entre pesquisadores, analistas e técnicos, com formação em diversas áreas do conhecimento, o que permite melhor interação com os diferentes públicos de interesse (Tabela 1).

O SIPT desenvolveu ações para viabilizar a socialização de informações e conhecimentos gerados pela Unidade e parceiros no âmbito de diferentes cadeias produtivas prioritárias para o Estado do Pará, por meio da organização e implementação da programação de TT, produtos, processos e

Tabela 1. Equipe técnica de Transferência de Tecnologia da Embrapa Amazônia Oriental em 2016.

Nome	Cargo/Função	Formação	Setor
Silvio Brienza Júnior	Pesquisador A/ chefe-adjunto de TT	Engenharia Florestal, doutorado em Agricultura Tropical	CHTT
Oriel Figueira de Lemos	Pesquisador A/ assessor da chefia de TT	Engenharia Agrônômica, doutorado em Genética e Melhoramento de Plantas	CHTT
Moisés de Souza Modesto Júnior	Analista A/assessor da chefia de TT	Engenharia Agrônômica, especialização em Marketing e Agronegócio	CHTT
Anna Karina Lima de Almeida	Analista B	Secretariado Executivo Bilíngue	CHTT
Patrícia de Paula Ledoux Ruy de Souza	Analista A/supervisora	Engenharia de Produção, mestrado em Economia	SPAT
Aldecy José Garcia de Moraes	Analista A	Ciências Econômicas, mestrado em Administração	SPAT
Everaldo Nascimento de Almeida	Pesquisador A	Engenharia Agrônômica, doutorado em Desenvolvimento Sustentável do Trópico Úmido	SPAT
Enilson Solano Albuquerque Silva	Analista A/supervisor	Engenharia Agrônômica, mestrado em Agronomia	SPAT
Karla Cohen	Analista B	Ciências Sociais	SPAT
Heloisa Helena da Rocha Seruffo	Analista B	Administração	SPAT
Sheila de Souza Corrêa de Melo	Analista B	Direito e Secretariado Executivo Trilíngue, especialista em Tradução	SPAT
Tiago Rolim Marques	Analista B	Comércio Exterior e Gestão e Desenvolvimento de Negócios Internacionais, mestrado em Administração e Negócios	SPAT
Mazillene Borges de Souza ⁽¹⁾	Analista B/supervisora	Engenharia Agrônômica, especialização em Economia Solidária na Amazônia	SIPT
Adriana Paula Soares Ferreira	Analista B	Engenharia Florestal, especialização em Gestão, Consultoria, Auditoria e Perícia Ambiental	SIPT
Augusto Cesar da S. Andrade	Assistente A	Gestão de Marketing	SIPT
Edna Maria Sodré Rosa	Técnico A	Ciências Sociais	SIPT
Gustavo M. Resque de Oliveira ⁽²⁾	Analista A	Engenharia Agrônômica, mestre em Fisiologia Vegetal	SIPT
Jaime dos Santos Carvalho	Analista B	Administração	SIPT
João Guilherme Lima Ribeiro	Analista B	Psicologia	SIPT
Raimundo Nonato G. Teixeira ⁽³⁾	Pesquisador B	Engenharia Agrônômica, especialista em Manejo de Pastagem	SIPT
Ruy Rangel Galeão	Técnico A	Ciências Florestais, mestrado em Ciências Florestais	SIPT
Suely Lobato Ferreira	Técnico B	Secretariado Executivo	SIPT

Continua...

Tabela 1. Continuação.

Nome	Cargo/Função	Formação	Setor
Silvio Levy Franco Araújo	Analista B	Engenharia Agrônoma, especialização em Segurança do Trabalho	SIPT
Tibúrcio Rocha Bahia	Assistente C	Ensino médio	SIPT
Andrea Liliane Pereira da Silva	Analista B	Biblioteconomia	SGIN
Dioberto Gomes Araújo	Assistente A	Ensino médio	SGIN
Euclides Pereira dos S. Filho	Assistente A	Projetos editoriais	SGIN
José Maria da Silva Fernandes	Assistente A	Pedagogia	SGIN
José Ribamar Santos	Técnico A	Ensino médio	SGIN
Lenir Pereira de Oliveira Amoras	Assistente A	Ciências Sociais	SGIN
Luciana Serra da Silva Mota	Analista B	Secretariado Executivo Bilíngue, especialização em Administração de Empresas	SGIN
Luciane Chedid Melo Borges	Analista A	Bacharel em Letras, mestrado em Linguística	SGIN
Luiza de Marillac P. B. Gonçalves	Analista B	Biblioteconomia e Ciência da Informação	SGIN
Maria José Pinheiro Rodrigues	Técnico A	Ensino médio	SGIN
Narjara de Fátima G. Pastana	Analista B	Graduação em Secretariado Executivo Trilíngue, especialização em Tradutor Intérprete Inglês-Português	SGIN
Regina Alves Rodrigues	Analista A/supervisora	Biblioteconomia, especialização em Ciência da Informação	SGIN
Vitor Lobo	Analista B	Designer, especialização em Agente de Inovação e Difusão Tecnológica	SGIN

⁽¹⁾ Assumiu a supervisão do SIPT em abril de 2016. ⁽²⁾ Fez parte da equipe até novembro de 2016. ⁽³⁾ Deixou a supervisão do SIPT em abril de 2016.

serviços gerados nos projetos executados no âmbito dos arranjos e portfólios existentes. Dentre as ferramentas utilizadas no processo de TT, destacam-se capacitações, unidades de observações, unidades demonstrativas, dias de campo, workshops, seminários, caravanas e reuniões técnicas, além de articulações para formalização de parcerias.

A Unidade tem participado, ao longo dos anos, de eventos de referência nas áreas de agricultura, pecuária e floresta, com destaque para as feiras agropecuárias no nordeste paraense, sudeste paraense, sudoeste paraense e região metropolitana. Os eventos são excelentes oportunidades

para divulgar as tecnologias geradas para um vasto e diversificado público que, na grande maioria, está situado nas zonas rurais do estado. As tecnologias são apresentadas por meio de palestras e atendimentos ao público visitante.

Na busca de inovar o processo de TT, intercâmbio e construção do conhecimento, foram realizadas parcerias com instituições de ensino superior para fortalecer a adoção de tecnologias e a formação de futuros profissionais. Essa ação contou com a participação de pesquisadores e técnicos da Embrapa Amazônia Oriental, docentes e técnicos do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará (IFPA), da Universidade

Federal Rural da Amazônia (Ufra) e da Universidade Estadual do Pará (Uepa). Outra parceria fortalecida em 2016 envolveu a Unidade com a Federação dos Trabalhadores da Agricultura Familiar no Estado do Pará (Fetagri), reforçando o termo de cooperação técnica com a Confederação Nacional dos Trabalhadores na Agricultura (Contag)/Embrapa.

Dentre as demandas internacionais que a Unidade teve em 2016, destaca-se a visita de estudantes e técnicos do Suriname com o objetivo de conhecer tecnologias sociais geradas. Como resultado, há sinalização da assinatura de um contrato de cooperação técnica.

A equipe do SIPT esteve mais próxima em 2016 dos pesquisadores da Unidade por meio da participação nos núcleos temáticos (NT), em que contribuiu com as discussões sobre metodologias e estratégias de TT a serem propostas na elaboração de projetos de P&D e TT.

Ações de Transferência de Tecnologia

Em 2016, a Embrapa Amazônia Oriental atuou nos processos de formação de multiplicadores por meio de articulação de parcerias institucionais para realização de 158 eventos, entre dias de campo, lançamento de materiais genéticos, palestras, oficinas, cursos, encontros, feiras, reuniões, seminários, treinamentos, visitas e workshops. Dentre os eventos, merecem destaque: *50ª Agropec*, em Paragominas; *48ª Expofac*, em Castanhal; *1ª Fenabel*, em Belém; as *1ª e 2ª Feiras Itinerantes Rurais de Vitória do Xingu – Parceiros no Campo*; *Encontro da Rede Paraense de Tecnologia Social*; *II Encontro da Cadeia Produtiva do Açaí*, em Castanhal; *I Encontro da Cadeia Produtiva da Pimenta-do-Reino*, em Castanhal; *Capacitação em Implantação e Manejo de Hortas e Oficinas de Biocompostagem e Práticas Sustentáveis*; e gravação do programa *Prosa Rural*. A Unidade também instalou e conduziu

28 Unidades Demonstrativas e de Observação (Tabela 2), utilizadas para eventos envolvendo uma grande rede de parceiros.

Participaram dos eventos em que a Unidade esteve envolvida um total de 7.266 pessoas, entre técnicos, agricultores, estudantes, profissionais liberais e extensionistas.

Para realização da grade de eventos em 2016, a Unidade captou recursos externos de diferentes fontes, como o Serviço Nacional de Aprendizagem Rural (Senar/PA), Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA), entre outros; num total estimado de R\$ 731.500,00.

Ações de destaque

Transferência de tecnologia para agricultores do Marajó

O Projeto Integração da Conservação da Biodiversidade e Uso Sustentável nas Práticas de Produção de Produtos Florestais Madeireiros e não Madeireiros e Sistemas Agroflorestais em Paisagens Florestais de Usos Múltiplos de Alto Valor para a Conservação (Projeto Bem Diverso) é fruto de uma parceria entre a Embrapa e o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (Pnud) e recursos doados pelo Fundo Global para o Meio Ambiente (GEF). Iniciado em 2015 e com duração de 5 anos, o projeto tem como finalidade conservar a biodiversidade brasileira, gerar renda e assegurar os modos de vivência das comunidades tradicionais e dos agricultores familiares, por meio de dois eixos: desenvolvimento e promoção do uso de técnicas de manejo para extração e uso sustentável de produtos florestais não madeireiros (PFNM) e promoção de sistemas agroflorestais (SAF); e identificação de gargalos financeiros e de mercado que comprometem o aumento da produção e da renda de comunidades agroextrativistas e agricultores familiares.

Tabela 2. Unidades demonstrativas (UD) e de observação (UO) conduzidas pela Embrapa Amazônia Oriental como ferramentas de Transferência de Tecnologia, em 2016.

Item	Nome	Cadeia produtiva	Município
1	UD de agricultura familiar sustentável por meio de integração lavoura-pecuária-floresta (ILPF)	Andiroba (florestais nativas), mogno (florestais nativas)	Santarém
2	UD de cultivos de arroz	Arroz (cereais/grãos)	Paragominas
3	UD de cultivos de feijão-caupi	Feijão (cereais/grãos)	Paragominas
4	UD de integração lavoura-pecuária-floresta (ILPF)	Feijão (cereais/grãos), milho (cereais/grãos)	Paragominas
5	UD de multiplicação de cultivar BRS Kiriris para recomendação	Mandioca (olerícolas)	Igarapé-açu
6	UD de pimenta-do-reino em tutor morto	Pimenta-do-reino (condimentares)	Igarapé-açu
7	UD de pimenta-do-reino em tutor vivo	Pimenta-do-reino (condimentares)	Igarapé-açu
8	UD de trio da produtividade da mandioca paragem	Mandioca (olerícolas)	Tracuateua
9	UD de variedade de milho	Milho (cereais/grãos)	Paragominas
10	UD de variedade de milho biofortificado	Milho (cereais/grãos)	Paragominas
11	UD pecuária leiteira familiar da Ilha de Marajó – Fundação Amazônia de Amparo a Estudos e Pesquisas (Fapespa)/Probebull Marajó	Bubalino de leite (bubalinocultura)	Salvterra
12	UO de materiais de mandioca	Banco Ativo de Germoplasma (BAG) de mandioca/multiplicação de material propagativo/adaptação de material	Paragominas
13	UO de culturas intercaladas nas entrelinhas da palma de óleo durante a fase pré-produtiva utilizando o sistema bragançino	Mandioca (olerícolas)	Moju
14	UO de culturas intercaladas nas entrelinhas da palma de óleo durante a fase pré-produtiva utilizando as técnicas do plantio direto agroecológico	Dendê/mandioca	Moju
15	UO de maracujá consorciado com cacau, em área de produtor no Município de Medicilândia, PA	Maracujá (frutíferas)	Medicilândia
16	UO de maracujá em campo experimental da Embrapa no Município de Altamira, PA	Maracujá (frutíferas)	Altamira

Continua...

Tabela 2. Continuação.

Item	Nome	Cadeia produtiva	Município
17	UO de material de macaxeira	Mandioca (olerícolas)	Igarapé-açu
18	UO de pimenta-do-reino em tutor vivo	Pimenta-do-reino (condimentares)	Igarapé-açu
19	UO de produção de alface cultivo protegido	Alface (olerícolas)	Altamira (campo experimental)
20	UO de semeadura direta de propagação do bacurizeiro	Bacuri (frutíferas)	Belém
21	UO em área de produtor no Município de Brasil Novo, PA	Maracujá (frutíferas)	Brasil Novo
22	UO de produção de cultivares de alface	Alface (olerícolas)	Altamira (campo experimental)
23	UO de produção de cultivares de alface, em sistema orgânico	Alface (olerícolas)	Altamira (campo experimental)
24	UO de produção de cultivares de tomate enxertado	Tomate (olerícolas)	Altamira (campo experimental)
25	UO de produção de cultivares de tomate enxertado	Tomate (olerícolas)	Altamira (área de produtor)
26	UO cultivares de arroz	Arroz (cereais/grãos)	Terra Alta (campo experimental)
27	UO cultivares de soja	Soja (cereais/grãos)	Terra Alta (campo experimental)
28	UO cultivares de feijão-de-metro	Feijão (cereais/grãos)	Terra Alta (campo experimental)

No Estado do Pará, escolheu-se o Território da Cidadania do Marajó para execução das atividades. As espécies selecionadas para os estudos foram o açaí e a andiroba, sendo que a Embrapa Amazônia Oriental (Marajó I) concentrou as atividades no manejo de açaizais para produção de frutos e a Embrapa Amapá (Marajó II) no manejo de açaizais e extração de óleo de amêndoas de andiroba. Nas atividades desenvolvidas no âmbito da Embrapa Amazônia Oriental (Marajó I), incluem-se a realização de: cinco seminários para apresentar o Projeto Bem Diverso e programar a realização das atividades para cerca de 200 participantes; três cursos de manejo de açaizal

nativo nos municípios de Breves, Melgaço e São Sebastião da Boa Vista, com mais de 70 pessoas treinadas (20 técnicos da extensão rural e 50 líderes comunitários); avaliação sociocomunitária para acompanhamento das relações sociais e as ações realizadas nas comunidades selecionadas; realização do *I Workshop da Cadeia do Açaí*, no Município de Breves, com a participação de mais de 60 pessoas, entre batedores artesanais e representantes de instituições parceiras.

Na seleção dos municípios para os treinamentos, foram considerados fatores como índice de desenvolvimento humano (IDH) e localização estratégica para irradiação das tecnologias. Ocorreu



Foto: Ronaldo Rosa

Curso de Manejo de Açaizais no Marajó como parte das atividades do Projeto Bem Diverso.

forte interação com a Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural (Emater) com o propósito de treinamento de técnicos extensionistas que atuam no Marajó visando à multiplicação da tecnologia.

Lançamento do cultivar de banana BRS Pacoua

Foi lançada em 2016 uma nova cultivar de banana do tipo prata, uma das mais apreciadas no Norte do País. A BRS Pacoua, fruto de uma parceria entre Embrapa Mandioca e Fruticultura e Embrapa Amazônia Oriental, foi desenvolvida especialmente para o Estado do Pará. Destaca-se por apresentar maior produtividade e resistência às principais doenças que atacam os bananais no Brasil, como a sigatoka-negra e sigatoka-amarela. O evento de lançamento foi realizado com apoio da Amazônia Irrigação, Instituto de Desenvolvimento Florestal e da Biodiversidade do Estado do Pará (Ideflor-Bio), Federação da Agricultura e Pecuária do Pará (Faepa), Sistema Federação das Indústrias do Pará (Fiepa) e Secretaria de Desenvolvimento Agropecuário e da Pesca do Pará (Sedap).

Dois eventos marcaram a divulgação da BRS Pacoua no Estado do Pará. O primeiro ocorreu no dia 24 de novembro, na sede da Embrapa Amazônia Oriental e contou com mais de 60 participantes, entre autoridades, imprensa, parceiros

Foto: Ronaldo Rosa



Evento de lançamento da cultivar de bananeira BRS Pacoua, Belém, PA.



Foto: Ronaldo Rosa

Dia de campo para lançamento da cultivar de bananeira BRS Pacoua, Santo Antônio do Tauá, Pará.

e setor produtivo. Além de palestras, houve degustação do fruto in natura e de produtos feitos à base da banana, com o apoio do caminhão de processamento de frutos do Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (Senai). Em dia de campo realizado dia 25 de novembro, no Município de Santo Antônio do Tauá, com mais de 160 participantes, foi apresentado todo o potencial produtivo da BRS Pacoua.

Ações em tecnologias sociais

O Núcleo de Responsabilidade Socioambiental (Nures) da Embrapa Amazônia Oriental, inaugurado em 2009, funciona como um espaço de mobilização e integração das comunidades interna e externa a partir do uso de tecnologias sociais geradas pela Embrapa e parceiros. Suas ações abrangem a capacitação de agentes multiplicadores por meio do uso da metodologia Aprender Fazendo. Em 2016, o núcleo desenvolveu as seguintes atividades: 20 oficinas de capacitação em sistemas agroecológicos (biocompostagem, minhocultura e biofertilizante); 2 programas Prosa Rural, um sobre biocompostagem e outro sobre biofertilizantes; 2 entrevistas sobre biocompostagem para a mídia (TV); 1 entrevista sobre minhocultura para a agricultura familiar na revista *A Granja*; 15 atendimentos sobre produção de adubos por meio de vermicompostagem, em parceria com a Embrapa Roraima; e 1 participação



Capacitação de agentes multiplicadores em tecnologias sociais.

em ações da Rede de Tecnologia Social do Pará (RTS/PA).

Ações de gestão da inovação e avaliação de tecnologias

A Embrapa Amazônia Oriental realizou em 2016 diversas ações relacionadas à inovação e avaliação de tecnologias. Foram qualificadas oito tecnologias com potencial para gerar ativos de inovação, como, por exemplo, marcas, patentes, capacitação em inovação, modelo de negócios, capital humano, serviços, entre outros. Análises do estado da técnica e emissões de pareceres sobre patenteabilidade foram efetuadas em 62 projetos de P&D com vistas a identificar quesitos de novidade e atividade inventiva, com a indicação favorável ou contrária a patenteabilidade da tecnologia. Negociações com 13 empresas e instituições governamentais também foram realizadas, tendo sido formalizados três contratos de parcerias para desenvolver projetos de TT. Destacam-se, também, as avaliações de impactos econômicos, sociais e ambientais de cinco tecnologias difundidas e adotadas por agricultores no Estado do Pará, além da aplicação da metodologia para avaliação da adoção de tecnologias (Ambitec-Adoção).

Impacto da adoção de tecnologias

A avaliação de impactos de tecnologias geradas pela Embrapa permite apontar benefícios e pontos fracos, em termos econômicos, sociais e ambientais, advindos da adoção de uma determinada tecnologia pelo setor produtivo. Os resultados, além de comporem o balanço social da Embrapa e servirem de instrumento de prestação de conta para a sociedade, direcionam as estratégias de pesquisa e de TT, visando potencializar a adoção tecnológica.

A avaliação da adoção das tecnologias em 2016, a partir de áreas implantadas e do ganho por unidade implantada, quando comparada à praticada usualmente, e com a atribuição do percentual de participação da Embrapa na geração e desenvolvimento da tecnologia, permite estimar, a partir da área de adoção, o ganho líquido da Embrapa e dos benefícios econômicos decorrentes das tecnologias. Merecem destaque, por gerarem mais benefícios econômicos para o setor produtivo, as tecnologias relacionadas ao manejo de açaizais nativos, uso do açaí BRS Pará e o Trio da Produtividade para a cultura da mandioca.

A tecnologia de manejo de açaizais nativos consiste na adoção de práticas de condução de áreas de floresta de várzeas com grande presença de açaizeiros. O manejo baseia-se no manuseio da vegetação nativa por meio do raleamento de espécies nativas existentes de baixo valor comercial, visando aumentar o número de touceiras de açaizeiro, além da adequação do número de estipes por touceira. A prática possibilita a elevação gradativa dos níveis de produtividade. Enquanto a produtividade anual raramente passa de 2,5 t/ha em açaizais nativos sem manejo, pode ultrapassar 6,0 t/ha em açaizais devidamente manejados.

A BRS Pará é a primeira cultivar de açaí do mundo e tem contribuído significativamente para a expansão da agricultura familiar na Amazônia e outras regiões brasileiras. Dentre os impactos econômicos decorrentes do uso da cultivar, destacam-se: antecipação do início da frutificação



Área de açaiuais nativos manejada segundo tecnologia da Embrapa, em Abaetetuba, Pará.

em dois anos; incremento de 100% na produtividade; e aumento de, pelo menos, 100% no rendimento da parte comestível. Como benefício ambiental, tem-se a recomendação para cultivo em terra firme, em áreas de ocorrência de chuvas abundantes e áreas degradadas de pastagens, capoeiras, entre outras. Ela também contribui para reduzir os riscos de acidentes de trabalho, pois a altura dos cachos é próxima de 1,1 m, permitindo maior comodidade na colheita. Todos esses benefícios contribuem para a melhoria da

qualidade do produto final, com redução no risco de contaminação dos frutos no local de colheita e redução no tempo de transporte até o mercado.

O Trio da Produtividade na cultura da mandioca é um exemplo bastante simples de boas práticas que tem sido transferida aos produtores com o objetivo de aumentar a produtividade da cultura da mandioca. O Trio da Produtividade foi construído junto com agricultores familiares, num processo pedagógico desenvolvido para facilitar

Foto: Emilson Solano



Área de cultivo comercial da cultivar BRS Pará de açazeiro, em Baião, PA.

Foto: Moisés Modesto



Lavoura de mandioca cultivada seguindo orientações do Trio da Produtividade, em Tracuateua, PA.

o entendimento e a adoção de tecnologias de processos que não implicam na aquisição de insumos. Consiste em três fatores de importância: seleção e corte reto de manivas-sementes; plantio no espaçamento de 1,0 m x 1,0 m; e controle de plantas daninhas durante 150 dias após plantio da maniva-semente.

Considerações finais

A equipe de TT da Embrapa Amazônia Oriental tem se dedicado ao atendimento de demandas de projetos em execução e a elaboração/execução de atividades de transferência planejadas nos projetos de P&D e TT. Entretanto, para haver maior protagonismo, a equipe de TT passou a integrar os Núcleos Temáticos de Pesquisa da Unidade e a contribuir na discussão de temas prioritários às principais cadeias produtivas, consideradas pilares do desenvolvimento da agropecuária no Estado do Pará.

Em 2016 foi institucionalizado o Serviço de Eventos de Transferência de Tecnologias (SETT), que

ficou abrigado dentro da estrutura do SIPT. O objetivo do SETT é permitir a operacionalização dos eventos de forma rápida, com qualidade, e com o menor desgaste para o demandante. O serviço proporcionou o controle e o registro efetivo das informações dos eventos de TT realizados pela Unidade. Com base nos registros de 2016, observou-se um decréscimo de aproximadamente 10% do número de eventos em relação a 2015 e de quase 40% no número de participantes.

Estrategicamente, a construção e aprovação de um arranjo de TT para a região Amazônica será importante para cumprir as etapas do planejamento e da execução de atividades futuras, de forma a apresentar os processos de transferência, permitir o estabelecimento de uma agenda de prioridades com fortalecimento de parcerias interna e externa e assegurar que os processos tenham melhor qualidade e eficiência.

A equipe de TT precisa ser cada vez mais fortalecida e está em consonância com os propósitos e políticas de TT da Embrapa em âmbito nacional. O trabalho em equipe é uma premissa buscada para maior integração das equipes de TT e P&DI.





Foto: Sebastião José de Araújo

EMBRAPA

ARROZ E FEIJÃO

A área de Transferência de Tecnologia (TT) da Embrapa Arroz e Feijão é composta por uma equipe multidisciplinar de 24 colaboradores (Tabela 1). Desde 2014 é subdividida em duas áreas, de acordo com o público-alvo, Setor de Transferência de Tecnologia para a Agricultura Familiar (STAF) e Setor de Negócios e Mercado (SNM). A equipe da Biblioteca da Unidade está ligada à Chefia-Adjunta de Transferência de Tecnologia (CHTT).

Ações de Transferência de Tecnologia

Em 2016, diversas ações de TT foram realizadas nas principais regiões produtoras de arroz e feijão-comum do Brasil, com destaque para os estados de Alagoas, Goiás, Mato Grosso, Maranhão, Paraná e Tocantins e no Distrito Federal. Os principais eventos que a Unidade participou em 2016 estão relacionados na Tabela 2.

Ações de destaques

Cursos de capacitação – Agroecologia

A possibilidade de produção de alimentos sem resíduos químicos, aliada à preservação dos recursos naturais, encontra grande respaldo na sociedade. Por esse motivo, o tema da agroecologia ganha mais espaço em diversos ambientes.

Tabela 1. Equipe de Transferência de Tecnologia da Embrapa Arroz e Feijão.

Nome	Formação	Cargo	Setor
Lineu Alberto Domit	Engenheiro-agrônomo, doutor em Solos	Chefe-adjunto de Transferência de Tecnologia	CHTT
Vitor Henrique Vaz Mondo	Engenheiro- agrônomo, doutor em Fitotecnia	Assessor	CHTT
Elisette de Oliveira Gomes	Pedagoga	Técnica	CHTT
Riquelma de Sousa de Jesus	Biblioteconomista, especialista em Docência Universitária	Analista	CHTT
Ana Lúcia Delalibera de Faria	Biblioteconomista, mestre em Library and Information Science	Analista	CHTT
Bernardo Mendes dos Santos	Engenheiro-agrônomo, especialista em Proteção de Plantas	Supervisor	SNM
Aluísio Goulart da Silva	Zootecnista, doutor em Ciência e Tecnologia Agrária, Ambiental e Alimentar	Analista	SNM
Ariane Gaspar Costa	Bióloga, mestre em Ciência de alimentos	Analista	SNM
Augusto César de Oliveira Gonzaga	Engenheiro-agrônomo, especialista em Proteção de Plantas	Analista	SNM
Carlos Magri Ferreira	Engenheiro-agrônomo, doutor em Desenvolvimento Sustentável	Analista	SNM
Flávia Rabelo Barbosa Moreira	Engenheira-agrônoma, doutora em Produção Vegetal	Pesquisadora	SNM
Flavio Jesus Wruck	Engenheiro-agrônomo, mestre em Fitotecnia	Pesquisador	SNM
Heloísa Celis de Paiva Breseghello	Engenheira-agrônoma, especialista em Nutrição Mineral de Plantas	Analista	SNM
José Luís Cabrera Diaz	Engenheiro-agrônomo, especialista em Produção e Tecnologia de Sementes	Analista	SNM
Luiz Otávio Martins Moreira	Zootecnista	Analista	SNM
Osmira Fátima da Silva	Economista	Analista	SNM
Pedro Henrique L. Sarmento	Engenheiro-agrônomo, mestre em Economia Aplicada	Analista	SNM
Tamilys de Lellis C. A. Luz	Engenheiro de alimentos	Analista	SNM
Glays Rodrigues Matos	Engenheiro-agrônomo, mestre em Agronegócio	Supervisor	STAF
Carlos Martins Santiago	Administrador, mestre em Desenvolvimento Regional	Analista	STAF
Luciene Fróes Camarano de Oliveira	Engenheira-agrônoma, mestre em Agronomia	Analista	STAF
Márcia Gonzaga de Castro Oliveira	Engenheira agrícola, mestre em Engenharia Agrícola	Analista	STAF
Romeu Pereira dos Santos	Engenheiro-agrônomo	Analista	STAF
Raimundo Ricardo Rabelo	Engenheiro-agrônomo, mestre em Desenvolvimento Sustentável	Analista	STAF

Tabela 2. Realização e participação da Embrapa Arroz e Feijão em eventos de Transferência de Tecnologia em 2016.

Item	Descrição do evento	Local	Período de realização	Abrangência	Público-alvo	Número de participantes
Dia de campo						
1	Grupo Técnico de Consultores (Gtec)/Embrapa	Cristalina, GO	14/1	Regional	Produtores e consultores	30
2	Arroz Irrigado em Ambiente de Agricultura Familiar no Território dos Cocais Maranhenses	Codó, MA	18/2	Regional	Agricultores, técnicos e estudantes	132
3	III Dia de Campo na Fazendinha Agroecológica	Santo Antônio de Goiás, GO	19/2	Regional	Agricultores, técnicos, estudantes, professores, gestores públicos, organizações sociais	280
4	Unidade de Construção do Conhecimento	Porangatu, GO	2/3	Local	Agricultores, técnicos	43
5	Unidade de Construção do Conhecimento	Porangatu, GO	3/3	Local	Agricultores, técnicos	48
6	17ª Semana de Campo do Projeto Centro-Sul de Feijão e Milho	Ponta Grossa, PR	3/3	Regional	Agricultores, consultores e extensionistas	1.400
7	Arroz de Terras Altas em Ambiente da Agricultura Familiar	Monção, MA	5/5	Local	Técnicos, agricultores, professores, estudantes	50
8	Sistemas Agrícolas Consorciados das Culturas Alimentares – arroz, feijão-caupi, milho e mandioca	Urbano Santos, MA	13/5	Local	Técnicos, agricultores, professores, estudantes	110
9	Sistemas Agrícolas Consorciados das Culturas Alimentares – arroz, feijão-caupi, milho e mandioca	Matões, MA	17/5	Local	Técnicos, agricultores, professores, estudantes	90
10	Lançamento da BRS Catiana	Arari, MA	20/5	Regional	Técnicos, agricultores, gestores	100
11	Manejo da Palha do Arroz com Rolo-Faca	Formoso do Araguaia, TO	15/6	Local	Agricultores, técnicos e estudantes	34
12	Diversificação e rotação de culturas. Arroz e Feijão: a combinação perfeita para o ambiente da agricultura familiar	Igarapé do Meio, MA	19/7	Local	Técnicos, agricultores, professores, estudantes	50
13	Diversificação e Rotação de culturas. Arroz e Feijão: a combinação perfeita para o ambiente da agricultura familiar	Monção, MA	20/7	Local	Técnicos, agricultores, professores, estudantes	50

Continua...

Tabela 2. Continuação.

Item	Descrição do evento	Local	Período de realização	Abrangência	Público-alvo	Número de participantes
14	Grupo Técnico de Consultores (Gtec)/Embrapa	Cristalina, GO	3/8	Regional	Produtores e consultores	300
15	15º Encontro Nacional de Plantio Direto na Palha	Santo Antônio de Goiás, GO	22/9	Nacional	Produtores, técnicos, estudantes e consultores	250
16	2º Dia de Campo da Fazenda Experimental do Centro de Ciências Agrárias, Ambientais e Biológicas (CCAAB)	Recôncavo, BA	10/8	Regional	Técnicos, agricultores, professores, estudantes	150
17	Dia de Campo sobre Diversificação de Culturas	Tangará da Serra, MT	3/6	Regional	Técnicos, agricultores, professores, estudantes	100
Curso						
18	Formação de Agentes de Assistência Técnica e Extensão Rural (Ater)	Santo Antônio de Goiás, GO	17/2	Regional	Extensionistas	29
19	Capacitação em Agroecologia	Santo Antônio de Goiás, GO	18 e 19/2	Regional	Extensionistas	31
20	Manejo Integrado de Pragas (MIP) do Feijoeiro	Tegucigalpa, Honduras	29/2 a 4/3	Internacional	Agricultores, consultores e extensionistas	50
21	Manejo Integrado de Pragas (MIP) das Principais Culturas do Cerrado	Santo Antônio de Goiás, GO	22/3	Local	Agricultores, consultores e extensionistas	20
22	Manejo de Solos em Sistemas Agroecológicos	Urutai, GO	28/4	Regional	Estudantes, agricultores, professores, gestores, organizações sociais	100
23	Produção Própria de Sementes Agroecológicas	Urutai, GO	28/4	Regional	Estudantes, agricultores, professores, gestores, organizações sociais	53
24	Manejo Integrado de Pragas (MIP) das Principais Culturas do Cerrado	Santo Antônio de Goiás, GO	18/5	Local	Técnicos e estudantes	25
25	I Treinamento para Validação do Hotsite Mosca Branca	Santo Antônio de Goiás, GO	7/6	Local	Extensionistas	26
26	Treinamento Técnico Projeto Centro-Sul de Feijão e Milho	Ponta Grossa, PR	4/8	Regional	Extensionistas	50
27	II Treinamento para Validação do Hotsite Mosca Branca	Santo Antônio de Goiás, GO	10/8	Local	Extensionistas	10

Continua...

Tabela 2. Continuação.

Item	Descrição do evento	Local	Período de realização	Abrangência	Público-alvo	Número de participantes
Feira e Exposição						
28	Show Rural Coopavel	Cascavel, PR	1º a 5/2	Regional	Público em geral	230.000
29	Expodireto Cotrijal	Não-me-toque, RS	7 a 11/3	Regional	Público em geral	210.800
30	Expotec Embrapa 2016	Santo Antônio de Goiás, GO	17 e 18/3	Regional	Agricultores, consultores e extensionistas	1.200
31	Tecnoshow Comigo	Rio Verde, GO	11 a 15/4	Regional	Público geral	98.000
32	Agro Centro-Oeste Familiar 2016	Urutaí, GO	27 a 29/4	Regional	Agricultores, técnicos, professores, estudantes, gestores, movimentos sociais e outros	5.000
33	Feira de Tecnologia Agropecuária de Tocantins (Agrotins)	Palmas, TO	3 a 7/5	Regional	Público em geral	60.000
34	Semana da Alimentação – O clima está mudando, a alimentação e a agricultura também	Aracaju, SE	14/10	Local	Técnicos e estudantes	200
35	IV Semana de Agronomia	Faculdade do Nordeste da Bahia, Coronel João Sá, BA	21/10	Local	Técnicos e estudantes	132
36	BRS Catiana – cultivar de arroz irrigado	Palmas, TO	5/5	Regional	Agricultores, técnicos, estudantes	50
37	BRS Ártico – cultivar de feijão-comum de grãos brancos	Foz do Iguaçu, PR	14/7	Regional	Agricultores, técnicos, estudantes	150
Reunião técnica						
38	Reunião sobre unidade da construção do conhecimento	Palmeiras de Goiás, GO	12/2	Local	Agricultores, técnicos	17
39	Reunião da rede de agroecologia do Centro-Oeste	Santo Antônio de Goiás, GO	19/2	Regional	Técnicos, professores, estudantes, agricultores, gestores, movimentos sociais	53
40	Reunião sobre unidade da construção do conhecimento	Goiás, GO	23/2	Local	Agricultores, técnicos	38

Continua...

Tabela 2. Continuação.

Item	Descrição do evento	Local	Período de realização	Abrangência	Público-alvo	Número de participantes
41	Sistemas de produção Clearfield para formação de pastagens	Santo Antônio de Goiás, GO	11/3	Local	Produtores de semente, técnicos e estudantes	35
42	Reunião sobre unidade da construção do conhecimento	Caiapônia, GO	25/3	Local	Agricultores, técnicos	31
43	Reunião sobre amendoim	Nova Glória, GO	12/4	Local	Agricultores	12
44	Reunião sobre amendoim e gergelim	Amaralina, GO	14/4	Local	Agricultores, técnicos	24
45	Reunião de estruturação da rede de transferência de tecnologia, intercâmbio e construção do conhecimento	Goiânia, GO	30/8	Regional	Técnicos, professores, gestores	12
46	Avaliar e multiplicar conhecimentos da cultura do feijoeiro	Ceres, GO	1º/9	Local	Agricultores, técnicos	20
47	VIII Reunião Brasileira sobre Indução de Resistência em Plantas a Patógenos	Goiânia, GO	23 a 25/11	Regional	Pesquisadores, agricultores, técnicos e estudantes	200
Seminário						
48	Cultivo da Safinha do Feijoeiro-Comum para o Médio-Norte e Norte do Mato Grosso	Sinop, MT	18/4	Local	Agricultores, extensionistas, técnicos e estudantes	35
49	Seminário sobre Produtos Biofortificados	Várzea Grande, MT	19/4	Regional	Agricultores, extensionistas, técnicos e estudantes	80
50	Seminário de Lançamento Oficial do Programa de Biofortificação (Alimento Biofortificado)	Várzea Grande, MT	19/4	Regional	Agricultores, extensionistas, técnicos e estudantes	50
51	8º Seminário da Cadeia Produtiva do Arroz no Tocantins	Lagoa da Confusão, TO	16 e 17/6	Regional	Agricultores, técnicos e estudantes	133
52	Manejo Agroecológico do Solo	Terezópolis, GO	1º/7	Local	Agricultores, técnicos, gestores	38
53	Fórum Brasileiro do Feijão	Foz do Iguaçu, PR	13 e 14/7	Regional	Agricultores, extensionistas, técnicos e estudantes	800
54	Agroecologia e Agricultura Familiar	Santo Antônio de Goiás, GO	26/8	Local	Estudantes	17

Continua...

Tabela 2. Continuação.

Item	Descrição do evento	Local	Período de realização	Abrangência	Público-alvo	Número de participantes
55	Qualidade de Grãos de Arroz no Baixo São Francisco Alagoano	Penedo, AL	6/12	Regional	Técnicos, agricultores, gestores	55
56	Sustentabilidade na Produção das Leguminosas de Grãos Alimentícios no Brasil	Santo Antônio de Goiás, GO	7/10	Local	Analista, pesquisadores, técnicos e estudantes	38
Visita técnica						
57	Produtores colombianos e técnicos da Empresa Agrosol	Santo Antônio de Goiás, GO	4/5	Internacional	Agricultores e técnicos	5
58	Produtores do Programa ABC Cerrado de Anapólis	Santo Antônio de Goiás, GO	22/8	Local	Agricultores	12
59	Visita dos membros do arranjo produtivo local (APL) de rizicultura no ensaio de valor de cultivo e uso (VCU) de arroz	Porto Real do Colégio, AL	13/9	Local	Agricultores, técnicos, gestores	20
Workshop						
60	1º Workshop do Programa de Gestão Responsável na Embrapa	Santo Antônio de Goiás, GO	23 e 24/2	Nacional	Analistas e pesquisadores	28
61	II Workshop dos produtores de Feijão do Centro-Oeste e Sudeste	Rio Verde, GO	12/4	Nacional	Agricultores e técnicos	50
62	Workshop Regional com Sementeiros de Feijão	Cascavel, PR	24/5	Regional	Agricultores e técnicos	25
63	Workshop Plano (PATT&N)	Ponta Grossa, PR	4/8	Local	Agricultores e técnicos	30
64	Workshop sobre Veículos Aéreos não Tripulados (Vant) na Agronomia	Rio Verde, GO	13 e 14/9	Local	Agricultores e técnicos	100
65	Fontes de Nitrogênio para o Arroz Irrigado	Goianira, GO	11/2	Local	Técnicos e estudantes	25
66	Manejo da Cultura do Arroz Irrigado	Goianira, GO	11/2	Local	Técnicos e estudantes	25
67	A Importância do Cultivo do Arroz na Agricultura Familiar	Codó, MA	18/2	Local	Agricultores, técnicos, estudantes	132
68	Feijão Transgênico	Santo Antônio de Goiás, GO	24/2	Local	Técnicos e estudantes	30

Continua...

Tabela 2. Continuação.

Item	Descrição do evento	Local	Período de realização	Abrangência	Público-alvo	Número de participantes
69	A Inserção do Arroz na Rotação de Culturas em Terras Altas e na Integração Lavoura-Pecuária	Santo Antônio de Goiás, GO	11/3	Local	Produtores de semente, técnicos e estudantes	35
70	Apresentação dos Resultados de Sistemas Consorciados de Arroz de Terras Altas CL com Espécies Gramíneas	Santo Antônio de Goiás, GO	11/3	Local	Produtores de semente, técnicos e estudantes	35
71	Apresentação da Cultivar BRS A501 CL para Cultivo em Terras Altas	Santo Antônio de Goiás, GO	11/3	Local	Produtores de semente, técnicos e estudantes	35
72	Demonstração de Tecnologias: manejo integrado de pragas, com ênfase em Trichogramma	Urutai, GO	27/4	Local	Agricultores, extensionistas, técnicos e estudantes	25
73	Produção de Sementes em Pequenas Propriedades	Goiânia, GO	28/4	Local	Estudantes	159
74	Irrigação por Inundação Manejo da Cultura do Arroz Irrigado	Santo Antônio de Goiás, GO	16/5	Local	Técnicos e estudantes	22
75	Manejo Integrado de Pragas no Feijão e no Arroz	Santo Antônio de Goiás, GO	18/5	Local	Técnicos e estudantes	50
76	Manejo de Resistência de Insetos-Pragas a Inseticidas	Santo Antônio de Goiás, GO	19/5	Local	Técnicos e estudantes	25
77	Zoneamento Agroclimático	Santo Antônio de Goiás, GO	19/5	Local	Técnicos e estudantes	25
78	Agroecologia e Princípios Agroecológicos	Santo Antônio de Goiás, GO	1º/6	Local	Estudantes	26
79	Manejo Agroecológico do Solo/Manejo Agroecológico de Sistemas Agroflorestais (SAFs)	Santo Antônio de Goiás, GO	1º/6	Local	Estudantes	52
80	Manejo Integrado de Doenças Causadas por Patógenos Habitantes do Solo	Goiânia, GO	1º/6	Local	Técnicos e estudantes	32
81	Manejo Integrado de Pragas	Santo Antônio de Goiás, GO	1º/6	Local	Técnicos e estudantes	28

Continua...

Tabela 2. Continuação.

Item	Descrição do evento	Local	Período de realização	Abrangência	Público-alvo	Número de participantes
82	Ações de Pesquisa e Transferência no Estado do Maranhão	Santo Antônio de Goiás, GO	6/6	Local	Pesquisadores e analistas	39
83	A Cultura do Arroz em Sistemas Integrados	Santo Antônio de Goiás, GO	10/6	Local	Técnicos e estudantes	21
84	Uso Racional da Água na Agricultura	Santo Antônio de Goiás, GO	20/6	Local	Técnicos e estudantes	19
85	Doenças da Cultura do Arroz	Capivari do Sul, RS	23/8	Local	Agricultores, técnicos e estudantes	36
86	Fertilidade na Cultura do Arroz Irrigado	Ararangua, SC	24/8	Local	Agricultores, técnicos e estudantes	37
87	Comportamento de Herbicidas no Sistema Solo-Planta e seus Impactos em Organismos não Alvo	Santo Antônio de Goiás, GO	25/8	Local	Técnicos e estudantes	21
88	Suscetibilidade de Cultivares de Arroz a Doenças	Dom Pedrito, RS	25/8	Local	Agricultores, técnicos e estudantes	35
89	Transplântio de Arroz	Goianira, GO	29/9	Local	Técnicos e estudantes	21
90	Bioprodutos/Manejo Integrado de Pragas (MIP)	Santo Antônio de Goiás, GO	4/11	Local	Técnicos e estudantes	28
91	Irrigação do Arroz / Preparo de Solo para Plantio de Arroz Irrigado	Goianira, GO	4/11	Local	Técnicos e estudantes	56
92	Manejo da Cultura do Arroz	Santo Antônio de Goiás, GO	4/11	Local	Técnicos e estudantes	28
Oficina						
93	II Oficina de Avaliação Participativa da Qualidade do Solo do Projeto Compostar	Orizono, GO	10/2	Local	Agricultores, estudante, técnicos	20
94	Construção de uma Agenda de Ações de Inovação na Agricultura Familiar	Goianía, GO	28 e 29/11	Regional	Extensionistas, professores, gestores, movimentos sociais	50

Existem muitas iniciativas, experiências localizadas e conhecimentos empíricos desenvolvidos. A pesquisa está na busca de solução aos desafios existentes. Diante disso, foram realizadas em 2016 várias ações voltadas à agroecologia.

A capacitação de multiplicadores em agroecologia ocorreu na véspera do dia de campo na Fazendinha Agroecológica, em fevereiro de 2016, contou com profissionais da Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural (Emater), empresas públicas e movimentos sociais, em que se tratou de conceitos, princípios e práticas em agroecologia. O *III Dia de Campo na Fazendinha Agroecológica* teve 280 participantes, entre professores e estudantes de universidades [Universidade Federal de Goiás (UFG), Universidade Estadual de Goiás (UEG), Pontifícia Universidade Católica de Goiás (PUC Goiás)], Uni-Anhaguera, Instituto Federal Goiano (IFGoiano), Instituto Federal de Goiás, Instituto Federal de Brasília (IFB), Escolas Família Agrícola (EFAs), empresas de Ater (pública e privada), organizações de agricultores, gestores públicos e outros. Nas estações foram apresentados os temas: sistemas agroflorestais; pragas e inimigos naturais; controle alternativo de doenças no arroz; adubação verde e fertilizantes alternativos; e melhoramento do feijoeiro para sistemas agroecológicos.

O Grupo de Pesquisa e Transferência (GPT) de Agroecologia e Agricultura Familiar, que tem

Foto: Sebastião José de Araújo



III Dia de Campo na Fazendinha Agroecológica da Embrapa Arroz e Feijão, Santo Antônio de Goiás, GO.



Foto: Sebastião José de Araújo

Visita de experiências de agroecologia da Associação de Produtores Agroecológicos (Aproar), Anápolis, GO.

participação ativa da equipe de TT, também é um avanço importante ao tema. Foi realizada uma visita técnica para se conhecer a experiência de produção e comercialização dos agricultores da Associação de Produtores Agroecológicos (Aproar), que têm o apoio da prefeitura de Anápolis, GO, por meio da Diretoria de Agricultura, a qual tem, entre outras ações, um Centro de Treinamento em Agroecologia.

Curso Manejo Integrado de Pragas (MIP) do Feijoeiro – Honduras

O *Curso de Manejo Integrado de Pragas (MIP) do Feijoeiro*, realizado em Honduras, fez parte do Projeto de Cooperação Técnica Trilateral Honduras-Brasil-Estados Unidos da América (EUA), denominado Reforço à Segurança Alimentar e Nutricional na Região Sul de Honduras – Fase I, coordenado pela Agência Brasileira de Cooperação (ABC), do Ministério das Relações Exteriores (MRE), e executado pela Embrapa em Honduras.

Durante o curso foram capacitados 50 técnicos multiplicadores da Secretaria de Estado de Agricultura y Ganaderia de Honduras. O curso, ministrado pelas pesquisadoras Eliane Dias Quintela e Flávia Rabelo Barbosa, foi realizado em Tegucigalpa (Dirección de Ciencia y Tecnología Agropecuaria – DICTA) e em Comayagua (Centro

de Desarrollo Agrícola – Ceda), no período de 30 de fevereiro a 4 de março de 2016.

O evento teve importante papel na divulgação das técnicas de manejo integrado de pragas do feijoeiro (MIP-feijoeiro), reafirmando a importância da Embrapa na geração de tecnologias para o Brasil e outros países na América Latina.

Foto: Joshua Sammir Núñez Velásquez



Técnicos de Honduras durante curso de capacitação em manejo integrado de pragas do feijoeiro (MIP-feijoeiro).

Dia de campo – Grupo Técnico de Consultores (Gtec)-Feijão/Embrapa

O dia de campo sobre a cultura do feijoeiro-comum, realizado no dia 3 agosto de 2016, na Fazenda Pontinha, em Cristalina, GO, teve participação da equipe técnica da Embrapa Arroz e Feijão, do Grupo Técnico de Consultores (Gtec)-Feijão, técnicos e produtores, num total de aproximadamente 300 participantes.

Foram apresentadas novas cultivares de feijão da Embrapa/Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais (Epamig) e ações em manejo integrado de pragas do feijoeiro, principalmente mosca-branca, além de manejo de nitrogênio com uso de clorofilômetro e coinoculação no feijoeiro. Também foi realizado o lançamento de uma colhedora de feijão da empresa Máquinas Agrícolas para Colheita Mecanizada (Miac).



Foto: Sebastião José de Araújo

Dia de campo do Grupo Técnico de Consultores (Gtec)-Feijão/Embrapa, Cristalina, GO.

Além de difundir novos conhecimentos e tecnologias disponíveis para o fortalecimento da cadeia produtiva do feijão no Cerrado brasileiro, o evento também tem por objetivo promover a integração e articulação entre Embrapa, assistentes técnicos e consultores do Gtec-feijão.

Dia de campo – 15º Encontro Nacional de Plantio Direto na Palha

O 15º Encontro Nacional de Plantio Direto na Palha (ENPDP) foi promovido pela Federação Brasileira de Plantio Direto e Irrigação (Febrapdp) e realizado em parceria com a Universidade Federal de Goiás (UFG) e a Embrapa Arroz e Feijão, e apoio da Federação da Agricultura e Pecuária de Goiás (Faeg), Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Estado de Goiás (Emater-GO), Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Goiás (Crea-GO), Aprosoja-GO, Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Goiás (Fapeg), entre outras instituições públicas, fundações, cooperativas e agências de fomento à pesquisa. O evento teve como foco o tema *Palha, ambiente e renda*.

O encontro, que aconteceu em Goiânia, GO, de 20 a 22 de setembro de 2016, contou com cerca de 550 participantes, tais como agricultores,



Dia de campo de encerramento do 15º Encontro Nacional de Plantio Direto na Palha.

técnicos, pesquisadores, jornalistas e estudantes de todo o País.

Durante o encontro foram apresentados resultados de pesquisas e práticas referentes aos sistemas de produção agrícola, meio ambiente e geração de renda para os agricultores, incluindo temas como a diversificação de espécies agrícolas e a minimização ou supressão do intervalo de tempo entre colheita e semeadura.

Como atividade complementar e finalizando as atividades do 15º ENPDP, realizou-se um dia de campo na Embrapa Arroz e Feijão com o objetivo de enfatizar a utilização de métodos conservacionistas e de mitigação de gases de efeito estufa e o manejo de pragas, plantas daninhas e doenças utilizando plantas de cobertura.

Expotec Embrapa 2016

A *Expotec Embrapa 2016* é a exposição de tecnologias da Embrapa para o Estado de Goiás e tem como objetivo fortalecer o agronegócio com informações seguras dos resultados de pesquisa desenvolvidos pelos cientistas e técnicos da Embrapa e os benefícios decorrentes para toda a sociedade. O evento ocorreu nos dias 17 e 18 de março de 2016, contando com a participação de mais de 1.200 técnicos, produtores, estudantes e representantes de instituições goianas.



Apresentação de cultivares de algodão na *Expotec Embrapa 2016*, Santo Antônio de Goiás, GO.

No primeiro dia do evento, foram apresentadas palestras sobre manejo integrado de mosca-branca na cultura do feijão, manejo de plantas daninhas com a tecnologia Clearfield no arroz, manejo de plantas daninhas nos sistemas soja, milho e algodão, cultivares de soja e algodão para o Cerrado e balanço de carbono (C) e gases de efeito estufa em sistema integrado e sistema plantio direto (SPD). No segundo dia, foram abordados temas sobre teste de desempenho de touros jovens, manejo e bem-estar animal, eficiência alimentar em bovinos de corte, integração lavoura-pecuária, alimentação de bovinos leiteiros e manejo de pastagens e novas forrageiras.

Durante a *Expotec Embrapa*, pôde ser apresentado, de forma sistematizada, um conjunto de tecnologias para Goiás, com as culturas do arroz e do feijão-comum, missão da Embrapa Arroz e Feijão, e de núcleos regionais de outras Unidades da Embrapa, que atenderam as demandas do setor produtivo goiano e que agregam atividades com o algodão, a soja, o milho e o sorgo, além da pecuária de corte e de leite.

Tecnoshow Comigo

A *Tecnoshow Comigo*, realizada em Rio Verde, GO, e organizada pela Cooperativa Agroindustrial dos Produtores Rurais do Sudoeste Goiano (Comigo), é considerada a grande feira de tecnologia rural do Centro-Oeste brasileiro. Em 2016,



Plots de cultivares de arroz e feijão na *Tecnoshow Comigo*, Rio Verde, GO.

participaram desse evento 560 empresas exppositoras e um público de 98 mil visitantes, oriundos das mais diversas regiões do Brasil e do exterior.

Nessa feira 18 Unidades da Embrapa expuseram seus principais conhecimentos e tecnologias, por meio de Unidades Demonstrativas e palestras. A Embrapa teve como parceiros o Centro Tecnológico para Pesquisas Agropecuárias (CTPA), a Fundação Meridional e a Emater-GO. No total foram realizadas 18 palestras para um público de 1.080 pessoas. Durante a feira, circularam pela Vitrine de Tecnologias da Embrapa em torno de 11.670 pessoas, entre técnicos, produtores e estudantes; bem como foram atendidas mais de 2.500 pessoas na Livraria Embrapa.

A participação da Embrapa na 15ª *Tecnoshow Comigo* foi uma excelente oportunidade para promover o nome da instituição, fortalecer a marca Embrapa, transferir conhecimentos e tecnologias e estabelecer novas parcerias ou fortalecer parcerias estratégicas.

BRS Catiana – cultivar de arroz irrigado

A BRS Catiana é a mais nova cultivar de arroz da Embrapa desenvolvida para o sistema irrigado. Caracteriza-se pela ampla adaptação às diferentes regiões produtoras de arroz no Brasil, alta

produtividade, excelente qualidade de grãos e senescência tardia (“stay green”).

Ao longo da safra 2015/2016, a cultivar foi apresentada a produtores, técnicos e consultores em diversos eventos realizados nos municípios de Formoso do Araguaia e Lagoa da Confusão, principal região produtora de arroz irrigado no Tocantins. O lançamento ocorreu no dia 5 de maio de 2016 na *Agrotins* – maior feira da região Norte do Brasil –, em um evento com a presença de produtores e representantes de instituições públicas e privadas do Estado de Tocantins. O público presente teve a oportunidade de conhecer a cultivar por meio das Unidades Demonstrativas instaladas no recinto e de palestra realizada no auditório principal do evento.

A ‘BRS Catiana’ chega ao mercado para fortalecer a busca pelo aumento da rentabilidade e sustentabilidade da cultura do arroz irrigado na região tropical.



Foto: Bernardo Mendes

Equipe da Embrapa Arroz e Feijão e da Sementes Simão no lançamento da ‘BRS Catiana’ na *Agrotins* 2016, Palmas, TO.

Rede de transferência de tecnologia, intercâmbio e construção do conhecimento na agricultura familiar em Goiás

Como continuidade do Movimento Pensar +1, iniciado em 2014, foram realizadas diversas atividades em 2016 que colaboraram com o processo

em desenvolvimento de estruturação da rede de transferência de tecnologia, intercâmbio e construção do conhecimento (RedeTTIC) na agricultura familiar em Goiás.

Foto: Glays Rodrigues Matos



Unidade de construção do conhecimento de feijão irrigado, Ceres, GO.

A condução das unidades de construção do conhecimento (UCs) pelos parceiros, com as culturas de arroz e/ou de feijão, é uma materialização desse esforço. Durante a safra 2015/2016, foram realizados eventos em forma de encontro técnico ou dia de campo em cinco projetos de assentamento, de quatro municípios goianos, realizados pelos parceiros Associação Brasileira de Zootecnistas (ABC)/Zootec, Fundação de Assistência Técnica e Extensão Rural de Goiás (Fundater), Federação Nacional dos Trabalhadores na Agricultura Familiar do Brasil (Fetraf) e Comissão Pastoral da Terra (CPT). De abril a setembro de 2016, conduziu-se uma UC de feijão irrigado com agricultor familiar tradicional no Município de Ceres. Obteve-se ótimo resultado de produção, o qual foi divulgado em uma reunião técnica, obtendo efeito multiplicador.

A *Oficina Temática de Construção da Agenda de Inovações na Agricultura Familiar* teve a participação das instituições que prestam serviço de Ater e de Núcleos de Extensão em Agroecologia (NEAs). O objetivo do evento foi promover ações de apoio e de incentivo ao desenvolvimento rural sustentável, com agricultura familiar, na perspectiva da segurança e soberania alimentar, voltadas



Foto: Sebastião José de Araújo

Oficina Temática de Construção da Agenda de Inovação na Agricultura Familiar, Goiânia, GO.

à transferência de tecnologia, intercâmbio e construção do conhecimento, cujo foco foi a capacitação continuada de multiplicadores.

Núcleos Maranhão e Baixo São Francisco

Na Embrapa Cocais, São Luís, MA, são desenvolvidas atividades de apoio à pesquisa e TT, com foco na cultura do arroz, em que o público majoritário é a agricultura familiar. Há uma forte articulação com o governo estadual, por meio das Secretarias de Agricultura e de Agricultura Familiar, para se viabilizar recursos que irão contribuir para ampliar e fortalecer os trabalhos em andamento. Recursos locados na Unidade, como o do Plano Brasil Sem Miséria, também tem



Foto: Carlos Martins Santiago

Unidade didática de construção do conhecimento, Monção, MA.

contribuído para o desenvolvimento das ações de implantação e condução de unidades didáticas de construção do conhecimento de sistemas de produção de culturas alimentares, com realização de dias de campo. Conta com a parceria da Agência Estadual de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural do Maranhão (Agerp), movimentos sociais, prefeituras e instituições de ensino.

Foto: Raimundo Ricardo Rabelo



Visita de membros do arranjo produtivo local (APL) de rizicultura em ensaio de valor de cultivo e uso (VCU) de arroz, Porto Real do Colégio, AL.

Na Embrapa Tabuleiros Costeiros, Aracaju, SE, são desenvolvidas atividades de apoio à pesquisa e TT nas culturas de arroz e de feijão no Baixo São Francisco, região que abrange os estados de Alagoas e Sergipe e o nordeste da Bahia. Na cultura do arroz, vem se dando sequência a um trabalho iniciado há mais de 3 anos nos distritos de irrigação, do lado alagoano, administrados pela Companhia de Desenvolvimento dos Vales

do São Francisco e do Parnaíba (Codevasf). Há parceria com organizações de agricultores, Secretaria Estadual de Agricultura, Emater-AL, Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (Sebrae) e arranjo produtivo local (APL) de rizicultura do Baixo São Francisco. O seminário de qualidade de arroz, realizado em dezembro, expressou essa articulação. Na cultura de feijão, foram implantados ensaios de valor de cultivo e uso (VCU) juntamente com Unidades Demonstrativas em diversos locais dos três estados, por meio da Empresa de Desenvolvimento Agropecuário de Sergipe (Emdagro), Emater-AL e Faculdade do Nordeste da Bahia (Faneb).

Considerações finais

No ano de 2016, a Embrapa Arroz e Feijão pôde consolidar suas parcerias, o que culminou em diversos eventos nas principais regiões produtoras de arroz e feijão-comum no Brasil. Ainda nesse ano, a marca Embrapa e os conhecimentos produzidos pela Unidade puderam ser divulgados para Honduras. Em razão das diversas ações realizadas, a Embrapa contribuiu para o desenvolvimento das cadeias produtivas do arroz e do feijão-comum atingindo os dois públicos-alvo: familiar e empresarial. Outro passo importante foi a maior interação com outras Unidades, sobretudo aquelas com núcleos regionais em Santo Antônio de Goiás, o que fortaleceu ainda mais o conceito de Unidade Hub.



EMBRAPA CAFÉ

Introdução

A Embrapa Café foi criada em 1999 com a missão de coordenar a execução do Programa Pesquisa Café (executado no âmbito do Consórcio Pesquisa Café), para viabilizar soluções tecnológicas inovadoras para o desenvolvimento sustentável do agronegócio brasileiro do café. Em sintonia com essa missão, apresenta-se uma descrição sucinta das ações de Transferência de Tecnologia (TT) implementadas em 2016.

Nesse contexto e de acordo com o regimento da Embrapa Café, a Gerência de Transferência de Tecnologia (GTT) é responsável pela coordenação e execução das atividades de TT no âmbito da Unidade e das instituições consorciadas. Tais atividades implicam: coordenar o processo de prospecção de demandas de tecnologias; divulgar resultados de pesquisas; gerir o portfólio de tecnologias; contribuir para avaliação de tecnologias desenvolvidas nos projetos de P&D; coordenar a avaliação do nível de adoção de tecnologias, produtos e serviços; coordenar a articulação e definição de parcerias para a realização dos projetos de TT; viabilizar a TT, produtos e serviços em consonância com as políticas de comunicação organizacional, negócios tecnológicos e de TT; apoiar o processo de proteção da propriedade intelectual das inovações tecnológicas geradas ou adaptadas e a validação dos produtos gerados pelos projetos de P&D; editoração das publicações da Unidade; contribuir para a formulação e implementação de políticas públicas de TT, projetos e ações de comunicação para

TT e promoção e marketing do café; coletar, analisar e disseminar informações estratégicas sobre tendências de produção, consumo, exportação, estoque, oportunidades e ameaças do setor, em nível nacional e internacional; entre outros.

As principais atividades de TT executadas, sob a coordenação e orientação da GTT da Embrapa Café, no ano de 2016, foram: capacitações de técnicos e extensionistas promovidas no âmbito do convênio celebrado pela Embrapa com o Instituto Paranaense de Assistência Técnica e Extensão Rural (Emater-PR); promoção e/ou apoio à realização de eventos técnico-científicos do Consórcio Pesquisa Café; edição de quatro volumes da revista *Coffee Science*; expansão do portfólio de tecnologias do Consórcio Pesquisa Café; manutenção e atualização do Observatório do Café; e manutenção do Serviço de Atendimento ao Cidadão (SAC).

Para realizar as atividades de TT, a Embrapa Café conta com seis funcionários lotados na GTT, cujas qualificações estão descritas na Tabela 1.

Ações de Transferência de Tecnologia

As principais ações de TT realizadas por ou com participação da Embrapa Café no ano de 2016 estão elencadas na Tabela 2.

Ações de destaque

Execução de ações de TT por meio de convênios

Convênio Emater-PR/Embrapa Café

As ações de TT, executadas por meio do convênio celebrado pela Embrapa com a Emater-PR, tem por objetivo promover avanços reais na qualidade e produtividade do café produzido no Estado do Paraná, utilizando método Treino & Visita. O convênio, iniciado em dezembro de 2013,

Tabela 1. Equipe técnica da área de Transferência de Tecnologia da Embrapa Café em 2016.

Nome	Cargo/função	Formação	Setor
Lucas Tadeu Ferreira	Analista/gerente-adjunto de Transferência de Tecnologia	Jornalista e relações públicas, mestre em Comunicação	GTT
Adriana Maria Silva Macedo	Analista A	Relações públicas e graduada em Comunicação Social, pós-graduada em Marketing	GTT
Anísio José Diniz	Pesquisador A	Engenheiro-agrônomo, doutor em Ciência de Solo	GTT
Flávia Raquel Bessa Ferreira	Analista A	Jornalista, mestre em Comunicação	GTT
Jamilsen Santos	Analista A/supervisor	Graduado em Ciências Econômicas, mestre em Economia	GTT
Thiago Farah Cavaton	Analista B	Graduado em Propaganda e Marketing, pós-graduado em Engenharia de Marketing	GTT

Tabela 2. Realização e participação da Embrapa Café em eventos de Transferência de Tecnologia em 2016.

Item	Descrição e título do evento	Local	Período de realização	Abrangência	Público-alvo	Número de participantes
1	Feira Nacional de Irrigação em Cafeicultura (Fenicafé), realizado pela Associação dos Cafeicultores de Araguari (ACA)	Araguari, MG	8 a 10/3	Nacional	Cafeicultores, extensionistas e pesquisadores	15.000
2	42º Congresso Brasileiro de Pesquisas Cafeeiras, realizado pela Fundação Procafé	Serra Negra, SP	18 a 21/10	Nacional	Cafeicultores, extensionistas e pesquisadores	1.000
3	Treinamento de técnicos da Emater-PR em colheita, processamento (pós-colheita) e mercado de café	Cornélio Procopio, PR	16 e 17/3	Estadual	Técnicos e extensionistas	52
4	Treinamento de técnicos da Emater-PR sobre poda e adubação do cafeeiro	Carlópolis, PR	19 e 20/4	Estadual	Técnicos e extensionistas	52
5	Treinamento de técnicos da Emater-PR sobre tecnologias para o controle de pragas e doenças com foco no controle dos nematoides	Ibaiti, PR	27 e 28/9	Estadual	Técnicos e extensionistas	52
6	Assistência técnica de cafeicultores do Paraná por técnicos da Emater-PR por meio de visitas técnicas	18 municípios da região Norte Pioneiro do Paraná, PR	Janeiro a dezembro	Estadual	Cafeicultores	395

tem duração até dezembro de 2017 e valor da ordem de 67 mil reais.

Em 2016, foram realizadas capacitações de 52 técnicos extensionistas por monitores especialistas em tecnologias de café. Posteriormente, os técnicos transmitiram os conhecimentos adquiridos a 395 cafeicultores assistidos pela Emater-PR, por meio de dias de campo em 22 Unidades Demonstrativas (UDs) e, também, de visitas técnicas em suas propriedades.

O calendário para o treinamento dos extensionistas foi:

- Março: treinamento em colheita, processamento (pós-colheita) e mercado.
- Abril: podas e adubação.
- Setembro: tecnologias para o controle de pragas e doenças com foco no controle dos nematoides.

Além dessas ações de capacitação, foi destacado, pelo Coordenador do Projeto Café, a *14ª Edição do Concurso Café Qualidade Paraná*, de 12 a 16 de setembro de 2016. A etapa regional de avaliação/julgamento dos melhores cafés ocorre no Centro de Qualidade do Café no Instituto Agrônomo do Paraná (Iapar), em Londrina, PR. O objetivo do concurso é valorizar e fortalecer a cafeicultura paranaense, identificando e premiando os melhores cafés do estado como estratégia para garantir ao Paraná uma posição de destaque na produção de cafés especiais. Isso possibilitará aos cafeicultores do Paraná a conquista de novos mercados, ampliando a oportunidade de negócios e, consequentemente, o aumento da rentabilidade no campo. Nesse sentido, percebe-se a importância desse projeto/convênio que, por meio do alcance de suas metas, auxilia os produtores de café na produção de cafés de qualidade por meio da adoção de tecnologias desenvolvidas no âmbito do Consórcio Pesquisa Café.



Foto: Clésio Abel Demoner

Visita a lavouras de café em Figueira, PR.



Foto: Clésio Abel Demoner

Capacitação de técnicos em Londrina, PR.



Foto: Clésio Abel Demoner

Capacitação de técnicos em Ibatí, PR.

Convênio Instituto Capixaba de Pesquisa, Assistência Técnica e Extensão Rural/Embrapa Café

O convênio de TT entre a Embrapa e o Instituto Capixaba de Pesquisa, Assistência Técnica e Extensão Rural (Incaper) foi celebrado em junho de

Foto: Cilélio Abel Demoner



Reunião, Treino & Visita, Sapopema, PR.

Foto: Anísio José Diniz



Fiscal técnico-científico e extensionistas da Emater-PR, Cornélio Procópio, PR.

Foto: Anísio José Diniz



Comissão julgadora das amostras de café, Etapa Regional, no Iapar, Londrina, PR.

2016. Tem por objetivo a capacitação e o treinamento de extensionistas e produtores, segundo as Boas Práticas Agrícolas e Gestão da Propriedade (IN nº 49/Mapa, 24/11/2013), em tecnologias desenvolvidas pelo Incaper, sistemas de ensino, pesquisa e extensão no Estado do Espírito Santo

e de instituições parceiras vinculadas ao Consórcio Pesquisa Café. Tem duração até junho de 2019, valor de 600 mil reais e as seguintes metas:

- Capacitação técnica de 120 extensionistas do Incaper e de instituições que atuam no Espírito Santo focados na extensão e prestação de assistência técnica em Boas Práticas Agrícolas e Gestão da Propriedade, incluindo tecnologias para produção sustentável de café-conilon e arábica.
- Capacitação de 800 cafeicultores familiares por meio da participação em dois eventos regionais no Estado do Espírito Santo.
- Atualização dos conhecimentos tecnológicos de técnicos do Incaper da assistência técnica e extensão rural em cafeicultura em eventos técnicos científicos de relevância nacional.
- Assistência técnica individual e coletiva a 3.000 cafeicultores familiares do Espírito Santo.
- Publicações técnicas com conteúdo em assuntos relacionados ao agronegócio do café.
- Reestruturação das instalações de pós-colheita e processamento de café das fazendas experimentais.
- Recuperação, melhorias e ampliação dos viveiros de produção de mudas nas fazendas experimentais.
- Implantação dos campos de produção de sementes.
- Manutenção e ampliação das UD's jardins clonais de café-conilon.

Convênio Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais/Embrapa Café

O convênio de TT entre a Embrapa e a Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais (Epamig) foi celebrado em dezembro de 2016. Tem por objetivo a validação, TT e recomendação de cultivares de café desenvolvidas pelo programa de melhoramento da Epamig com adaptabilidade de produção e qualidade superior de bebida para a região do Cerrado Mineiro. Tem duração

até dezembro de 2019, valor de 444 mil reais e as seguintes metas:

- Capacitação de cafeicultores, extensionistas e agentes multiplicadores: cursos de capacitação para 30 cafeicultores (multiplicadores) e 30 técnicos da extensão rural no uso de boas práticas agrícolas e de gestão da propriedade em UD's instaladas nos polos de capacitação de Patrocínio, Araguari, Patos de Minas e Rio Paranaíba, MG.
- Implantação de UD's nos polos de capacitação: serão selecionadas duas propriedades por município para instalação de 30 UD's com as 12 cultivares de café desenvolvidas pelo programa de melhoramento da Epamig.
- Acompanhamento técnico aos cafeicultores, por meio de visitas técnicas nas unidades: serão efetuadas três visitas técnicas com os objetivos de monitorar a fertilidade do solo e nutrição das plantas; avaliar o vigor vegetativo e a produtividade; e orientar a colheita e preparar as amostras para a análise sensorial e prova de bebida (IN nº 49/Mapa e IN nº 8/Mapa -11/6/2003).
- Realização de eventos (dias de campo) nas UD's para todos os cafeicultores e técnicos que estiverem na região dos polos de capacitação das UD's.
- Publicação de cartilha com recomendações técnicas para as novas cultivares testadas do plantio até o preparo da bebida, para os ambientes da região do Cerrado Mineiro estudada.
- Relatório sobre os ganhos obtidos pelas propriedades nas UD's.

Fenicafé e 42º Congresso Brasileiro de Pesquisas Cafeeiras

Em 2016, a Embrapa Café promoveu e apoiou dois eventos de expressiva importância para a cafeicultura nacional: a *Feira Nacional de Irrigação em Cafeicultura (Fenicafé)*, realizada pela Associação dos Cafeicultores de Araguari (ACA), e o *42º Congresso Brasileiro de Pesquisas Cafeeiras*, realizado pela Fundação Procafé.

A *Fenicafé*, realizada em Araguari, MG, de 8 a 10 de março, tem como objetivo divulgar a importância da irrigação e seus sistemas, mostrando lançamentos de produtos e equipamentos, bem como os resultados de pesquisas para o incremento da produtividade e da qualidade do café do Cerrado brasileiro. O evento reuniu três grandes encontros: o *XXI Encontro Nacional de Irrigação da Cafeicultura do Cerrado*, a *XIX Feira de Irrigação em Café do Brasil* e o *XVIII Simpósio de Pesquisa em Cafeicultura Irrigada*. A Embrapa Café foi responsável pelo recebimento, revisão e avaliação dos trabalhos técnico-científicos e pela edição dos Anais do Simpósio Brasileiro de Pesquisa em Cafeicultura Irrigada em 2016, disponibilizados no site da *Fenicafé*.

O *42º Congresso Brasileiro de Pesquisas Cafeeiras* foi realizado em Serra Negra, SP, de 18 a 21 de outubro de 2016. A Embrapa Café apoiou a realização do congresso mediante a impressão dos 700 exemplares e 1.000 CDs dos anais do evento. Além disso, a comissão organizadora do congresso concedeu medalha do Mérito Cafeeiro ao gerente-adjunto de P&D da Embrapa Café.

Revista Coffee Science

A Embrapa Café promoveu, em parceria com a Embrapa Informação Tecnológica, a impressão de quatro edições da revista *Coffee Science*. Trata-se de uma publicação trimestral que tem por objetivo divulgar artigos originais completos que contribuam para o desenvolvimento da cafeicultura nas diferentes áreas. Criada pelo Consórcio Pesquisa Café, com o apoio da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (Fapemig) e do Polo de Excelência do Café (PEC/Café), a publicação é editada pela Universidade Federal de Lavras (Ufla) e enviada pela Embrapa Café para a comunidade científica e demais interessados no assunto. As edições da revista estão disponíveis no Portal do Consórcio Pesquisa Café para download¹.

¹ Disponível em: <<http://www.consorciopesquisacafe.com.br/index.php/revista-coffee-science>>.

Gestão do Portfólio de Tecnologias do Consórcio Pesquisa Café

A Embrapa Café, na coordenação do Consórcio Pesquisa Café, tem como missão gerir o portfólio de tecnologias do consórcio e acompanhar e analisar o fluxo de produção de resultados gerados pelos projetos de P&D do Programa Pesquisa Café, de interesse mútuo nas instituições integrantes e/ou parceiras do consórcio.

O portfólio de tecnologias está concentrado nas seguintes áreas de conhecimento: melhoramento genético, biotecnologia, segurança alimentar, otimização do sistema produtivo, manejo integrado de pragas e doenças, cafeicultura irrigada, zoneamento climático, colheita e pós-colheita, aperfeiçoamento de processos e desenvolvimento de equipamentos. Cumprindo essa missão, a Unidade disponibiliza, na aba do Observatório do Café, publicações sobre café e portfólio de tecnologias do Consórcio Pesquisa Café².

Gestão e manutenção do Observatório do Café

O Agropensa é o sistema de inteligência estratégica da Embrapa, coordenado pela Secretaria de Inteligência e Macroestratégia (SIM), atuando na captura e prospecção de tendências, para a identificação de futuros possíveis e no mapeamento e apoio à organização, integração e disseminação de base de dados e de informações agrícolas.

O Observatório do Agropensa é uma porta de entrada por meio da qual a Embrapa faz o monitoramento e a prospecção de tendências sobre o setor agropecuário no Brasil e no exterior. Nesse contexto, o Observatório do Café, coordenado pela Embrapa Café, tem como objetivo maior produzir e difundir conhecimentos por meio do

apoio das instituições parceiras e consorciadas, visando coletar, analisar e disseminar, de forma sistemática, publicações técnico-científicas do Consórcio Pesquisa Café, dados estatísticos do setor, informações sobre tendências de produção, consumo e exportação, oportunidades e ameaças dos mercados nacional e internacional e possíveis trajetórias do processo de inovação, além de resultados de pesquisas realizadas pelas instituições integrantes do consórcio e suas interfaces e implicações com o agronegócio café, e ainda subsidiar as políticas públicas e a tomada de decisão pelos diversos agentes do setor.

No desenvolvimento das ações do Observatório do Café, as informações e análises são organizadas e disponibilizadas em grandes agrupamentos de dados pertinentes ao agronegócio café: Conjuntura Mundial; Safras e Estoques; Consumo e Tendências; Estatísticas, Cotações e Análises; Clipping; Imagens; Vídeos e Áudios; Rede Social do Café; revista *Coffee Science*; Relatórios de Atividades; Publicações sobre Tecnologias; e Sistema Brasileiro de Informação do Café (SBICafé).



Agrupamentos de dados pertinentes ao agronegócio do café disponibilizados pelo Observatório do Café.

Serviço de Atendimento ao Cidadão

O Serviço de Atendimento ao Cidadão (SAC) da Embrapa Café visa atender às solicitações dos cidadãos e clientes em relação a informações, esclarecimentos, produtos, tecnologias e serviços. É, também, por meio desse serviço, que a Embrapa Café identifica as demandas, sugestões, críticas e expectativas de seus públicos-alvo.

² Disponível em: <<http://www.consorciopesquisacafe.com.br/index.php/publicacoes/637>>.

Em 2016, foram contabilizadas a ocorrência de 114 atendimentos, com destaque para os setores/áreas de transferência e difusão de tecnologia (49), manejo da lavoura cafeeira (23), colheita, pós-colheita e qualidade do café (13) e genética e melhoramento do cafeeiro (10).

Considerações finais

Além dos três convênios de TT celebrados pela Embrapa Café com a Emater-PR, Incaper e Epamig, pode-se apontar como resultados e destaques das ações de TT executadas no âmbito do Consórcio Pesquisa Café a realização de seis eventos de capacitação de técnicos e produtores rurais realizados nos estados de Minas Gerais e Paraná, que beneficiaram mais de 16.000 participantes, as cerca de 50 mil visitas à página que

o Consórcio Pesquisa Café/Observatório do Café teve e as 114 consultas devidamente atendidas pelo SAC da Unidade.

Ademais, foram postados no Observatório do Café e enviados, por intermédio do *mailing list* da Unidade, 75 releases/análises de assuntos pertinentes do setor cafeeiro, em nível nacional e internacional, para aproximadamente 40 mil destinatários e veículos de comunicação de grande circulação e especializados em agricultura/café. Os releases contemplaram assuntos sobre: conjuntura mundial; safras e estoques; consumo e tendências; estatísticas, cotações e análises; clipping; imagens; vídeos e áudios; Rede Social do Café; publicações sobre tecnologias; revista *Coffee Science*; Sistema Brasileiro de Informação do Café (SBICafé); e relatórios de atividades, conforme mencionado no destaque Gestão do Observatório do Café.

aturado e defumado
com leite de cabra

Queijo Coalho Defumado
Fabricado com Leite de Cabra

Embrapa

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

Produto natural em
fase experimental

Fone: (60) 3112-1400
www.embrapa.br/capoeira-queijo



EMBRAPA CAPRINOS E OVINOS

Introdução

A Embrapa Caprinos e Ovinos tem como missão institucional viabilizar soluções de pesquisa, desenvolvimento e inovação para a sustentabilidade da caprinocultura e ovinocultura em benefício da sociedade brasileira.

Os setores de Prospecção e Avaliação de Tecnologias (SPAT) e de Implementação da Programação de Transferência de Tecnologia (SIPT) compõem a área de Transferência de Tecnologia (TT) da Unidade. A atual estrutura de TT está estabelecida com objetivos de promover a integração com os setores de pesquisa e desenvolvimento (P&D), administração, comunicação e o ambiente externo, fortalecendo o processo de inovação da empresa, conforme planejamento de sua Agenda. A gestão do processo de TT é realizada por uma equipe multidisciplinar, apresentada na Tabela 1, otimizando o aspecto gerencial, a prospecção de demandas tecnológicas e não tecnológicas para a programação de P&D e TT, bem como a organização e a sistematização de soluções tecnológicas que serão geradas e as que estão sendo adotadas pela sociedade.

A área de TT atua em diversas linhas, articulando e aproximando os negócios com o setor produtivo e industrial, definindo modelos e estabelecendo parcerias com instituições nacionais e internacionais, firmando contratos de cooperação técnica, convênios e acordos. Além disso, qualifica e realiza avaliações mercadológicas das tecnologias e não tecnologias, executa a avaliação ex ante

das soluções tecnológicas, avalia o nível de adoção entre os usuários e promove o intercâmbio e a construção do conhecimento para as cadeias produtivas da caprinocultura e ovinocultura.

O aporte financeiro da Diretoria-Executiva de TT (DE-TT) à Embrapa Caprinos e Ovinos vem

aproximando a Unidade dos diversos atores das cadeias produtivas de carne e leite de ovinos e caprinos, favorecendo a sua participação em eventos e na prospecção de demandas dos vários segmentos para ações de PD&I. Nesse sentido, as soluções tecnológicas desenvolvidas

Tabela 1. Equipe de Transferência de Tecnologia da Embrapa Caprinos e Ovinos.

Nome	Cargo/Função	Área de atuação	Setor
Vinicius Pereira Guimarães	Pesquisador A/ chefe-adjunto de TT	Modelagem de sistemas produtivos	Chefia-Adjunta de TT (CHTT)
Juan Diego Ferelli de Souza	Pesquisador A/ supervisor	Socioeconomia/monitoramento e interação com políticas públicas/prospecção	SPAT
Caroline Malhado Pires Barbosa	Pesquisador B	Gestão de redes e parcerias	SPAT
Espedito Cesário Martins	Pesquisador A	Socioeconomia/avaliação de impactos/ sistematização de experiências	SPAT
Klinger Aragão Magalhães	Pesquisador B	Socioeconomia/monitoramento e interação com políticas públicas/Centro de Inteligência	SPAT
Manoel Everardo Pereira Mendes	Analista A	Gestão de ativos de inovação e propriedade intelectual/secretário-executivo do Comitê Local de Propriedade Intelectual (CLPI)	SPAT
Zenildo Ferreira Holanda Filho	Analista A	Avaliação de impactos	SPAT
Francisco Eden Paiva Fernandes	Analista B/ supervisor	Agroecologia, capacitações/residência zootécnica/Programa Brasil Sem Miséria (PBSM)	SIPT
Alexandre César Silva Marinho	Analista A	Ciência da Informação/secretário-executivo do Comitê Local de Publicações (CLP)	SIPT
Alexandre Weick Uchoa Monteiro	Analista B	Agente de inovação/reprodução	SIPT
Carlos Alberto Ramalho	Técnico A	Eventos/serviço de atendimento ao cidadão (SAC)/ Visitas	SIPT
Edmilson Gomes do Nascimento	Técnico A	Eventos/serviço de atendimento ao cidadão (SAC)/ visitas	SIPT
Francisco Weliton Chagas Lima	Analista B	Programa Brasil Sem Miséria (PBSM)/capacitações/ residência zootécnica/Núcleo de Treinamento e Capacitações (NuteC)	SIPT
Ismar Maciel dos Santos	Analista B	Eventos/serviço de atendimento ao cidadão (SAC)/ visitas	SIPT
Lucas Fonseca Menezes de Oliveira	Analista B	Agente de inovação/alimentação	SIPT
Tânia Maria Chaves Campelo	Analista B	Biblioteca/apoio ao Comitê Local e Publicações (CLP)	SIPT

na Unidade são selecionadas para serem apresentadas com foco no público demandante, contribuindo para a nossa missão institucional.

Ações de Transferência de Tecnologia

Em 2016, a área de TT planejou, organizou, realizou e participou de diversos eventos nos diferentes biomas no Brasil, entre eles cursos, palestras, oficinas, dias de campo, visitas técnicas, seminários e reuniões técnicas. Essas ações foram executadas em sinergia com as atividades dos projetos de P&D e da Rede de Transferência de Tecnologia e Inovação da Caprinocultura e Ovinocultura Brasileiras (Tabela 2). Além disso, a Unidade recebeu R\$ 48.000,00 de recursos oriundos do Plano Nacional de Inovação e Sustentabilidade para a Agricultura Familiar em parceria com a Diretoria-Executiva de Transferência de Tecnologia (DE-TT). No total, foram realizados 125 eventos e atendidas aproximadamente 4.700 pessoas.

Ações de destaque

Projeto Campo Futuro – painéis de custo de produção e ativos

Em parceria com a Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil (CNA), no âmbito do Projeto Campo Futuro, foram realizados levantamentos dos custos de produção de ovinos e/ou caprinos em dois municípios representantes dos estados da Bahia, Mato Grosso do Sul, Rio Grande do Sul e Minas Gerais (Tabela 3), usando o formato de painel. O público participante dos painéis foi composto por técnicos, representantes de associações de criadores, produtores e comerciantes. Para os produtores rurais, as informações geradas são importantes para que tenham conhecimento acerca dos custos e dos sistemas de produção

característicos de cada região, bem como para difundir o conhecimento sobre essa relevante ferramenta de gestão. Formuladores de políticas públicas e aqueles responsáveis pela tomada de decisões em todos os estágios das cadeias produtivas também são beneficiados pelas informações geradas.

Além do levantamento dos custos de produção, são analisados aspectos macroeconômicos, políticos e setoriais das atividades. Essas informações contribuem para a tomada de decisões tanto de produtores quanto de agentes formuladores de políticas públicas, de modo que, em ambos os casos, se tem um impacto direto no setor produtivo. Com isso, é possível identificar as características do sistema de produção, verificando-se índices zootécnicos e informações conjunturais das regiões pesquisadas. As informações levantadas nos painéis caracterizam a propriedade modal ou típica, que é aquela que mais comumente ocorre na região, segundo metodologia do Projeto Campo Futuro.

A partir dos dados coletados nos painéis, consegue-se gerar uma série de informações, que são compiladas e apresentadas no *Boletim ativos ovinos e caprinos*, publicado pela CNA, juntamente com a produção de outros textos técnicos. O primeiro boletim, publicado em julho de 2016, apresentou um texto institucional sobre a Embrapa Caprinos e Ovinos, outro sobre o levantamento dos custos de produção de ovinos e caprinos e um terceiro sobre cenários mundial e nacional da caprinocultura e da ovinocultura. No segundo boletim, publicado em novembro de 2016, abordaram-se as características da produção de ovinos e caprinos nos quatro estados onde foram realizados os painéis, publicou-se um texto técnico sobre o uso da palma forrageira na alimentação do rebanho e outro sobre exportações e importações de produtos da caprinocultura e ovinocultura.

A parceria entre Embrapa Caprinos e Ovinos e CNA tem gerado resultados de destaque nas ações de TT, no trabalho em rede, na captação

Tabela 2. Realização e participação da Embrapa Caprinos e Ovinos em eventos de Transferência de Tecnologia em 2016.

Item	Descrição do evento	Local	Período de realização	Abrangência	Público-alvo	Número de participantes
Curso						
1	Formação de Maneiros e Utilização da Mandioca na Alimentação de Caprinos e Ovinos	Crato, CE	26 a 29/4	Regional	Agricultores familiares; técnicos	30
2	Uso da Metodologia Sustentare para o Redesenho de Agroecossistemas de Base Familiar	Sobral, CE	27/4	Municipal	Agricultores familiares	25
3	Uso da Metodologia Sustentare para o Redesenho de Agroecossistemas de Base Familiar	Santa Quitéria, CE	5/5	Municipal	Agricultores familiares	20
4	Manejo de Galinha Caipira	Juazeiro do Norte, CE	10 a 12/5	Regional	Agricultores familiares; técnicos	18
5	Construção Participativa de Metodologia para Identificação de Sementes Crioulas	Sobral, CE	28 e 29/6	Estadual	Agricultores familiares; técnicos	30
6	Manejo de Galinha Caipira e Intercâmbio de Conhecimentos	Tamboril, CE	12 e 13/7	Municipal	Agricultores familiares; técnicos	11
7	Introdução ao uso do NIRS e sua Aplicação para Avaliação da Composição de Alimentos e Status Nutricional de Animais em Pastejo	Sobral, CE	29 e 30/8	Estadual	Estudantes; técnicos	30
8	Curso de Manejo Nutricional em Ovinos	Campo Grande, MS	16/9	Estadual	Estudantes; técnicos	26
9	Construção Participativa de Metodologia para Identificação de Sementes Crioulas	Independência, CE	28 e 29/9	Estadual	Estudantes; técnicos	19
10	Curso de Fortalecimento da Organização Social: primeiros passos para uma gestão coletiva	Sobral, CE	3 e 4/11	Estadual	Agricultores familiares	20
11	Planejamento de Implementação de Unidades de Experimentação Participativa com Foco no Manejo da Agrobiodiversidade	Sobral, CE	16 a 18/11	Estadual	Agricultores familiares; técnicos	25
Dia de Campo						
12	Bioma Caatinga: conhecer para preservar	Sobral, CE	9/3	Municipal	Estudantes	25
13	Produção e Multiplicação Rápida e Transferência de Manivas Sementes de Mandioca com Qualidade	Crato, CE	10/3	Regional	Agricultores familiares; técnicos	35

Continua...

Tabela 2. Continuação.

Item	Descrição do evento	Local	Período de realização	Abrangência	Público-alvo	Número de participantes
14	Multiplicação Rápida de Mandioca em Câmara de Propagação	Crato, CE	10/3	Regional	Agricultores familiares; técnicos	25
15	Multiplicação Rápida de Mandioca em Câmara de Propagação	Crato, CE	20/4	Regional	Agricultores familiares; técnicos	20
16	Produção Sustentável de Ovinos e Caprinos na Caatinga	Cariré, CE	18/5	Estadual	Estudantes, produtores; técnicos	20
17	Multiplicação Rápida de Mandioca em Câmara de Propagação	Crato, CE	25/5	Regional	Agricultores familiares; técnicos	20
18	Multiplicação Rápida de Mandioca em Câmara de Propagação	Crato, CE	17/6	Regional	Agricultores familiares; técnicos	20
19	Desafios e Estratégias para Produção de Volumoso em Condições de Sequeiro	Crato, CE	13/7	Estadual	Estudantes, produtores; técnicos	71
20	Multiplicação Rápida de Mandioca em Câmara de Propagação	Crato, CE	20/7	Regional	Agricultores familiares; técnicos	20
21	Programa de Melhoramento Genético Animal da Embrapa Caprinos e Ovinos	Sobral, CE	29/7	Regional	Estudantes, produtores; técnicos	30
22	Dia de Campo (Reprodução, raças, coleta de sêmen, etc.)	Sobral, CE	31/8	Municipal	Estudantes	15
23	Sistemas Agroflorestais: roçados agroecológicos	Sobral, CE	12/9	Regional	Técnicos	18
24	Multiplicação Rápida de Mandioca em Câmara de Propagação	Crato, CE	17/9	Regional	Agricultores familiares; técnicos	20
25	Sistema Agrossilvipastoril e Convivência com o Semiárido e Sistema Agroflorestal	Sobral, CE	23/9	Municipal	Estudantes	23
26	Multiplicação Rápida de Mandioca em Câmara de Propagação	Crato, CE	23/9	Regional	Agricultores familiares; técnicos	20
27	Boas Práticas Agropecuárias e Boas Práticas de Fabricação na Obtenção de Leite de Cabra e Derivados	Sobral, CE	19/10	Municipal	Estudantes	17

Continua...

Tabela 2. Continuação.

Item	Descrição do evento	Local	Período de realização	Abrangência	Público-alvo	Número de participantes
28	<i>Boas Práticas na Produção de Leite de Cabra e Derivados</i>	Sobral, CE	11/11	Estadual	Estudantes, produtores; técnicos	60
29	<i>Tecnologias de Segurança Alimentar Animal para a Convivência com a Seca</i>	Sobral, CE	24/11	Estadual	Estudantes, produtores; técnicos	80
Embrapa e Escola						
30	E. E. F. M. Carmosina Ferreira Gomes	Sobral, CE	16/3	Municipal	Estudantes	33
31	E. E. M. Dr. José Euclides Ferreira	Sobral, CE	17/3	Municipal	Estudantes	33
32	E. E. F. José da Mata	Sobral, CE	21/3	Municipal	Estudantes	40
33	Escola Trajano Medeiros	Sobral, CE	28/3	Municipal	Estudantes	40
34	E. E. F. Netinha Castelo	Sobral, CE	29/3	Municipal	Estudantes	40
35	Escola Raul Monte	Sobral, CE	30/3	Municipal	Estudantes	40
36	Escola Raul Monte	Sobral, CE	31/3	Municipal	Estudantes	40
37	SAFs Escola Viva	Sobral, CE	14/7	Municipal	Estudantes	44
38	Colégio Ethos	Sobral, CE	9/9	Municipal	Estudantes	44
39	E. E. E. P. Antônio Tarcísio Aragão	Sobral, CE	27/9	Municipal	Estudantes	40
40	Colégio Ethos	Sobral, CE	28/9	Municipal	Estudantes	32
Encontro						
41	<i>V Encontro de Iniciação Científica da Embrapa Caprinos e Ovinos</i>	Sobral, CE	13 e 14/9	Municipal	Estudantes	30
Leilão						
42	Leilão público do tipo de maior lance para animais caprinos e ovinos	Sobral, CE	12/3	Estadual	Produtores; comerciantes	60
43	Leilão público do tipo de maior lance para animais caprinos e ovinos	Sobral, CE	6/8	Estadual	Produtores; comerciantes	60
44	Leilão público do tipo de maior Lance para animais caprinos e ovinos	Sobral, CE	17/12	Estadual	Produtores; comerciantes	60

Continua...

Tabela 2. Continuação.

Item	Descrição do evento	Local	Período de realização	Abrangência	Público-alvo	Número de participantes
Painel						
45	<i>Validação dos Custos de Produção de Ovinos Morada Nova no Semiárido</i>	Morada Nova, CE	24/2	Municipal	Produtores rurais; técnicos	12
46	<i>Levantamento dos Custos de Produção da Ovinocultura de Corte</i>	Sobral, CE	18/3	Municipal	Produtores rurais; técnicos	18
47	<i>Custo de Produção de Ovinos – Projeto Campo Futuro</i>	Senhor do Bonfim, BA	14/6	Estadual	Produtores rurais; técnicos	25
48	<i>Custo de Produção de Ovinos – Projeto Campo Futuro</i>	Juazeiro, BA	15/6	Estadual	Produtores rurais; técnicos	20
49	<i>Custo de Produção de Ovinos – Projeto Campo Futuro</i>	Campo Grande, MS	27/6	Estadual	Produtores rurais; técnicos	20
50	<i>Custo de Produção de Ovinos – Projeto Campo Futuro</i>	Dourados, MS	28/6	Estadual	Produtores rurais; técnicos	15
51	<i>Custo de Produção de Ovinos – Projeto Campo Futuro</i>	Santana do Livramento, RS	27/7	Estadual	Produtores rurais; técnicos	14
52	<i>Custo de Produção de Ovinos – Projeto Campo Futuro</i>	Bagé, RS	28/7	Estadual	Produtores rurais; técnicos	9
53	<i>Custo de Produção de Ovinos – Projeto Campo Futuro</i>	Barbacena, MG	9/8	Estadual	Produtores rurais; técnicos	12
54	<i>Custo de Produção de Ovinos – Projeto Campo Futuro</i>	Januária, MG	11/8	Estadual	Produtores rurais; técnicos	12
55	<i>Custos de Produção de Caprinos e Ovinos</i>	Tauá, CE	3 e 4/8	Estadual	Produtores rurais; técnicos	20
Palestra						
56	<i>Manejo Sanitário de Caprinos e Ovinos no Semiárido</i>	Independência, CE	29/4	Regional	Produtores rurais; técnicos; estudantes	129
57	<i>Manejo Sustentável do Bioma Caatinga</i>	Sobral, CE	12/5	Municipal	Produtores rurais; técnicos; estudantes	135
58	<i>Rota do Cordeiro: novos rumos e desafios</i>	Fortaleza, CE	21/6	Regional	Produtores rurais; técnicos; estudantes	170

Continua...

Tabela 2. Continuação.

Item	Descrição do evento	Local	Período de realização	Abrangência	Público-alvo	Número de participantes
59	<i>Estudo Zoonosário da Ovinocaprinocultura Tropical: doenças e fatores de risco</i>	Fortaleza, CE	21/6	Regional	Produtores rurais; técnicos; estudantes	170
60	<i>Ferramenta de Monitoramento da Sustentabilidade em Pastagens</i>	Fortaleza, CE	22/6	Regional	Produtores rurais; técnicos; estudantes	210
61	<i>Sistema Agroflorestal (SAF) Semiárido: novos desafios</i>	Fortaleza, CE	22/6	Regional	Produtores rurais; técnicos; estudantes	210
62	<i>Mistura Múltipla Nova Fórmula: mais fácil e mais segura</i>	Fortaleza, CE	22/6	Regional	Produtores rurais; Técnicos; estudantes	210
63	<i>A Importância de Métodos Diagnósticos em Mastite Caprina Subclínica</i>	Sobral, CE	22/6	Municipal	Estudantes	18
64	<i>Conhecimentos em Manejo Reprodutivo na Inovação</i>	Fortaleza, CE	23/6	Regional	Produtores rurais; técnicos; estudantes	200
65	<i>Alternativas não Químicas para o Controle de Verminose em Pequenos Ruminantes</i>	Fortaleza, CE	23/6	Regional	Produtores rurais; técnicos; estudantes	200
66	<i>Controle Integrado da Verminose em Caprinos e Ovinos</i>	Crato, CE	13/7	Estadual	Produtores rurais; técnicos; estudantes	10
67	<i>Compostagem de Resíduos da Produção e Abate de Pequenos Ruminantes e Uso Fertilizante</i>	Crato, CE	12/7	Estadual	Produtores rurais; técnicos; estudantes	13
68	<i>Tecnologias de Manejo Sanitário de Ovinos de Corte</i>	Açu, RN	15/9	Estadual	Produtores rurais; técnicos; estudantes	36
69	<i>Tecnologias e Análises em Manejo Sanitário de Caprinos e Ovinos</i>	Açu, RN	15/9	Estadual	Produtores rurais; técnicos; estudantes	36
70	<i>Resultados da Unidade de Validação de Caprinocultura em Parceria com a Empresa Estadual de Pesquisa Agropecuária (Emepa)</i>	Tacima, PB	15/9	Estadual	Técnicos	10
71	<i>Palma Forrageira no Semiárido</i>	Sobral, CE	22/9	Municipal	Produtores rurais; técnicos; estudantes	50

Continua...

Tabela 2. Continuação.

Item	Descrição do evento	Local	Período de realização	Abrangência	Público-alvo	Número de participantes
Seminário						
72	Planejamento de Ações do Projeto Fortalecendo as Estratégias de Desenvolvimento Rural	Sobral, CE	15/2	Estadual	Agricultores familiares; técnicos	50
73	Compostagem de Resíduos da Produção e Abate de Pequenos Ruminantes	Fortaleza, CE	22/6	Estadual	Agricultores familiares; técnicos; estudantes	35
Simpósio						
74	Planejamento e Gestão Aplicados à Agropecuária	Limoeiro do Norte, CE	7 e 8/10	Estadual	Agricultores familiares; técnicos; estudantes	200
Reunião						
75	Finalização do VIII Teste de Desempenho de Ovinos Morada Nova	Sobral, CE	27/1	Estadual	Colaboradores da Embrapa; produtores rurais	24
76	Agenda de Prioridades 2016 da Embrapa Caprinos e Ovinos	Sobral, CE	16 e 17/2	Municipal	Colaboradores da Embrapa	150
77	Rede de Núcleos de Inovação Tecnológica do Ceará (Redenit) – proposta de apresentação das soluções tecnológicas desenvolvidas pelas instituições de ciência e tecnologia de Sobral para empresários	Sobral, CE	7/4	Municipal	Colaboradores da Embrapa; Agentes públicos	12
78	Interação com políticas públicas: plenária do Comitê de Inclusão Produtiva	Sobral, CE	7/4	Estadual	Técnicos; agentes públicos	38
79	Discussão Caritas e Embrapa para ações de comunicação do Projeto Sustentare II	Sobral, CE	8/4	Municipal	Colaboradores da Embrapa; agentes públicos	5
80	Agricultores da comunidade Pé de Serra/Cedro para atividades de comunicação no projeto Sustentare II	Sobral, CE	26/4	Municipal	Agricultores familiares	15
81	Agricultores da comunidade Sítio Arealis para atividades de comunicação no Projeto Sustentare II	Sobral, CE	29/4	Municipal	Agricultores familiares	11
82	Coordenação do Comitê de Inclusão Produtiva e convivência com o Semiárido	Sobral, CE	4/5	Municipal	Colaboradores da Embrapa; agentes públicos	8
83	Embrapa Caprinos e Ovinos e Missão de Apoio do Fundo Internacional para Desenvolvimento Agrícola (Fida)	Sobral, CE	10/5	Estadual	Colaboradores Embrapa; Agentes públicos	11

Continua...

Tabela 2. Continuação.

Item	Descrição do evento	Local	Período de realização	Abrangência	Público-alvo	Número de participantes
84	Oficina de trabalho com secretarias de agricultura do Nordeste	Sobral, CE	31/5 e 1/6	Regional	Colaboradores da Embrapa; Agentes públicos	35
85	Identificação de potencialidades e sua priorização para agroecossistemas familiares	Sobral, CE	15/6	Municipal	Técnicos; agentes públicos	12
86	Devolutiva em comunicação Sustentare II	Sobral, CE	16/6	Municipal	Agricultores familiares	10
87	Implementação da Coordenadoria Local do SAC da Embrapa Caprinos e Ovinos	Sobral, CE	24/6	Municipal	Colaboradores da Embrapa	4
88	Interação Capril do Estácio/Embrapa com produtos lácteos	Sobral, CE	7/7	Municipal	Produtores; colaboradores da Embrapa	6
89	Priorização de potencialidades de agroecossistemas de base familiar	Sobral, CE	15/7	Municipal	Agricultores familiares	14
90	Estratégias de parceria com a Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Ceará (Ematerce) para capacitações, difusão e validação de tecnologias Embrapa em parceria com técnicos da Ematerce	Sobral, CE	19/7	Estadual	Colaboradores Embrapa; agentes públicos	10
91	Planejamento de parcerias entre Embrapa Caprinos e Ovinos e Projeto Paulo Freire	Sobral, CE	20/7	Estadual	Colaboradores Embrapa; agentes públicos	6
92	Construção de projetos de produção e processamento de leite e derivados	Campina Grande, PB	27/7	Regional	Colaboradores Embrapa; agentes públicos	4
93	Implementação de Unidade de Referência Tecnológica (URT) na Fazenda Lagoa Seca, Cariré, CE	Sobral, CE	28/7	Estadual	Produtores rurais	3
94	Parceria da Embrapa e prefeitura de Sobral na <i>Feira do Empreendedor</i>	Sobral, CE	10/8	Municipal	Colaboradores da Embrapa; agentes públicos	4
95	Apresentação do painel sobre custo de produção de ovinos raça Morada Nova	Sobral, CE	26/8	Municipal	Colaboradores Embrapa	10
96	Planejamento de execução de plano de trabalho da parceria Embrapa Caprinos e Ovinos e Projeto Paulo Freire	Sobral, CE	1/9	Estadual	Colaboradores da Embrapa; agentes públicos	4

Continua...

Tabela 2. Continuação.

Item	Descrição do evento	Local	Período de realização	Abrangência	Público-alvo	Número de participantes
97	Devolutiva de diagnóstico de comunicação, no Sítio Areias, Projeto Sustentare II	Sobral, CE	13/10	Municipal	Agricultores familiares	11
98	Plano de atividades de transferência de tecnologias para o Projeto Paulo Freire	Sobral, CE	21/10	Estadual	Colaboradores da Embrapa; agentes públicos	5
Visitas						
99	Projeto de Conservação de Rebanhos	Sobral, CE	25/2	Estadual	Estudantes	20
100	Sistema de produção de carne da Embrapa	Sobral, CE	1/3	Municipal	Estudantes	30
101	Sistemas de produção de manivas em câmaras de propagação	Crato, CE	8/3	Regional	Agricultores familiares; técnicos	12
102	Avaliação da produção de mandioca proveniente das técnicas de multiplicação rápida	Crato, CE	8/3	Regional	Agricultores familiares; técnicos	12
103	Diagnóstico rural participativo – Comunidade Pé de Serra/Cedro	Sobral, CE	9/5	Municipal	Agricultores familiares	16
104	Diagnóstico rural participativo – Comunidade Sítio Areias	Sobral, CE	17/5	Municipal	Agricultores familiares	11
105	Tópicos sobre melhoramento animal e práticas de higiene e profilaxia da Embrapa Caprinos e Ovinos	Sobral, CE	20/5	Municipal	Produtores rurais; estudantes	36
106	Exame clínico andrológico em pequenos ruminantes	Sobral, CE	31/5	Municipal	Técnicos	19
107	Devolutiva de informações coletadas no diagnóstico rural participativo	Sobral, CE	8/6	Municipal	Agricultores familiares	12
108	Visita de estudantes de nutrição do Instituto Superior de Teologia Aplicada (Faculdades Inta) às instalações da Embrapa	Sobral, CE	8/6	Municipal	Estudantes	20
109	Ordenha mecânica: processo de produção higiênica do leite de cabra e qualidade do leite	Sobral, CE	22/6	Municipal	Estudantes	20
110	Sistemas de produção de caprinos e ovinos	Sobral, CE	29/6	Estadual	Técnicos; agentes públicos	24
111	Laboratório de Biologia Molecular	Sobral, CE	7/7	Municipal	Estudantes	35
112	Laboratório de Bromatologia	Sobral, CE	18/7	Municipal	Professor	1

Continua...

Tabela 2. Continuação.

Item	Descrição do evento	Local	Período de realização	Abrangência	Público-alvo	Número de participantes
113	Visita aos laticínios: Caprimais, Agubel, Caturité (Apoca) e Pratalac incubadas da Incubadora de Agronegócios das Cooperativas, Organizações Comunitárias, Associações e Assentamentos Rurais do Semiárido da Paraíba (Iacoc)/Programa de Estudos e Ações para o Semiárido (Peasa)/ Universidade Federal de Campina Grande (UFCG)	João Pessoa, PB	26/7	Regional	Produtores rurais; Colaboradores da Embrapa	5
114	Laboratório de Ciências e Tecnologia de Alimentos	Sobral, CE	23/8	Municipal	Estudantes	15
115	Laboratório de Nutrição Animal e Eficiência alimentar	Sobral, CE	23/8	Municipal	Estudantes	10
116	Instalações rurais	Sobral, CE	26/8	Municipal	Estudantes	11
117	Sistema agrossilvipastoril da Embrapa Caprinos e Ovinos	Sobral, CE	9/9	Municipal	Estudantes	35
118	Sistema agrossilvipastoril da Embrapa Caprinos e Ovinos	Sobral, CE	4/10	Municipal	Estudantes	21
119	Sistemas de convivência com o Semiárido	Sobral, CE	31/10	Municipal	Estudantes	30
120	Sistema de produção de carne da Embrapa	Sobral, CE	1/12	Municipal	Estudantes	31
121	Sistema agrossilvipastoril da Embrapa Caprinos e Ovinos	Sobral, CE	12/12	Municipal	Estudantes	27
Workshop						
122	IV Workshop do Projeto Estratégias para a Conservação e o Melhoramento Genético de Ovinos da Raça Morada Nova	Morada Nova, CE	7 e 8/6	Regional	Agricultores familiares; técnicos; estudantes	28
123	Oficina Temática para Construção Coletiva de Soluções para o Melhoramento Genético de Caprinos e Ovinos – <i>insumo animal qualificado</i>	Tauá, CE	11 a 13/7	Estadual	Produtores rurais; técnicos	30
124	Oficina Temática para Construção Coletiva de Soluções para a Produção de Sementes e Mudanças de Forrageiras no Semiárido	Sobral, CE	19 a 21/7	Regional	Produtores rurais; técnicos	35
125	IV Workshop de Projetos de Iniciação Científica da Embrapa Caprinos e Ovinos	Sobral, CE	7/8	Municipal	Estudantes; pesquisadores	30

Tabela 3. Municípios, estados e datas em que os painéis de custo de produção e ativos de ovinos e caprinos foram realizados em 2016.

Município/Estado	Data
Senhor do Bonfim, BA	14/6
Juazeiro, BA	15/6
Campo Grande, MS	27/6
Dourados, MS	28/6
Santana do Livramento, RS	27/7
Bagé, RS	28/7
Barbacena, MG	9/8
Januária, MG	11/8

de recursos externos e na geração de informações qualificadas para o setor produtivo e para a sociedade em geral. A parceria entre as instituições no Projeto Campo Futuro foi formalizada em 2015 e renovada em 2016. Deverá ser renovada para 2017, com perspectiva de que seja duradoura e produtiva para a sociedade.

Plano Nacional de Inovação e Sustentabilidade para Agricultura Familiar

O Plano Nacional de Inovação e Sustentabilidade na Agricultura Familiar é resultante da parceria da Embrapa com a Secretaria Especial de Agricultura Familiar e Desenvolvimento Agrário do governo federal. Tem por objetivo a construção e o compartilhamento de conhecimentos e tecnologias em rede, a articulação com entidades de assistência técnica e extensão rural (Ater), ensino e pesquisa e a articulação com políticas públicas. Para tanto, foi adotada uma metodologia que promove a concertação de atores (beneficiários diretos, técnicos de Ater, gestores, membros de comitês) por meio de oficinas, dias de campo, fóruns, entre outros eventos. Nesse contexto, a Embrapa Caprinos e Ovinos vem promovendo, desde 2014, diversos eventos,



Foto: Adilson Nobrega

Painel de Custo de Produção de Caprinos e Ovinos do Projeto Campo Futuro parceria Embrapa Caprinos e Ovinos e CNA.

tendo sido realizados em 2016 duas oficinas temáticas e dois dias de campo. Nesses eventos, foi possível a articulação com políticas públicas, potencializando a conexão dessas políticas com as contribuições da Embrapa, especificamente viabilizando a participação diversificada de atores envolvidos em políticas públicas por meio de projetos, programas ou comitês, a saber: Projeto Brasil Sem Miséria, Projeto Paulo Freire e Comitê Sustentável da Produção e Convivência com o Semiárido (Política Territorial/Território da Cidadania de Sobral).

Oficina Temática para Construção Coletiva de Soluções para o Melhoramento Genético de Caprinos e Ovinos

Nessa oficina, realizada de 11 a 13 de julho de 2016, no município de Tauá, CE, estiveram presentes de agricultores experimentadores, representantes da agricultura familiar e instituições diversas, agentes de Ater, pesquisadores e acadêmicos da área de agropecuária. A oficina, de construção coletiva de soluções, teve por foco levantar demandas, oportunidades, pontos fracos e fortes, promover alianças e esforços para estabelecer a produção de insumo animal como ferramenta para o programa de melhoramento genético de caprinos e ovinos do arranjo produtivo da região. O evento possibilitou uma ação participativa do

território Sertões dos Inhamuns, o que resultou numa demanda relacionada a um programa de melhoramento genético com base na população ovina e caprina local, que possa contribuir com os desafios da produção de insumo animal para o Semiárido.

Foto: Vitor Santos



Oficina Temática para Construção Coletiva de Soluções para Melhoramento Genético de Caprinos e Ovinos, Tauá, CE.

Oficina Temática para Construção Coletiva de Soluções para a Produção de Sementes e Mudanças de Forrageiras no Semiárido

Na oficina, realizada de 19 a 21 de julho de 2016, na sede da Embrapa Caprinos e Ovinos, em Sobral, CE, estavam presentes representantes da agricultura familiar, de instituições governamentais e privadas, agentes de Ater de organizações não governamentais (ONGs), pesquisadores e professores universitários. O objetivo foi promover a interação e favorecer o diálogo entre os diversos atores envolvidos com a temática de sementes e mudas de forrageiras para o Semiárido, como também a produção de um documento com informações contendo os desafios levantados e proposições de soluções para a produção e o acesso a sementes e mudas de qualidade no Semiárido.

A oficina possibilitou o mapeamento das ações de Ater na temática de sementes e mudas no Estado do Ceará, o conhecimento das relações de parcerias, o grau de interação de diversas entidades – Ater, pesquisa e ensino – e o levantamento

de desafios, fazendo um diagnóstico da cadeia. Por fim, foram apresentadas experiências já existentes tanto no setor público quanto privado. Algumas se mostraram soluções eficientes e criativas para os entraves que são encontrados na produção e disponibilização de sementes e mudas para os produtores rurais e agricultores familiares. Por fim, foram elencados possíveis soluções para os desafios encontrados.



Foto: Caroline Barbosa

Oficina Temática para a Construção Coletiva de Soluções para a produção de sementes e mudas de forrageiras no Semiárido, Sobral, CE.

Dia de Campo sobre Boas Práticas na Produção de Leite de Cabra e Derivados

O dia de campo realizado no dia 11 de novembro de 2016, na Embrapa Caprinos e Ovinos, foi destinado a produtores, técnicos e estudantes da área da caprinocultura leiteira. Foram apresentadas soluções tecnológicas relacionadas à qualidade



Foto: Wilton Duarte

Dia de Campo sobre Boas Práticas na Produção de Leite de Cabra e Derivados, Sobral, CE.

do leite, desde a obtenção até o final do processamento. Os participantes puderam degustar produtos lácteos, acompanhar os sistemas de ordenha mecânica e manual, esclarecer dúvidas sobre alimentação, criação e reprodução, bem como receber orientações sobre produção e controle de qualidade do leite.

Dia de Campo sobre Tecnologias de Segurança Alimentar Animal para Convivência com a Seca

O dia de campo, realizado na Embrapa Caprinos e Ovinos, no dia 24 de novembro de 2016, teve a presença de estudantes, técnicos e produtores. Os participantes tiveram a oportunidade de conhecer soluções tecnológicas voltadas a aumentar a oferta de alimentos e explorar recursos naturais de forma sustentável para produção animal na Caatinga, com destaque para manejo de vegetação, produção em sistemas agroflorestais

e planejamento de recursos forrageiros. Foram também apresentadas informações sobre o futuro Serviço de Assessoria Nutricional (Assesonutri) para produtores rurais, que deverá ter início em 2017.

Promoção e transferência de tecnologia – cesta de produtos lácteos

As soluções tecnológicas desenvolvidas pela equipe do Laboratório de Ciência e Tecnologia de Alimentos e as ações para o desenvolvimento da caprinocultura leiteira foram destaques na Embrapa Caprinos e Ovinos. Muitos eventos e ações de TT foram realizados pela Unidade em 2016, alguns com exposição em âmbito nacional. O público, bastante variado, abrange: agentes de Ater, produtores e agricultores familiares, representantes do setor privado e de instituições



Foto: Caroline Barbosa

Dia de Campo sobre Tecnologias de Segurança Alimentar Animal para Convivência com a Seca, Sobral, CE.

públicas, estudantes de escolas técnicas e universidades, empresários, entre outros.

Vários eventos, entre eles visitas técnicas e capacitações, foram realizados pela Unidade. Nos dias 31 de maio e 1º de junho, ocorreu a visita de secretários de agricultura dos estados da Bahia, Ceará, Paraíba e Pernambuco à Embrapa Caprinos e Ovinos, com participação de representantes de secretarias e órgãos públicos do setor agropecuário para uma oficina de trabalho, em que discutiram-se as possibilidades de um maior alinhamento de políticas públicas estaduais e pesquisas em favor da caprinocultura leiteira no Semiárido. Em agosto de 2016, o pesquisador Antônio Egito realizou uma visita técnica aos laticínios localizados na zona rural do Cariri e Curimataú do Semiárido paraibano, incubados pela Iacoc/Peasa/UFCG/Fundação Parque Tecnológico da Paraíba (PAQTC-PB), com o objetivo de divulgar tecnologias disponíveis no Laboratório de Ciência e Tecnologia de Alimentos da Embrapa Caprinos e Ovinos e visando futuras colaborações. Em setembro, a Unidade em conjunto com outras Unidades da Embrapa participaram em Fortaleza, CE, do *II Congresso Internacional de Gastronomia e Ciência de Alimentos* com a oficina *A Harmonização Norte-Sul: uma combinação perfeita entre os queijos nordestinos e os vinhos do Brasil*; na oportunidade foi feita a divulgação do portfólio de produtos lácteos caprinos. No mesmo mês, a pesquisadora Aline Costa

colaborou na capacitação de profissionais do setor de TT da Embrapa Agroindústria Tropical no processamento de queijo de coalho caprino visando ao repasse da tecnologia para o público externo. Outro evento de destaque foi a *Semana Nacional de Ciência & Tecnologia*, em Sobral, CE, em outubro de 2016, em que os derivados de leite caprino e seus processos de fabricação foram temas relevantes.

A divulgação das tecnologias produzidas pela Unidade, em diversos meios de comunicação, esteve em alta em 2016, tendo sido realizadas reportagens em programas e entrevistas para jornais. O programa *Como Será*, da Rede Globo, apresentou, dia 15 de outubro, reportagem sobre a caprinocultura de leite, com experiências de produtores rurais em Quixadá, CE, e os avanços em pesquisas sobre tecnologia de alimentos e melhoramento genético na Unidade. Em outubro, o pesquisador Antônio Egito concedeu entrevista (fabricação de queijos de leite caprino) ao programa *Prosa Rural* e ao jornal *Diário do Nordeste* (tecnologias para a produção e processamento de leite de cabra e derivados).

Projeto Sustentare Fase II – eventos e instrumentos com foco na mediação da inovação em agricultura familiar

O Projeto Sustentare Fase II vem alcançando o objetivo de fortalecer ações de desenvolvimento rural sustentável em territórios cearenses por meio da pesquisa e inovação na promoção da autonomia dos agricultores familiares para a convivência com o Semiárido. O projeto realiza uma abordagem de realocização de sistemas agroalimentares nos territórios de Inhamuns-Crateús e Sobral, CE, em um esforço de constituir um arranjo institucional entre Embrapa e agricultores familiares, além de parceiros, a exemplo da Cáritas, Faculdade Luciano Feijão e, potencialmente, com instituições de Ater (Cetra) envolvidas com política pública local (Projeto Paulo Freire).

Foto: Adilson Nobrega



Exposição dos produtos lácteos caprinos no *II Congresso Internacional de Gastronomia e Ciência de Alimentos*, Fortaleza, CE.

Os resultados em 2016 incluem a promoção de eventos e a implantação de instrumentos mediadores do processo de inovação para e com agricultores familiares. Assim, eventos e Unidades de Aprendizagem Familiar foram delineados e executados, a partir da perspectiva orientada aos atores (agricultores familiares e parceiros), com a expectativa de produção de meios facilitadores do processo de inovação, contemplando o fluxo entre demandas dos atores, disponibilização e construção de inovações e participação de agricultores experimentadores e agentes multiplicadores (agricultores, técnicos e pesquisadores).

Foram realizados 27 eventos por meio da indução de ciclos de eventos integrados. Iniciou-se com o seminário sobre planejamento de ações do Sustentare II, favorecendo a interação entre atores e objetivando o fortalecimento de redes sociotécnicas e a mediação para conexão e fechamento de novos ciclos com a promoção ou participação em novos eventos, tanto político institucionais (11 reuniões, 3 visitas, 1 oficina e 3 dias de campo) quanto de capacitação e treinamento (1 palestra e 7 cursos) e a conexão dos eventos com a implantação e uso de 5 Unidades de Referência Tecnológica do tipo Unidades de Aprendizagem (UAs). No âmbito da perspectiva adotada, a principal solução tecnológica disponibilizada foi a metodologia Sustentare. As demais soluções, finalizadas ou em construção, são: Sistema Agroflorestal (SAF) para pequenas

propriedades; ferramenta metodológica para redesenho de agroecossistemas; metodologia para identificação, caracterização e seleção das sementes crioulas em comunidades rurais; e processo de comunicação para o desenvolvimento rural. Já os mediadores desse processo de inovação são tanto da Embrapa como agricultores, técnicos, professores e pesquisadores de outras instituições com ações e informações cadastradas no Sistema de Gestão de Ações de Transferência de Tecnologia (Sisgatt).

Considerações finais

As ações de TT da Embrapa Caprinos e Ovinos em 2016 foram marcadas pela busca constante da aproximação com os produtores rurais e com os demais beneficiários potenciais das soluções desenvolvidas pela Unidade. Para tanto, o trabalho em rede com os parceiros de inovação foi fundamental, assim como a atuação efetiva na implementação de diversas políticas públicas. Nesse âmbito, destacam-se as ações do Programa Brasil Sem Miséria e do Plano Nacional de Inovação e Sustentabilidade na Agricultura Familiar.

O constante apoio da Diretoria-Executiva de TT da Embrapa, por meio do compartilhamento de competências e recursos, foi fundamental para o sucesso das iniciativas da Unidade. Esse estreito intercâmbio permitiu amplificar os impactos gerados pelos cursos, oficinas, workshops, dias de campo e palestras, e consequentemente, a interação da Unidade com o setor produtivo e a sociedade de modo geral.

A gestão da Unidade, apoiada pelas equipes das áreas de TT e de P&D, realizou a priorização de inovações potenciais visando ao planejamento da área de TT. Portanto, a perspectiva é que, a partir de 2017, as ações de TT das soluções tecnológicas e não tecnológicas produzidas pela Unidade e parceiros passem a ser mais impactantes nas cadeias produtivas e na sociedade.

Foto: Adilson Nobrega



Curso de manejo da agrobiodiversidade realizado, como parte do Projeto Sustentare, na comunidade Sítio Areias, Boqueirão, Sobral, CE.



EMBRAPA CERRADOS

Introdução

Ao longo da sua história, a Embrapa Cerrados tem gerado soluções tecnológicas importantes para o desenvolvimento sustentável do bioma Cerrado. As ações de transferência de tecnologia (TT) e comunicação são de grande importância para o processo de inovação tecnológica, promovendo o uso das tecnologias geradas e a aprendizagem necessária para gerar benefícios sociais, econômicos e ambientais.

Para operacionalizar as ações de TT, a Unidade conta com uma equipe qualificada vinculada à Chefia-Adjunta de Transferência de Tecnologia, a qual possui dois setores operacionais: Setor de Implementação da Programação de Transferência de Tecnologia (SIPT) e Setor de Prospecção e Avaliação de Tecnologias (SPAT).

O SIPT cuida da logística dos eventos técnicos, científicos e institucionais promovidos pela Unidade (programação visual, design gráfico de publicações técnicas e peças promocionais, infraestrutura necessária, divulgação, marketing, etc.), do Serviço de Atendimento ao Cidadão (SAC), do registro institucional das publicações no Sistema de Gestão do Acervo Documental e Digital da Embrapa (Ainfo), dos eventos no Sistema de Eventos da Embrapa (Sieve) e das soluções tecnológicas desenvolvidas no Sistema de Gestão das Soluções Tecnológicas da Embrapa (Gestec).

O SPAT realiza estudos de prospecção de demandas para ações de pesquisa, desenvolvimento e TT e também realiza a avaliação de tecnologias na perspectiva dos usuários, bem como seus respectivos impactos socioeconômicos e ambientais.

O Centro de Transferência de Tecnologias de Raças Zebuínas com Aptidão Leiteira (CTZL) e o Comitê Local de Propriedade Intelectual (CLPI) também estão ligados à Chefia-Adjunta de TT. O CTZL é um centro de referência tecnológica em reprodução animal e seleção de raças zebuínas leiteiras, bem como de capacitação nas áreas de biotecnologia aplicada à pecuária e à produção

animal. Por sua vez, o CLPI atua na negociação de contratos de TT com parceiros e clientes, na elaboração do plano de negócios e nos processos de registro de propriedade intelectual das tecnologias geradas pela Unidade.

O Núcleo de Comunicação Organizacional (NCO) e o Núcleo de Articulação Internacional (NAI) são ainda outros setores de grande importância nas ações de TT. Ambos estão formalmente vinculados à Chefia-Geral da Unidade, mas trabalham de forma articulada e sinérgica com a equipe de TT.

A equipe que contribuiu para operacionalizar as ações de TT realizadas em 2016 está relacionada na Tabela 1.

Tabela 1. Equipe de Transferência de Tecnologia da Embrapa Cerrados em 2016.

Nome	Cargo/Função	Formação/Área de conhecimento	Setor
Sebastião Pedro da Silva Neto	Pesquisador A/ chefe-adjunto de TT	Doutor em Biotecnologia Agrícola / Biotecnologia e Melhoramento genético	CHTT
Fábio Gelape Faleiro	Pesquisador A/ assessor	Doutor em Genética e Melhoramento / Biotecnologia e Melhoramento Genético	CHTT
Chang das Estrelas Wilches	Analista A/ supervisor	Mestre em Microbiologia Agrícola / Propriedade Intelectual	SPAT
Evie dos Santos de Sousa	Analista A	Agrônoma, mestre em Ciências Agrárias	SPAT
Francisco Eduardo de C. Rocha	Pesquisador A	Doutor em Psicologia Social/Avaliação de Impactos	SPAT
João Luís Dalla Corte	Analista A	Pós-Graduação em Agronegócio/Gestec	SPAT
Marco Antônio da Cruz Borba	Analista B	Direito/Direito Administrativo	SPAT
Paula Cristina Silva	Analista A	Mestre em Fitotecnia/Gestec	SPAT
Paulo Campos Christo Fernandes	Pesquisador A	Doutor em Ciência Animal/Mídias Digitais	SPAT
Sérgio Abud da Silva	Técnico A/ supervisor	Biólogo/Transferência de Tecnologia	SPIT
Adonias Pereira de Oliveira	Assistente A	Ensino Fundamental/Logística	SPIT
Alexandre Moreira Veloso	Técnico B	Técnico de Produção Industrial Gráfica	SPIT
Divino Batista de Souza	Assistente A	Ensino Fundamental/Gráfica	SPIT
Epaminondas S. Vasconcelos	Técnico A	Ensino Médio/SAC	SPIT
Fabiano M. Dourado Bastos	Analista B	Arquivista/ Designer Gráfico	SPIT
Francisco R. Nascimento	Assistente B	Alfabetizado/Apoio	SPIT
Gelson Aurélio Minella	Técnico A	Ensino Médio/Logística	SPIT

Continua...

Tabela 1. Continuação.

Nome	Cargo/Função	Formação/Área de conhecimento	Setor
Geraldo da Mota Fernandes	Assistente A	Ensino Fundamental/Logística	SPIT
Joaquim Afonso Pereira Marciel	Assistente A	Ensino Fundamental/Logística	SPIT
José Marcos da Silva	Analista B	MBA em Gestão Estratégica, Inovação e Conhecimento	SPIT
José Maria Rodrigues Camargos	Analista A	Educação Ambiental/SAC	SPIT
Jussara Flores de Oliveira Arbues	Técnico A	Pós-graduação em Gramática e Revisão de Texto	SPIT
Leila Sandra Gomes Alencar	Técnico A	Secretariado Executivo/Designer Gráfico	SPIT
Renato Berlim Fonseca	Analista B	Mestre em Educação/Designer	SPIT
Wellington Cavalcanti	Técnico A	Administração/Designer Gráfico	SPIT
Carlos Frederico Martins	Pesquisador A/ supervisor	Doutor em Ciências Biológicas/Biotecnologia Aplicada à Reprodução Animal	CTZL
Cléber Leonardo Pio	Técnico A	Administração	CTZL
Geraldo Reis Pacheco	Analista A	Agrônomo	CTZL
Heidi Christina Bessler	Analista A	Mestre em Biologia Molecular	CTZL
Luís Alves Moreno	Técnico A	Ensino Fundamental	CTZL
Luiz Carlos Balbino	Analista A	Doutor em Diversidade Biológica e Adaptação das Plantas Cultivadas	CTZL
Marlene Brito Lopes Guedes	Técnico A	Ensino Médio	CTZL
Paulo Henrique Leão	Técnico A	Técnico agrícola	CTZL
Sebastião Dias Godoy	Analista A	Economista	CTZL
Wagner Nery Celestino	Assiste A	Ensino Médio	CTZL
Cristiane Vasconcelos Cruz	Analista B/ supervisora	Comunicação Social/Relações Públicas	NCO
Breno Rodrigues Lobato	Analista B	Comunicação Social/Jornalismo	NCO
Juliana Jacinto Caldas Rodrigues	Analista B	Comunicação Social/Jornalismo	NCO
Liliane Castelões Gama	Analista A	Mestre em Educação/Jornalismo	NCO
Lineu Neiva Rodrigues	Pesquisador A/ supervisor	Doutor em Engenharia Agrícola/Gestão de Recursos Hídricos	NAI
Alessandra Souza Perez Rivera	Analista B	Mestre em Administração/Desenvolvimento Institucional	NAI
Alessandra Silva Gelape Faleiro	Técnico A	Especialista em Genética e Biologia Molecular/Eventos	NAI
Margit Bergener Leite Guimarães	Analista B	Mestre em Relações Internacionais	NAI

Com o objetivo de nortear a atuação e as ações de TT, a Unidade conta com uma agenda construída em alinhamento com o Plano de Trabalho da Chefia-Geral, o Plano Diretor da Unidade (PDU), o Plano Diretor da Embrapa (PDE), a agenda de pesquisa e desenvolvimento (P&D), as políticas de TT da Embrapa e as demandas nacionais e internacionais que envolvem ações de TT. Essas demandas vêm do setor produtivo, dos programas e políticas governamentais e dos programas de cooperação nacional e internacional.

A agenda de TT da Embrapa Cerrados foi construída com base em cinco pilares:

- 1) Interface entre P&D e TT.
- 2) Formação e Fortalecimento de Redes de Parcerias Nacionais de P&D e TT.
- 3) Ampliação e Intensificação das Ações de TT.
- 4) Políticas Públicas Nacionais – Programas e Projetos Governamentais.
- 5) Atuação Internacional da Embrapa Cerrados.

Implementar a agenda de TT, considerando seus alinhamentos e pilares, é um desafio a ser superado a cada ano. Em 2016, importantes avanços foram obtidos por meio da atuação da equipe de TT da Unidade e também da integração, interação e trabalho sinérgico com a equipe de P&D, o que teve reflexos positivos em todos os cinco pilares da agenda de TT. Neste documento, são apresentadas as principais ações ligadas à TT realizadas pela Embrapa Cerrados em 2016.

Ações de Transferência de Tecnologia

Em 2016, a Embrapa Cerrados realizou 121 ações de TT. Foram 9 cursos de capacitação, 16 dias de campo, 7 participações em feiras e exposições, 4 lançamentos de tecnologias e serviços, 25 reuniões técnicas, 3 workshops, 2 simpósios, 3 seminários, 6 eventos de comunicação e divulgação de tecnologias, 9 palestras, além do atendimento a 19 visitas técnicas nacionais e

18 visitas internacionais em conjunto com o Núcleo de Articulação Internacional.

As ações foram realizadas com sucesso devido ao trabalho da equipe de TT em sinergia com as equipes de P&D, além da integração com parceiros de outras Unidades da Embrapa e de outras empresas públicas e privadas de pesquisa, universidades, empresas de assistência técnica e extensão rural, cooperativas e associações de produtores. Essa integração permitiu maximizar a eficiência do uso dos recursos públicos, além de fortalecer a imagem institucional da Embrapa, pois aproximou a Empresa do setor produtivo e contribuiu para o desenvolvimento regional em consonância com as demandas das cadeias produtivas e também com as políticas públicas voltadas para o desenvolvimento da agropecuária na região do Cerrado.

Na Tabela 2, é apresentada uma síntese das ações de TT realizadas pela Unidade em 2016 e registradas no Sieve. Cabe salientar que algumas das ações ainda não foram registradas até o momento da conclusão do presente relatório. A Unidade tem feito um esforço para que todas as ações sejam registradas, no intuito de valorizar as equipes envolvidas e também os sistemas corporativos de registro de ações.

Para dar suporte à realização de ações de TT com qualidade, a Embrapa Cerrados conta com o Serviço de Editoração, que cuida da revisão e da impressão das publicações técnico-científicas (boletins de pesquisa e desenvolvimento, documentos, circulares técnicas, comunicados técnicos e livros), fôlderes e papelaria institucional (cartões de visita, papel timbrado, formulários, placas de identificação). Realiza montagens de livros, revistas e jornais (eletronicamente). Produz artes-finais para vários eventos e cursos realizados pela Unidade e parceiros. Atua diretamente com o NCO e com o Comitê Local de Publicações (CLP). Em 2016, foram atendidas 233 ordens de serviço, com destaque para 25 publicações técnicas, 27 fôlderes técnicos e de eventos, 52

pôsteres técnico-científicos e 3 vídeos tecnológicos.

Destaque especial em 2016 deve ser dado à melhoria da infraestrutura para a produção de vídeos tecnológicos, com a aquisição de equipamentos modernos de produção audiovisual, o que permitiu a elaboração de vídeos tecnológicos com grande repercussão na mídia, como o da Soja BRS 7380RR¹ da Soja BRS 9180IPRO² e do Trigo 394³.

Ações de destaque

Participação na *Agrobrasil* 2016

Como tem acontecido nos últimos anos, a Embrapa Cerrados participou da *Agrobrasil* 2016⁴ (Feira Internacional dos Cerrados), promovida pela Cooperativa Agropecuária da Região do Distrito Federal (Coopa-DF), de 10 a 14 de maio, no Parque Tecnológico Ivaldo Cenci, no PAD-DF, Distrito Federal. No evento, foram realizadas várias ações de TT no estande e na vitrine de tecnologias, nas diferentes estações da feira e no Espaço de Valorização da Agricultura Familiar (Evaf) da Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Distrito Federal (Emater-DF).

Entre as ações realizadas durante o evento destacam-se: a) o lançamento da soja BRS 7780IPRO, em parceria com a Fundação Cerrados e a Fundação Bahia; b) a apresentação da soja BRS 7380RR e das cultivares de trigo BRS 394 e BRS 404; c) a apresentação do híbrido de girassol BRS 387 e de cultivares de forrageiras adaptadas a diferentes condições ambientais e sistemas de



Foto: Fabiano Bastos

Estande e vitrine de tecnologias da Embrapa na *Agrobrasil* 2016.

produção animal; d) a apresentação das cultivares de maracujá silvestre BRS Pérola do Cerrado e BRS Sertão Forte, lançadas em 2016, em parceria com a Embrapa Semiárido e a Embrapa Produtos e Mercado, e das cultivares de maracujazeiro ornamental BRS Estrela do Cerrado, BRS Rubiflora, BRS Roseflora, BRS Céu do Cerrado e BRS Rósea Púrpura. Também foram apresentadas as cultivares de quinoa BRS Peabiru e as de mandioca de mesa lançadas em outubro de 2015: três cultivares com coloração da polpa da raiz amarela (BRS 396, BRS 397 e BRS 399) e uma cultivar com a coloração da raiz creme (BRS 398).

No espaço da vitrine tecnológica, a Embrapa Cerrados também apresentou aos visitantes o Sistema Filho – Fruticultura Integrada com Lavouras e Hortaliças. Na Unidade de Pesquisa Participativa em Produção Orgânica (UPPO/SSP), a Unidade promoveu o *Dia de Campo: Sistema Agrossilvipastoril Orgânico*. Na área de Integração Lavoura-Pecuária-Floresta (ILPF), participou do *Dia de Campo: Intensificação Sustentável da Agricultura*. No Espaço de Valorização da Agricultura Familiar (Evaf), participou, em parceria com a Emater-DF, de Unidades Demonstrativas de maracujá e pitaia.

Participação na *PEC Brasília-2016*

Entre os dias 26 e 29 de outubro de 2016, a Unidade participou da *2ª Mostra Tecnológica*

¹ Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=UY7eHpVxnYo>>.

² Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=OB5CC_LSMLQ>.

³ Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=EUP0E8NUKMQ>>.

⁴ Disponível em: <<https://www.embrapa.br/agrobrasil>>.

Tabela 2. Realização e participação da Embrapa Cerrados em ações e eventos de Transferência de Tecnologia em 2016.

Item	Descrição do evento	Local	Período de realização	Abrangência	Público-alvo	Número de participantes
Cursos						
1	<i>Sistemas Orgânicos de Produção Animal – Certificação e Avaliação de Impacto</i>	Planaltina, DF	9 e 10/3	Regional	Produtores, técnicos, extensionistas e estudantes	46
2	<i>Técnicas de Coleta e Conservação de Sementes Florestais, Produção de Mudas e Restauração Ecológica</i>	Corumbá, MS	30/5 a 03/6	Nacional	Produtores, viveiristas, pesquisadores, extensionistas, técnicos e estudantes	47
3	<i>Nutrição e Alimentação de Poedeiras e Aves de Corte</i>	Brasília, DF	31/5	Nacional	Produtores, técnicos e extensionistas	40
4	<i>Biotechnology Aplicada à Agropecuária</i>	Planaltina, DF	18/7 a 28/7	Nacional	Estudantes e técnicos	18
5	<i>Modelos Mistos e Seleção Genômica no Melhoramento Genético</i>	Santo Antônio de Goiás, GO	25/7 a 29/7	Regional	Estudantes	7
6	<i>Recomposição da Vegetação no Cerrado</i>	Planaltina, DF	4/8 a 26/8	Regional	Produtores, viveiristas, extensionistas, técnicos e estudantes	26
7	<i>Inseminação Artificial em Bovinos</i>	Gama, DF	26/9 a 29/9	Regional	Produtores, extensionistas, técnicos e estudantes	8
8	<i>Técnicas de Coleta e Conservação de Sementes, Produção de Mudas e Restauração Ecológica nos Biomas Pantanal e Cerrado</i>	Campo Grande, MS	3/10 a 6/10	Nacional	Produtores, viveiristas, pesquisadores, extensionistas, técnicos e estudantes	35
9	<i>Formação de Técnicos Especializados em Agricultura, Pecuária e Silvicultura – México</i>	Planaltina, DF	12/12 a 15/12	Internacional	Produtores e técnicos	20
Dias de campo						
10	<i>Dia de Campo da Expozebu Dinâmica</i>	Uberaba, MG	2/4	Nacional	Produtores, pesquisadores, extensionistas, técnicos e estudantes	120

Continua...

Tabela 1. Continuação.

Item	Descrição do evento	Local	Período de realização	Abrangência	Público-alvo	Número de participantes
11	Sustentabilidade: Produção de Alimentos e Preservação Ambiental	Ipameri, GO	8/4	Nacional	Produtores, pesquisadores, extensionistas, técnicos, representantes de empresas de fomento e insumos agrícolas e estudantes	730
12	Cultivo de Comercialização de Maracujá BRS Pérola do Cerrado	Franca, SP	19/4	Estadual	Produtores, pesquisadores, extensionistas, técnicos e estudantes	14
13	Sistema Agrossilvipastoril Orgânico	Planaltina, DF	10/5	Regional	Produtores, extensionistas, técnicos e estudantes	40
14	Sistema Agrossilvipastoril Orgânico	Planaltina, DF	11/5	Regional	Produtores, extensionistas, técnicos e estudantes	4
15	Sistema Agrossilvipastoril Orgânico	Planaltina, DF	11/5	Regional	Produtores, extensionistas, técnicos e estudantes	27
16	Sistema Agrossilvipastoril Orgânico	Planaltina, DF	12/5	Regional	Produtores, extensionistas, técnicos e estudantes	36
17	Sistema Agrossilvipastoril Orgânico	Planaltina, DF	13/5	Regional	Produtores, extensionistas, técnicos e estudantes	17
18	ILPF – Intensificação Sustentável da Agropecuária	Planaltina, DF	13/5	Nacional	Produtores, extensionistas, técnicos e estudantes	165
19	Pequena Propriedade Produtiva Sustentável	Ipameri, GO	18/5	Estadual	Produtores, extensionistas, técnicos e estudantes	178
20	Teste de Desempenho de Touros Jovens no Bioma Cerrado	Planaltina, DF	19/5	Nacional	Produtores, extensionistas, técnicos e estudantes	248
21	Sistema Orgânico de Produção de Frango	Santo Antônio do Descoberto, GO	1º/6	Regional	Produtores, extensionistas, técnicos e estudantes	12
22	Projeto ABC Cerrado	Planaltina, DF	29/6	Nacional	Instrutores do Senar	23
23	Dia de campo interno – Desenvolvimento de tecnologias da Embrapa e seus impactos sociais	Planaltina, DF	1º/7	Regional	Pesquisadores, analistas, técnicos, assistentes, público urbano	87

Continua...

Tabela 1. Continuação.

Item	Descrição do evento	Local	Período de realização	Abrangência	Público-alvo	Número de participantes
24	Germoplasma e Melhoramento Genético Vegetal e Animal para o Cerrado	Planaltina, DF	28/7	Regional	Estudantes, técnicos, professores	13
25	Cultivo e Comercialização do Maracujá BRS Pérola do Cerrado	Franca, SP	8/12	Estadual	Produtores, pesquisadores, extensionistas, técnicos, estudantes	46
Participação em feiras e exposições						
26	AgroRosário 2016	Correntina, BA	10/3 a 12/3	Nacional	Produtores, pesquisadores, extensionistas, técnicos, representantes de empresas de fomento e insumos agrícolas e estudantes	400
27	Passarela da Soja e do Milho	Luís Eduardo Magalhães, BA	18/3	Nacional	Produtores, pesquisadores, extensionistas, técnicos, representantes de empresas de fomento e insumos agrícolas e estudantes	600
28	Tecnoshow Comigo	Rio Verde, GO	11/4 a 15/4	Nacional	Produtores, pesquisadores, extensionistas, técnicos, representantes de empresas de fomento e insumos agrícolas e estudantes	750
29	Expozebu Dinâmica	Uberaba, MG	4/5 a 6/5	Nacional	Produtores, pesquisadores, extensionistas, técnicos, representantes de empresas de fomento e insumos agrícolas e estudantes	1.000
30	Agrobrasil 2016	Planaltina, DF	10/5 a 14/5	Nacional	Produtores, pesquisadores, extensionistas, técnicos, representantes de empresas de fomento e insumos agrícolas e estudantes	800

Continua...

Tabela 1. Continuação.

Item	Descrição do evento	Local	Período de realização	Abrangência	Público-alvo	Número de participantes
31	<i>BahiaFarm Show</i>	Luís Eduardo Magalhães, BA	26/5	Nacional	Produtores, pesquisadores, extensionistas, técnicos, representantes de empresas de fomento e insumos agrícolas e estudantes	350
32	<i>PecBrasília 2016</i>	Brasília, DF	26/10 a 29/10	Nacional	Produtores, pesquisadores, extensionistas, técnicos, representantes de empresas de fomento e insumos agrícolas e estudantes	250
Lançamento de tecnologias (produtos, processos e serviços)						
33	Portal Serviços Climáticos	Planaltina, DF	24/3	Nacional	Pesquisadores, técnicos, estudantes, professores e produtores	86
34	<i>Lançamento da Soja BRS 8482 CV</i>	Campo Novo do Parecis, MT	12/4	Nacional	Produtores, técnicos, extensionistas, multiplicadores de sementes, empresários e público urbano	200
35	<i>Lançamento da Soja BRS 7780IPRO</i>	Planaltina, DF	12/5	Nacional	Produtores, técnicos, extensionistas, multiplicadores de sementes, empresários e público urbano	100
36	<i>Lançamento da Soja BRS 9180IPRO</i>	Luís Eduardo Magalhães, BA	26/5	Nacional	Produtores, técnicos, extensionistas, multiplicadores de sementes, empresários e público urbano	160

Continua...

Tabela 1. Continuação.

Item	Descrição do evento	Local	Período de realização	Abrangência	Público-alvo	Número de participantes
Reuniões técnicas						
37	Expedição Safra-Brasília 2016 – Soja	Brasília, DF	27 a 29/1	Regional	Produtores, técnicos, pesquisadores, extensionistas, público urbano,	130
38	Sistemas de Gestão das Soluções Tecnológicas da Embrapa	Planaltina, DF	2/2	Regional	pesquisadores, analistas e técnicos	29
39	A Parceria Embrapa-Emater – Produtores Rurais na Cadeia Produtiva do Maracujá	Planaltina, DF, Planaltina de Goiás, GO	15/2	Regional	Produtores, pesquisadores, técnicos e extensionistas	14
40	Sistema de Gestão de Soluções Tecnológicas e Ações de TT da Embrapa – Gestec e Sisgatt	Planaltina, DF	16/2	Regional	Pesquisadores, analistas e técnicos	50
41	Reunião Técnica sobre a Fruticultura na Embrapa Cerrados: Passado, Presente e Futuro	Planaltina, DF	2/3	Regional	Pesquisadores, analistas, técnicos e estudantes	6
42	Reunião Técnica sobre o Gestec e o Portfólio de Tecnologias da Embrapa Cerrados	Planaltina, DF	8/3	Regional	Pesquisadores, analistas e técnicos	44
43	Soja: Apresentação e Posicionamento das Cultivares do Portfólio	Planaltina, DF	23/3	Nacional	Multiplicadores de sementes da Fundação Cerrados	21
44	Soja: Apresentação e Posicionamento das Cultivares do Portfólio	Planaltina, DF	23/3	Nacional	Multiplicadores de sementes, pesquisadores, técnicos e produtores	13
45	Reunião Técnica: Soja Apresentação e Posicionamento das Cultivares do Portfólio	Planaltina, DF	29/3	Nacional	Multiplicadores de sementes, pesquisadores, técnicos e produtores	8
46	Reunião Técnica sobre Sustentabilidade e Produtividade	Caldas Novas, GO	7/4	Nacional	Produtores, pesquisadores, extensionistas, técnicos, representantes de empresas de fomento e insumos agrícolas e estudantes	159
47	Reunião de Empregados do CPAC (SIPT/SPAT/NCO)	Planaltina, DF	13/4	Regional	Pesquisadores, analistas e técnicos	12

Continua...

Tabela 1. Continuação.

Item	Descrição do evento	Local	Período de realização	Abrangência	Público-alvo	Número de participantes
48	Reunião Técnica sobre Cana-de-Açúcar	Planaltina, DF	13/4	Regional	Gestores de usinas sucroalcooleiras	16
49	Reunião Técnica: Pós-Melhoramento do Maracujá	Planaltina, DF	19/4	Regional	Pesquisadores, estudantes, técnicos, analistas de produto e mercado	6
50	Expedição Safra-Brasília 2016 – Milho	Brasília, DF	27 a 29/4	Regional	Produtores, técnicos, pesquisadores, extensionistas e público urbano	130
51	Projeto Transição Produtiva e Serviços Ambientais	Planaltina, DF	13/6	Nacional	Pesquisadores	12
52	Projeto Transição Produtiva e Serviços Ambientais	Planaltina, DF	25/6	Nacional	Pesquisadores	9
53	Reunião Técnica – Soja	Planaltina, DF	15/6	Nacional	Multiplicadores de sementes, pesquisadores, técnicos e produtores	28
54	Reunião Técnica – Rochagem	Planaltina, DF	15/8	Regional	Pesquisadores, analistas e técnicos	21
55	Reunião Técnica: Embrapa, Fundação Cerrados e Monsanto	Planaltina, DF	17/8	Nacional	Multiplicadores de sementes, pesquisadores, técnicos e produtores	13
56	Expedição Safra-Brasília 2016 – Cultivos Irrigados	Brasília, DF	22 a 24/8	Regional	Produtores, técnicos, pesquisadores, extensionistas e público urbano	130
57	Reunião Técnica: Soja	Planaltina, DF	13/9	Regional	Técnicos e extensionistas	11
58	Reunião Técnica: Parceria Embrapa, Emater e Produtor Rural – 1ª edição	Planaltina, DF	20/9	Regional	Pesquisadores, técnicos, extensionistas e produtores	71
59	Reunião Técnica: Parceria Embrapa, Emater e Produtor Rural – 2ª edição	Planaltina, DF	27/9	Regional	Pesquisadores, técnicos, extensionistas e produtores	46
60	Reunião Técnica: Grupo de Pesquisa de Maracujá: Germoplasma e Melhoramento Genético	São Luís, MA	18/10	Nacional	Pesquisadores, analistas e estudantes	20

Continua...

Tabela 1. Continuação.

Item	Descrição do evento	Local	Período de realização	Abrangência	Público-alvo	Número de participantes
61	Reunião Técnica: Grupo Gestor da Rede AgroHidro	Brasília, DF	21/10	Nacional	Pesquisadores e analistas	10
Workshops, simpósios e seminários						
62	Workshop: Crop Improvement	Uberlândia, MG	7/6 a 9/6	Internacional	Pesquisadores, técnicos, analistas e estudantes	33
63	Workshop: Aplicações da Espectroscopia NIR no Distrito Federal	Planaltina, DF	12/9	Regional	Pesquisadores, técnicos, analistas e estudantes	33
64	II Workshop da Rede Agrohidro: Água e Agricultura – Incertezas e Desafios para Sustentabilidade frente às Mudanças do Clima e do Uso da Terra	Brasília, DF	17/10	Nacional	Pesquisadores, técnicos, analistas e estudantes	13
65	I Oficina de Análise Financeira de Sistemas de Produção de Banana da Comunidade do Faraó em Cachoeiras de Macacu, RJ	Cachoeiras de Macacu, RJ	13/12	Regional	Produtores, pesquisadores, técnicos, extensionistas, analistas e estudantes	11
66	Fontes Alternativas Alimentares Apropriadas para Animais em Sistemas Orgânicos de Produção	Brasília, DF	31/5	Regional	Produtores, pesquisadores, técnicos, extensionistas, analistas e estudantes	20
67	IV Seminário da Rede Agrohidro: Água e Agricultura Incertezas e Desafios para a Sustentabilidade frente às Mudanças do Clima e do Uso da Terra (Simpósio)	Brasília, DF	17/10	Nacional	Pesquisadores, técnicos, analistas e estudantes	30
68	IV Seminário da Rede Agrohidro: Água e Agricultura: Incertezas e Desafios para a Sustentabilidade frente às Mudanças do Clima e do Uso da Terra (Reuniões Técnicas)	Brasília, DF	18/1 a 20/10	Nacional	Pesquisadores, técnicos, analistas e estudantes	57
69	Simpósio: Melhoramento de Plantas – Variabilidade Genética, Ferramentas e Mercado	Brasília, DF	17 e 18/11	Nacional	Pesquisadores, técnicos, analistas e estudantes	68
Outros eventos de comunicação e divulgação de tecnologia						
70	Campanha: Como Bem, Viva Bem – Restaurante Comunitário Estrutural	Brasília, DF	11/10	Regional	Público urbano	400

Continua...

Tabela 1. Continuação.

Item	Descrição do evento	Local	Período de realização	Abrangência	Público-alvo	Número de participantes
71	<i>Campanha: Coma Bem, Viva Bem</i> – Restaurante Comunitário de Planaltina, DF	Planaltina, DF	18/10	Regional	Público urbano	400
72	<i>Campanha: Coma Bem, Viva Bem</i> – Restaurante Comunitário Samambaia	Samambaia, DF	25/10	Regional	Público urbano	400
73	<i>Leilão de Bovinos BRGN</i> – Embrapa Cerrados	Planaltina, DF	17/9	Nacional	Produtores, técnicos e analistas	100
74	<i>1ª Prova Brasileira de Produção de Leite a Pasto de Zebu Leiteiro (Gir Leiteiro)</i>	Brasília, DF	-	Nacional	Produtores, técnicos e analistas	250
75	<i>2ª Prova Brasileira de Produção de Leite a Pasto de Zebu Leiteiro (Gir Leiteiro, Guzerá e Sindi)</i>	Brasília, DF	-	Nacional	Produtores, técnicos e analistas	250
Palestras (9 registros), visitas técnicas nacionais (19 registros) e visitas técnicas internacionais (18 registros)						

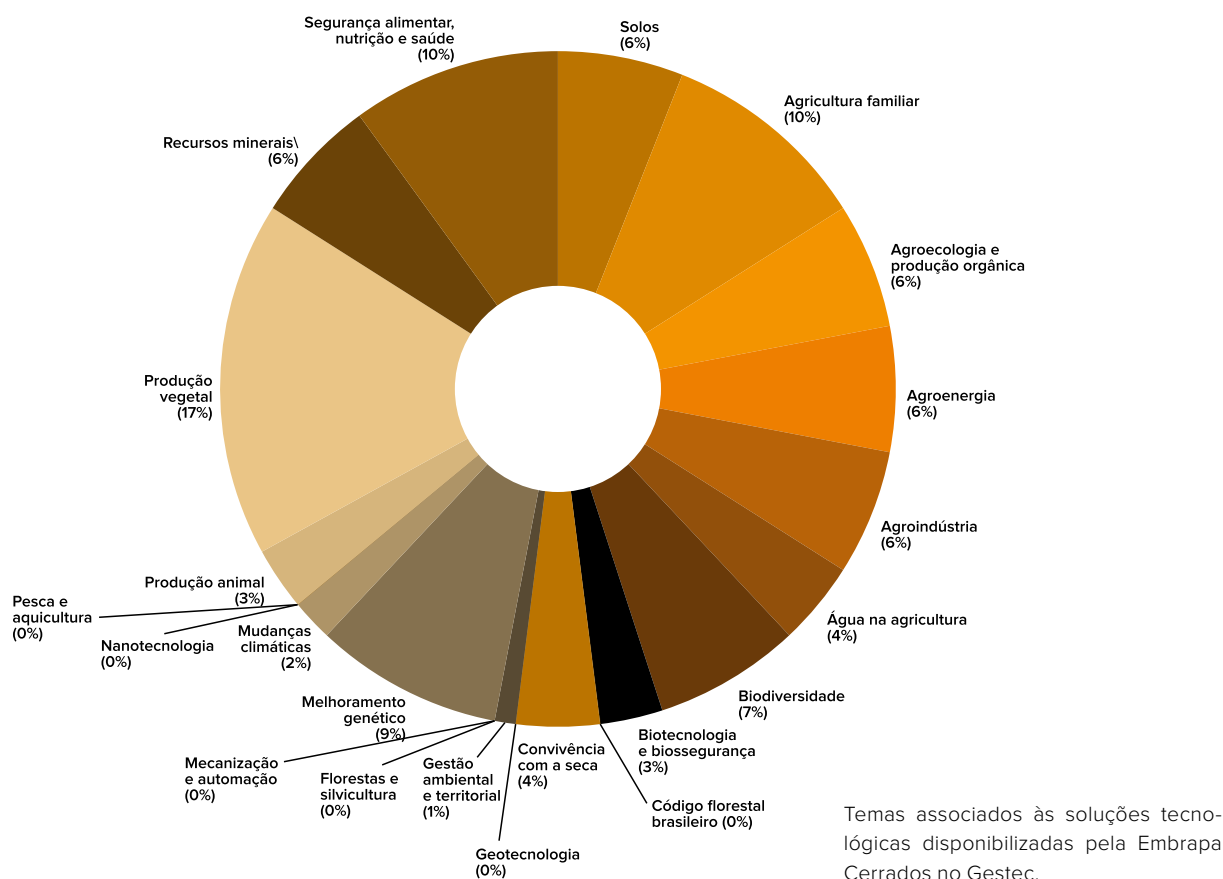
da *Pecuária do DF* da Região Integrada de Desenvolvimento do Distrito Federal e Entorno (Ride) – *PecBrasília 2016*. O evento marcou a retomada das atividades pecuárias no Parque de Exposição da Granja do Torto, fato de grande relevância para o setor pecuário de Brasília e região. Na oportunidade, a Unidade, por meio de seus pesquisadores, da equipe de TT e da equipe do Centro de Tecnologias em Raças Zebuínas Leiteiras (CTZL), ministrou palestras sobre ILPF, nutrição animal e forrageiras tropicais desenvolvidas pela Embrapa.

A Unidade estruturou um galpão no Parque de Exposição da Granja do Torto, onde a equipe do CTZL apresentou, aos produtores, animais das raças Gir Leiteiro e Sindi Leiteiro, integrantes de seu programa de seleção genética, bem como animais que participaram da prova de produção de leite a pasto no centro.

Além disso, a Unidade divulgou aos criadores e ao público em geral os resultados obtidos na *1ª Prova Brasileira de Produção de Leite a Pasto da Raça Gir Leiteiro*, realizada no CTZL, durante o ano. Foram apresentados dados realísticos de produção e composição do leite, bem como de reprodução e persistência de lactação de novilhas da raça Gir Leiteiro que foram mantidas em regime de pasto rotacionado. Na oportunidade, os criadores proprietários das cinco novilhas mais bem classificadas foram premiados com troféus e certificados, emitidos pela Embrapa e pela Associação de Criadores de Zebu do Planalto (ACZP). Nesse mesmo evento, foi divulgada aos criadores a realização da *2ª Prova de Produção de Leite a Pasto de Zebu Leiteiro*, incluindo, desta vez, as raças Sindi e Guzerá.

Ações gerenciais para aumentar a participação da Embrapa Cerrados no Gestec

O Gestec é um sistema corporativo desenvolvido pelo Departamento de Tecnologia da Informação



e disponibilizado para o Departamento de Transferência de Tecnologia, cuja finalidade é gerenciar soluções tecnológicas desenvolvidas pela Embrapa e parceiros.

Considerando-se os importantes objetivos do Gestec e a disponibilização das soluções tecnológicas de forma direta com a sociedade, por meio do portal da Embrapa, a Embrapa Cerrados promoveu uma série de ações gerenciais para aumentar a contribuição e a participação da Unidade nesse sistema. Uma das iniciativas foi trabalhar as informações apresentadas durante a *Reunião Anual de Apresentação de Resultados da Embrapa Cerrados – Especial 40 anos*.

Realizou-se um levantamento de informações básicas de aproximadamente 500 soluções tecnológicas desenvolvidas pela Embrapa Cerrados e inseridas no Gestec, a fim de que a Unidade tivesse atualmente uma posição de destaque quanto à quantidade e à qualidade de tecnologias disponibilizadas. Uma importante característica das soluções tecnológicas disponibilizadas pela

Unidade no Gestec é a diversidade de temas associados a áreas ambientais, de produção vegetal, animal e suas inter-relações.

Dia de Campo Pequena Propriedade Produtiva e Sustentável (PPPS)

O dia de campo foi realizado no Sítio Sempre Verde, em Ipameri, GO. Desde 2014, a Embrapa Cerrados, com o apoio da prefeitura local, atua no município goiano, com o objetivo de introduzir tecnologias adaptadas que melhorem o desempenho produtivo das propriedades rurais, agregando valor e reduzindo os custos de produção, o que tem servido de modelo para outras pequenas propriedades. No Brasil, existem mais de 2 milhões de pequenas propriedades rurais e quase 5 milhões de agricultores familiares, os quais precisam de opções tecnológicas para produzir mais e agregar valor à produção. Muitas dessas opções ou soluções tecnológicas já



Dia de Campo Pequena Propriedade Produtiva e Sustentável, realizado no Sítio Sempre Verde, Ipameri, GO.

existem, e a Unidade tem trabalhado ações de comunicação e TT para que tais tecnologias cheguem aos agricultores de forma adequada.

No evento, foram montadas quatro estações com os seguintes temas: ILPF na agricultura familiar; ILPF na pequena propriedade; gado de leite na pequena propriedade; e Sistema Filho – Fruticultura Integrada com Lavouras e Hortaliças para a intensificação produtiva de pequenas propriedades rurais.

O dia de campo foi uma realização da Unidade e do Sítio Sempre Verde, com o apoio da Prefeitura de Ipameri, da Emater, da Fazenda Santa Brígida, da Associação dos mini e pequenos agricultores da região da Encruzilhada e da Universidade Estadual de Goiás – Câmpus Ipameri. O evento foi promovido pela Rede de Fomento ILPF, parceria público-privada formada pela Embrapa, pela Cocamar Cooperativa Agroindustrial e pelas empresas John Deere, Dow AgroScience, Parker e Syngenta, cujo objetivo é acelerar a ampla adoção dos sistemas ILPF por produtores rurais.

Reuniões técnicas para o fortalecimento da parceria entre Embrapa, Emater e produtor rural

No ano de 2016, foram realizadas duas reuniões técnicas com a participação da Embrapa Cerrados, da Emater e de produtores rurais, cujos

objetivos foram: a) realizar intercâmbio de informações e experiências de sucesso da parceria a fim de promover a inovação tecnológica nos sistemas produtivos e diversificar e viabilizar as atividades e a sustentabilidade da agricultura e da pecuária no Distrito Federal e entorno; b) promover a atualização de técnicos da Emater e do corpo técnico da Embrapa sobre estratégias de parcerias em pesquisa-extensão rural para ações de P&D e TT; e c) promover maior aproximação entre as equipes, de forma a estimular trabalhos de cooperação técnica e fortalecer a parceria entre a Embrapa, a Emater e o produtor rural para a execução de ações de pesquisa, desenvolvimento, transferência de tecnologia e inovação.

Na primeira reunião, foram relatadas experiências exitosas da parceria Embrapa, Emater e produtor rural, como a que ocorreu na *Expedição Safra-Brasília*, evento promovido pela Secretaria de Estado da Agricultura, Abastecimento e Desenvolvimento Rural do Distrito Federal (Seagri-DF), com forte participação da Emater-DF, da Ceasa-DF, da Embrapa Cerrados, da Companhia Nacional de Abastecimento (Conab) e de cooperativas de produtores, como a Coopa-DF, a Associação Agropecuária de Tabatinga (Agrotab) e a Cooperativa Agrícola Rio Preto Ltda. (Coarp). Os objetivos da *Expedição Safra-Brasília* foram: a) realizar um diagnóstico da produção de grãos do Distrito Federal; b) divulgar e avaliar a adoção das técnicas preconizadas no Plano de Agricultura de Baixa Emissão de Carbono (ABC); c) realizar levantamento sanitário das principais pragas que causam prejuízos aos produtores de grãos do Distrito Federal; d) avaliar o nível de adoção das técnicas de Manejo Integrado de Pragas (MIP); e) realizar o levantamento do custo de produção de grãos do Distrito Federal na safra 2015/2016; e f) divulgar para a população urbana a real dimensão da atividade agropecuária no Distrito Federal.

A *Expedição Safra-Brasília* ocorreu em três etapas: soja (janeiro), milho (abril-maio) e cultivos irrigados (agosto). Ao final de cada uma delas, realizou-se uma “roda de prosa” entre produtores, técnicos da Seagri e da Emater-DF e



Primeira edição da reunião técnica sobre a parceria entre a Embrapa, a Emater e o produtor rural.

pesquisadores da Embrapa Cerrados, os quais acompanharam a aplicação dos questionários. O evento foi uma grande oportunidade de aproximação com o setor produtivo. As propriedades são laboratórios abertos ao estabelecimento de parcerias em pesquisa e TT. Por meio das rodas de prosa, foi possível fazer o levantamento de demandas não só para ações de P&D, como também de ações de TT e políticas públicas.

Na primeira reunião técnica, pesquisadores da Unidade apresentaram exemplos de pesquisas desenvolvidas por meio de parceria que deram muito certo, como foi o caso do melhoramento participativo de mandioca, e de pesquisas relacionadas ao sistema de produção de maracujá. Também foram apresentadas potenciais ações que podem ser desenvolvidas e tecnologias que podem ser implementadas em conjunto, como aquelas relacionadas à questão da situação hídrica do Distrito Federal ou mesmo à adoção de sistemas diversificados de produção.

Na segunda reunião, 45 pesquisadores e extensionistas rurais discutiram demandas tecnológicas e ações de P&D e de TT que podem ser realizadas em conjunto pelas instituições no Distrito Federal e entorno. Foram realizadas apresentações sobre a atuação da Emater e sobre as características do espaço rural da região, os principais problemas, produtos e demandas nas principais áreas de produção vegetal (grãos, fruticultura, hortaliças e floricultura)

e animal (bovinocultura de corte e leite, avicultura industrial e caipira, suinocultura, piscicultura, ovinocultura e caprinocultura), bem como questões envolvendo recursos naturais (uso racional da água e conservação do solo). Após as apresentações, os participantes se dividiram em três grupos temáticos: produção animal, produção vegetal e recursos naturais. Cada grupo elencou os temas estratégicos a serem trabalhados na respectiva área, bem como os principais problemas e demandas tecnológicas. Os participantes também iniciaram a discussão sobre as ações concretas que podem ser realizadas, ampliadas e fortalecidas por meio da parceria.

A expectativa é que, nas próximas reuniões técnicas, as ações sejam trabalhadas dentro de cada demanda, como já foi feito para a questão da conservação e da fertilidade do solo e para a cadeia produtiva do maracujá.

Ações de comunicação para a transferência de tecnologia

O NCO da Embrapa Cerrados, em conjunto com o SIPT, organizou e realizou, em 2016, ações de comunicação em mais de cem eventos, envolvendo participações em feiras agropecuárias, visitas técnicas, oficinas, palestras, seminários, workshops, simpósios, cursos, lançamentos de cultivares, eventos comemorativos e confraternizações, dias de campo, reuniões técnicas, leilões e provas de produção de animais, além de visitas internacionais, juntamente com o Núcleo de Articulação Internacional da Unidade.

Além desses eventos, a Unidade recebeu, em 2016, 685 inserções na mídia, das quais 608 (88,7%) foram veiculadas na internet, 55 em rádio ou televisão (8%) e 22 em revista ou jornal (3,3%). Os meses de maior inserção foram maio (100), julho (105) e agosto (117). O tema mais abordado foi o relacionado à soja, com as seguintes matérias: Novas Cultivares Auxiliam no Controle de Pragas e Plantas Daninhas na Sojicultura (31

inserções em julho) e Embrapa e Fundação Bahia Lançam Primeira Soja Intacta para o Matopiba (13 inserções em maio). No mês de agosto, a matéria mais divulgada foi uma palestra acerca da Integração Lavoura-Pecuária-Floresta, realizada na 2ª *Vitrine Agropec*, com 11 inserções na internet.

Na página da Unidade na internet, foram publicadas 54 matérias em 2016. Já a página no Facebook teve 168 postagens e obteve 16.424 curtidas, o que representa o número de seguidores ou fãs. A postagem mais popular em 2016 (Embrapa Lança Primeira Variedade de Maracujá da Caatinga para Cultivo Comercial), feita em 8 de junho, foi visualizada por 15.661 e alcançou 1.534 reações, 243 compartilhamentos e 77 comentários feitos por seguidores da página. A segunda postagem mais popular (Seja Parceiro da Embrapa! Conheça os Editais de Oferta Pública da Empresa), publicada em 29 de março, alcançou 12.536 pessoas e apresentou 314 reações, 55 compartilhamentos e 7 comentários.

Já a conta da Unidade no Twitter, onde são replicadas as postagens da página do Facebook, apresentou 2.038 seguidores. A postagem com maior número de reações em 2016 foi um retweet (compartilhamento) do post do Twitter oficial da Embrapa, indicando link para o texto do esclarecimento oficial a respeito de reportagem da revista *IstoÉ*, com 16 curtidas e 15 retweets.

Na Agência Embrapa de Notícias, agência on-line que distribui matérias jornalísticas produzidas pela Empresa a veículos de imprensa de todo o País, a Unidade teve participação em seis reportagens: 1) Água e Irrigação Fazem Cana Aumentar Produtividade no Cerrado; 2) Plantio Direto Contribui para a Mitigação dos Gases de Efeito Estufa; 3) Novas Cultivares Auxiliam no Controle de Pragas e Plantas Daninhas na Sojicultura; 4) Embrapa Lança Página Especial sobre o Novo Código Florestal; 5) Fertilização In Vitro Pode Acelerar Melhoramento Genético de Rebanhos Leiteiros; e 6) Pães Fabricados com Trigo no Cerrado Chegam à Mesa do Consumidor no DF.

Em parceria com o SPIT, o NCO produziu três vídeos para o site da Rede de Fomento ILPF, os quais relatavam histórias de sucesso com o uso do sistema IFLP: Fazenda Santa Brígida, URT Agrobrasil e Fazenda Maringá.

Nos programas de TV da Embrapa produzidos pela Embrapa Informação Tecnológica (Brasília, DF), o NCO foi responsável por reportagem do Dia de Campo na TV, com o tema Forrageiras em Consórcio com Soja e Milho. Além disso, pesquisadores da Unidade participaram do quadro C&T em Debate, com o tema Juventude e Sucessão Rural, e do quadro Repórter em Campo, com os temas: Sistemas Orgânicos de Produção; Maracujá BRS Pérola do Cerrado; BRS 387: Cultivar de Girassol; BRS 404: Cultivar de Trigo Sequeiro; e Maracujá: Novas Cultivares da Embrapa.

Também produzido pela Embrapa Informação Tecnológica, o programa de rádio Prosa Rural contou com três edições com temas da Embrapa Cerrados: Manejo de Plantas de Cobertura para Sistemas de Rotação de Culturas; Práticas Conservacionistas Recuperam Bacias Hidrográficas; e Tecnologias do Programa ABC. Além disso, houve participação de pesquisadores da Unidade em dois programas: Produção Sustentável de Cafés Especiais em Montanhas de Minas (de responsabilidade da Embrapa Café – Brasília, DF); e BRS Sertão Forte – Nova Variedade de Maracujá-do-Mato (de responsabilidade da Embrapa Semiárido – Petrolina, PE).

Considerações finais

A cada ano, a qualidade e a quantidade das ações de TT da Embrapa Cerrados têm contribuído para o fortalecimento da imagem institucional da Embrapa, bem como para a melhoria tanto dos sistemas de produção agropecuários na Região do Cerrado quanto da formação e da atualização dos agentes multiplicadores e formadores de opinião.

O tamanho e a complexidade do bioma Cerrado em relação às suas atividades agropecuárias e à preocupação com o meio ambiente e o uso racional dos recursos naturais são desafios que devem ser considerados nas diferentes ações e estratégias de TT. Nesse sentido, a Embrapa Cerrados tem procurado, a cada ano, ampliar a rede de parcerias e trabalhar a captação de recursos na iniciativa pública e privada para operacionalizar as ações de TT com dinamismo e agilidade.

Em 2016, a Unidade conseguiu importantes avanços na sua aproximação com o setor produtivo, com

a finalidade de identificar problemas e demandas reais, para ações de pesquisa, desenvolvimento e TT, além de dinamizar o processo de inovação tecnológica. Resultados importantes também foram obtidos no fortalecimento da nossa rede de parcerias público-privadas para avanços nas ações de comunicação e TT integradas às ações de P&D. Tais ações precisam ser trabalhadas com base nas reais demandas da sociedade, visando ao desenvolvimento econômico regional e ao uso sustentável e racional dos recursos naturais do bioma Cerrado.



EMBRAPA CLIMA TEMPERADO

Introdução

O mundo e o País vêm enfrentando crises complexas, interdependentes, com consequências políticas, econômicas, sociais e ambientais que resultam em preocupações e incertezas e que exigem revisões permanentes das estratégias. Assim, o ano de 2016 foi desafiador para a Embrapa Clima Temperado. A Unidade teve de lidar com contingenciamento orçamentário, além da diminuição do aporte histórico de recursos públicos. Foi necessário um exercício permanente de ajustes, de busca de novas fontes de recursos e parcerias, de divisão de custos e responsabilidades para cumprir uma extensa agenda na tentativa de pelo menos fazer “o mesmo com menos”.

As demandas de ações de pesquisa e de Transferência de Tecnologia (TT) têm sido cada vez mais complexas e sistêmicas, fazendo necessário redesenhar as metodologias de trabalho e de diálogo e a interação com os parceiros. A construção conjunta do conhecimento tem sido praticada pelas diferentes equipes da Unidade para atender as reais demandas da sociedade. Esse é um desafio diário moldado pelas conjunturas atuais de políticas públicas e novos cenários de produção, comercialização, organização e comportamento da sociedade. Mas, ainda assim, as estratégias adotadas têm permitido alcançar bons resultados, o que comprova o acerto na sua definição.

Em sua equipe de Transferência de Tecnologia, a Embrapa Clima Temperado conta com pessoal qualificado, de formação multidisciplinar. Estão no organograma da Chefia-Adjunta de TT: o Setor de Implementação da Programação de Transferência de Tecnologia (SIPT); o Setor de Prospecção e Avaliação de Tecnologias (SPAT); o Setor de Gestão da Inovação e Propriedade

Intelectual (SGIPI), onde está localizado o Comitê Local de Propriedade Intelectual (CLPI). Ainda que formalmente vinculado à Chefia-Geral da Unidade, o Núcleo de Comunicação Organizacional (NCO), operacionalmente executa suas múltiplas atividades de forma articulada com as ações de Transferência de Tecnologia. Na Tabela 1, estão listados os colaboradores associados a essa área.

Tabela 1. Equipe de Transferência de Tecnologia da Embrapa Clima Temperado em 2016.

Nome	Cargo/Função	Formação	Setor
Adão Nogueira Gonçalves	Técnico A	Tecnólogo em Processos Gerenciais	NCO
Ana Luiza Barragana Viegas	Técnico A	Jornalista	NCO
Alberi Noronha	Analista B	Engenheiro-agrônomo, especialista em Ciência e Tecnologia de Sementes	SIPT/SPAT
Andréa Denise Hildebrandt Noronha	Analista B/ supervisora do SIPT	Engenheira-agrônoma, mestre em Desenvolvimento, Gestão e Cidadania	SIPT
Antônio Carlos Marques Monassa	Assistente A	Ensino médio	SIPT
Cândida Raquel Scherrer Montero	Analista B	Engenheira-agrônoma, mestre e doutora em Fitotecnia	SIPT
Carmem Lourdes Pauletto Chemello	Assistente A	Economista	SIPT
Carlos Elói Braga Ribeiro	Analista A	Administrador, especialista em Administração Hospitalar	SIPT
Cintia Brenner Acosta Franco	Analista B/ supervisora do NCO	Relações Públicas, especialista em Gestão do Capital Humano	NCO
Cláudio Ruas Schimulfening	Assistente A	Ensino médio	NCO
Cristiane de Farias Betemps da Silva	Analista A	Jornalista, mestre em Ciências Sociais	NCO
Daniel Marques Aquini	Analista A/supervisor do SPAT	Advogado, mestre em Sociologia	SPAT
Eliana da Rosa Freire Quincozes	Analista A	Bacharel em Informática, mestre em Gestão do Conhecimento	Área TT
Elton Teixeira dos Santos	Assistente B	Ensino médio	NCO
Eliz Regina Salagnac Rickes	Técnica A	Comunicação Social	NCO
Fernanda Quintanilha Azevedo	Analista A	Engenheira-agrônoma, mestre em Agronomia	SIPT
Fernando Costa Gomes	Analista A	Engenheiro-agrônomo, doutor em Fruticultura de Clima Temperado	SIPT
Francisco Silva de Lima	Analista B	Jornalista, mestre em Comunicação	NCO

Continua...

Tabela 1. Continuação.

Nome	Cargo/Função	Formação	Sector
Hilda Mara Machado	Técnico A	Tecnóloga em Processos Gerenciais	NCO
João Carlos Costa Gomes	Pesquisador A/ chefe-adjunto de TT/	Engenheiro-agrônomo, doutor em Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável	Área TT
Janete Maria Salagnac Krolow	Técnica A	Secretária, Licenciada em Letras	Área TT
Lírio José Reichert	Analista A	Engenheiro-agrônomo, doutor em Sistema de Produção Agrícola Familiar	SIPT/SPAT
Lorena de Moraes Bernardi	Pesquisadora B	Engenheira-agrônoma, mestre em Sistema de Produção Agrícola Familiar	SPAT
Luis Fernando Jackson	Analista A	Bacharel em Design Gráfico, especialista em Gestão de Projetos	NCO
Maria Celina Bettin	Técnica A	Processos Gerenciais	SIPT
Nilton Alves Jacondino	Analista A	Geógrafo, especialista em Gerenciamento de Projetos	SIPT/ SGIPI
Paulo Lanzetta Aguiar	Assistente A	Ensino médio	NCO
Rosângela Costa Alves	Analista A	Economista doméstica, mestre em Extensão Rural, Comunicação, Propaganda e Marketing	SIPT
Rubilar Cruciel Afonso	Analista B	Jornalista	NCO
Sérgio Antonio Rodrigues da Silva	Assistente A	Ensino médio	NCO
Sergio Elmar Bender	Analista B	Engenheiro agrícola, especialista em Comunicação Social	SIPT
Sonia Desimon	Analista B/ supervisora do SGIPI	Médica-veterinária, mestre em Zootecnia	SGIPI

Ações de Transferência de Tecnologia

Em 2016, a Embrapa Clima Temperado realizou e participou de mais de 146 eventos (18% a menos que 2015). Foram 14 feiras e exposições, 65 dias de campo, 3 intercâmbios, 13 oficinas, 20 cursos e 32 eventos técnicos, que oportunizaram a formação de mais de 15.900 agentes multiplicadores com um montante de R\$ 741.332,34 (38% a menos que 2015) (Tabela 2). Os temas agrobiodiversidade, segurança alimentar, insumos, agroecologia e apoio as cadeias produtivas por meio de ações territoriais nortearam as ações das equipes de pesquisa e desenvolvimento (P&D) e de TT da Unidade.

As ações de TT contemplaram uma grande diversidade de temas, públicos, metodologias e estratégias adotadas para atender demandas territoriais de transferência de tecnologia. O esforço para a realização dessas ações contou

com o apoio de grande parte dos funcionários da Unidade e dos parceiros, inclusive das outras Unidades da Embrapa, que direta ou indiretamente contribuíram para obtenção desses resultados, diretamente relacionados com o reconhecimento externo à relevância do esforço realizado.

Na Tabela 3 é apresentada a relação de tecnologias lançadas pela Unidade em 2016, enquanto na Tabela 4 são listadas as vitrines tecnológicas instaladas no mesmo ano.

Para dar suporte a esse conjunto de ações, foram produzidos pela Unidade cerca de 60 mil fôlderes, várias publicações e 12 vídeos, sobre temas como multiplicação de mudas de batata-doce, inseminação artificial, manejo conservacionista dos butiazais, guardiões de sementes crioulas, produção de oliveiras, entre outros. O programa de TV Terra Sul completou 23 anos em exitosa parceria com a Emater/RS na sua missão de levar conhecimentos, informação e tecnologias aos distintos

Tabela 2. Ações de Transferência de Tecnologia da Embrapa Clima Temperado em 2016.

Item	Evento	Local	Período de realização	Abrangência	Público-alvo	Número de participantes
Feiras e exposições						
1	Abertura Oficial da Colheita do Arroz	Alegrete, RS	18 a 20/2	Estadual	Agricultores, técnicos, estudantes, pesquisadores, professores	5.000
2	5ª Mostra da Agricultura Familiar	Santo Cristo, RS	11/3	Regional	Agricultores, técnicos, estudantes, consumidores	1.000
3	Expoagro Afubra	Rio Pardo, RS	21 a 23/3	Nacional	Agricultores, técnicos, estudantes, pesquisadores, consumidores	82.000
4	10ª Festa do Butiá	Giruá, RS	10 a 12/3	Regional	Agricultores, técnicos, estudantes, professores, pesquisadores, consumidores, gestores públicos	5.000
5	14ª Festa Regional do Caqui e da Maçã	Arroio do Padre, RS	17/4	Regional	Agricultores, técnicos, consumidores	20.000
6	Festa Estadual do Milho Crioulo de Ibarama (5ª Femicí)	Ibarama, RS	22 a 24/4	Regional	Agricultores, técnicos, estudantes, pesquisadores, consumidores e população em geral	2.000
7	19º Kartoffelfest de Santa Maria do Herval	Santa Maria do Herval, RS	12/5	Regional	Agricultores	40
8	8º Rural Show	Nova Petrópolis, RS	7 a 8/7	Regional	Agricultores, técnicos, estudantes, pesquisadores, consumidores	45.000
9	Feira de Sementes Crioulas	Ibarama, RS	12/8	Regional	Agricultores, técnicos, estudantes, pesquisadores, consumidores	2.000
10	Feira da Agrobiodiversidade Missioneira	Cerro Largo, RS	18/8	Regional	Agricultores, técnicos, estudantes, pesquisadores, consumidores	120
11	39ª Expointer	Esteio, RS	27/8 a 4/9	Internacional	Agricultores, técnicos, estudantes, pesquisadores, consumidores, empresários	355.000
12	Expofeira de Pelotas	Pelotas, RS		Regional	Agricultores, pecuaristas, técnicos, estudantes, pesquisadores, professores	20.000
13	Feira de Economia Solidária, Agroecologia e Cooperativismo	Santa Rosa, RS	10 e 11/11	Regional	Agricultores, técnicos, estudantes, pesquisadores, professores, organizações não governamentais, movimentos sociais, gestores públicos, indígenas	400

Continua...

Tabela 2. Continuação.

Item	Evento	Local	Período de realização	Abrangência	Público-alvo	Número de participantes
14	<i>II Festival Internacional da Cozinha Missioneira</i>	São Borja, RS	11/11	Internacional	Chefs de cozinha, gestores públicos, empresários, sociedade civil organizada, técnicos, estudantes, pesquisadores, professores	150
Dias de Campo, cursos, oficinas, reuniões e jornadas técnicas, intercâmbios						
15	<i>Dia de Campo Sistemas integrados de Produção Agropecuária em Terras Baixas</i>	Cristal, RS	3/2	Regional	Agricultores, técnicos, estudantes, pesquisadores, professores	300
16	<i>Dia de Campo Arroz e Soja</i>	Santa Maria, RS	23/2	180	Agricultores, técnicos, estudantes, pesquisadores, professores	300
17	<i>Dia de Campo Planejamento Forrageiro</i>	Camaquã, RS	24/2	Regional	Agricultores, técnicos, pesquisadores	180
18	<i>Dia de Campo Arroz Irrigado</i>	Bagé, RS	4/3	Regional	Agricultores, técnicos, pesquisadores	120
19	<i>Dia de Campo Sistemas de Produção para Terras Baixas</i>	Capão do Leão, RS	10/3	Regional	Agricultores técnicos, estudantes, pesquisadores, professores	80
20	<i>Reunião Técnica sobre Planejamento Forrageiro</i>	Dilermando de Aguiar, RS	17/3	Regional	Agricultores e técnicos	21
21	<i>Dia de Campo na Associação dos Usuários do Perímetro de Irrigação do Arroio Duro (AUD)</i>	Camaquã, RS	24/3	Regional	Agricultores e técnicos	80
22	<i>Dia de Campo Arroz Irrigado</i>	Arroio Grande, RS	25/3	Regional	Agricultores e técnicos	100
23	<i>Dia de Campo Produção Leite</i>	Piratini, RS	29/3	Regional	Agricultores e técnicos	62
24	<i>Abertura da Colheita da Uva</i>	Pelotas, RS	4/2	Regional	Agricultores, técnicos, estudantes, pesquisadores, professores	300
25	<i>Curso Ultrassonografia em Reprodução de Bovinos e Ovinos</i>	Capão do Leão, RS	30 e 31/3 e 1/4	Regional	Agricultores e técnicos	15
26	<i>Dia de Campo Sistemas Agroflorestais (SAF)</i>	Turuçu, RS	12/4	Local	Agricultores e técnicos	32
27	<i>Dia de Campo Manejo Nutricional de Bovinos de Leite</i>	Capão do Leão, RS	12/4	Local	Estudantes e professores	50
28	<i>Intercâmbio Produção de Hortaliças de Base Ecológica</i>	Cruz Alta e São Domingos do Sul, RS	5 e 6/4	Regional	Agricultores e técnicos	43

Continua...

Tabela 2. Continuação.

Item	Evento	Local	Período de realização	Abrangência	Público-alvo	Número de participantes
29	Mostra da Terceira e Dia de Campo Sistemas de Produção Leiteiros	Rio Grande, RS	9/4	Local	Agricultores e técnicos	48
30	2 dias de campo <i>Sistemas de Produção de Leite</i> para alunos do Campus Pelotas Visconde da Graça (CAVG) – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-Rio-Grandense (IFSul)	Capão do Leão, RS	7 e 14/4	Regional	Professores e estudantes	53
31	Dia de Campo Planejamento Forrageiro	São Lourenço do Sul, RS	13/4	Local	Agricultores e técnicos	128
32	Dia de Campo Manejo de Bovinos de Leite	Capão do Leão, RS	14/4	Local	Professores e estudantes	24
33	Dia de Campo “Campo a Mesa”	Capão do Leão, RS	18/4	Local	Professores e alunos	32
34	Curso Sanidade, Resíduos no Leite e Planejamento Forrageiro	Nova Roma do Sul, RS	28/4	Regional	Agricultores e técnicos	7
35	Curso Avicultura Colonial	Canguçu, RS	6 e 7/4	Regional	Agricultores técnicos, estudantes, pesquisadores	42
36	Intercâmbio para Experiências de Aproveitamento de Produtos da Sociobiodiversidade	Pinhal da Serra, RS	5/5	Estadual	Agricultores e técnicos	80
37	3 dias de campo <i>Segurança Alimentar na Agricultura Familiar</i>	Santa Rosa, RS	2 a 4/5	Estadual	Agricultores e técnicos	1.000
38	Dia de Campo Agroecologia para alunos da Universidade Federal do Rio Grande (Furg)	Pelotas, RS	6/5	Regional	Professores e estudantes	30
39	2 dias de campo <i>Sistemas de Produção de Leite</i> para os alunos da Zootecnia da Universidade Federal de Pelotas	Capão do Leão, RS	9 e 30/5	Local	Professores e estudantes	52
40	2 oficinas de Melhoria Participativa de Feijão e Milho	Hulha Negra e Candiota, RS	11 e 12/5	Local	Agricultores e técnicos	20

Continua...

Tabela 2. Continuação.

Item	Evento	Local	Período de realização	Abrangência	Público-alvo	Número de participantes
41	<i>Dia de Campo Fruticultura</i>	Pelotas, RS	19/5	Regional	Agricultores e técnicos de Campestre da Serra	42
42	<i>Dia de Campo Integração Lavoura-Pecuária (ILP)</i>	Santa Vitória do Palmar, RS	19/5	Regional	Pecuaristas, técnicos e pesquisadores	50
43	<i>Dia de Campo Planejamento Forrageiro</i>	Três de Maio, RS	25/5	Regional	Agricultores, técnicos, estudantes e professores	600
44	<i>Semana do Alimento Orgânico</i>	Pelotas, RS	29/5 a 5/6	Regional	Agricultores, técnicos, estudantes e consumidores	800
45	2 dias de campo <i>Qualidade do Leite</i> para alunos da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) e da Universidade Federal de Pelotas (UFPeI)	Capão do Leão, RS	10 e 21/6	Regional	Estudantes e professores	80
46	<i>Dia de Campo Energias Alternativas</i> para alunos da Furg de São Lourenço do Sul	Pelotas, RS	10/6	Local	Professores e estudantes	40
47	<i>Curso sobre Sistemas Agroflorestais</i>	Pelotas, RS	10/6	Regional	Agricultores e técnicos	27
48	2 dias de campo <i>Agrometeorologia</i>	Pelotas, RS	21 e 24/6	Regional	Professores e alunos do IFSul de Pelotas/RS	80
49	<i>Curso sobre Turismo Rural e Sistemas Agroflorestais</i>	Pelotas, RS	21/6	Regional	Agricultores e estudantes	18
50	<i>Dia de Campo Agrobiodiversidade e Segurança Alimentar</i>	Pelotas, RS	24/6	Regional	Professores e alunos do Instituto Educar de Pontão/RS	42
51	<i>Curso de Apicultura Manejo Avançado para a Produção de Mel</i>	Pelotas, RS	1/6	Regional	Agricultores e técnicos	30
52	<i>Curso sobre Turismo Rural e Sistemas Agroflorestais</i>	Pelotas, RS	21/6	Regional	Agricultores, técnicos e estudantes	18
53	2 dias de campo <i>Figueira</i>	Canguçu, RS	30/6 e 25/11	Local	Agricultores e técnicos	42
54	2 cursos <i>Abordagem Sistêmica de Unidades de Produção Familiar</i>	Tenente Portela e Bom Progresso, RS	21 a 24/7	Regional	Técnicos	46
55	2 dias de campo <i>Segurança Alimentar e Geração de Renda para Agricultura Familiar</i>	Rio Pardo, RS	21 e 22/7	Regional	Agricultores e técnicos	223

Continua...

Tabela 2. Continuação.

Item	Evento	Local	Período de realização	Abrangência	Público-alvo	Número de participantes
56	<i>Dia de Campo Forrageiras de Inverno</i>	Fagundes Varela, RS	15/7	Regional	Agricultores e técnicos	63
57	<i>Curso de Capacitação para Transportadores de Leite para Cooperativa Mista de Pequenos Agricultores da Região Sul Ltda (Coopar)</i>	São Lourenço do Sul, RS	9/8	Local	Transportadores de leite	10
58	<i>6 oficinas de Multiplicação de Mudras do BRS Kurumi</i>	Arroio Grande e Herval, RS	3, 4, 23 e 24/8	Local	Agricultores e técnicos	64
59	<i>Curso sobre o Cultivo da Nogueira Pecã</i>	Pelotas, RS	9 e 10/8	Regional	Agricultores e técnicos	60
60	<i>Dia de Campo Figueira</i>	Canguçu, RS	16/8	Local	Agricultores e técnicos	20
61	<i>2 dias de campo Bovinocultura de Leite</i>	Capão do Leão, RS	22/8	Local	Estudantes e professores	57
62	<i>Curso sobre Cultivo da Nogueira Pecã</i>	Pelotas, RS	9 e 10/8	Regional	Técnicos e agricultores	75
63	<i>Dia de Campo Produção Animal no Sistema de Pesquisa e Desenvolvimento em Pecuária Leiteira (Sispel)</i>	Capão do Leão, RS	22/8	Regional	Alunos e Professores da Zootecnia da UFPel	32
64	<i>Dia de Campo Pecuária Leiteira na Sociedade Educacional Três de Maio (Setrem)</i>	Três de Maio, RS	26/8	Regional	Agricultores, estudantes, técnicos e professores	300
65	<i>Dia de Campo Leite</i>	Capão do Leão, RS	25/8	Regional	Estudantes e professores da URI	40
66	<i>Dia de Campo Fruticultura</i>	Pelotas, RS	25/8	Regional	Estudantes e professores da URI	40
67	<i>Intercâmbio Rota dos Butiazais</i>	Tapes, RS	27 a 29/8	Regional	Agricultores, técnicos e artesãos de Giruá	80
68	<i>Dia de Campo Agroecologia e Fruticultura</i>	Pelotas, RS	30/8	Regional	Agricultores e técnicos da Região Metropolitana de Porto Alegre	40
69	<i>Dia de Campo Quintais Orgânicos de Frutas</i>	Santa Cruz do Sul, RS	9/9	Regional	Agricultores, estudantes, técnicos e professores	110

Continua...

Tabela 2. Continuação.

Item	Evento	Local	Período de realização	Abrangência	Público-alvo	Número de participantes
70	Curso de Apicultura: Criação de Rainhas e Melhoramento de Enxames	Pelotas, RS	14/9	Regional	Agricultores e técnicos	30
71	Dia de Campo do Leite e Leilão da Raça Jersey	Capão do Leão, RS	15/9	Regional	Agricultores, técnicos, estudantes, pesquisadores, professores	518
72	Oficina sobre Certificação Agroflorestal	Pelotas, RS	27/9	Regional	Agricultores, técnicos, estudantes	30
73	Dia de Campo Fruticultura	Pelotas, RS	27/9	Regional	Alunos e professores da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM)	27
74	3 oficinas de Multiplicação de Mudras de Forrageiras (BRS Kurumi)	Canguçu, RS	27, 29 e 30/9	Local	Agricultores e técnicos,	39
75	Curso Criação de Abelhas Nativas	Pelotas, RS	3/10	Local	Agricultores e técnicos	10
76	Curso de Monitoramento da Qualidade do Solo em Sistemas Agroflorestais	Pelotas, RS	6 e 7/10	Regional	Agricultores e técnicos	24
77	2 dias de campo Leite (Protambo)	Rio Grande e São Lourenço do Sul, RS	18 e 26/10	Regional	Agricultores e técnicos	128
78	Treinamento em Herbologia em Arroz e Soja para técnicos do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Mapa)	Capão do Leão, RS	18 e 19/10	Estadual	Técnicos	23
79	Dia de Campo Energias Renováveis	Pelotas, RS	19/10	Local	Alunos e professores	32
80	2 dias de campo Agroecologia	Pelotas, RS	24 e 25/10	Local	Alunos e professores	45
81	Dia de Campo de Forrageiras	Fagundes Varela, RS	27/10	Local	Agricultores e técnicos	60
82	Dia de Campo de Meliponicultura	Giruá, RS	9/11	Local	Agricultores	10
83	Curso de Boas práticas em Apicultura e Divisão de Enxames	Pelotas, RS	10/11	Local	Apicultores e técnicos	15
84	Abertura da Colheita do Pêssego	Pelotas, RS	19/11	Regional	Agricultores, técnicos, viveiristas, pesquisadores, empresários	120
85	Curso de Apicultura: Manejos de Primavera e Calendário Apícola Local	Morro Redondo, RS	21/11	Regional	Apicultores e técnicos	50

Continua...

Tabela 2. Continuação.

Item	Evento	Local	Período de realização	Abrangência	Público-alvo	Número de participantes
86	<i>Dia de Campo Leite</i>	Nova Candelária, RS	22/11	Regional	Agricultores, estudantes, técnicos	70
87	<i>Oficina da Biodiversidade: coleta de sementes e produção de mudas de espécies florestais nativas</i>	Augusto Pestana, RS	22 a 24/11	Regional	Agricultores técnicos, estudantes, pesquisadores, Professores, viveiristas, cooperativas, instituições de ensino	40
88	<i>Dia de Campo Aplicação da Geotecnologia na Drenagem, Nivelamento e Sistematização em Terras Baixas</i>	Capão do Leão, RS	24/11	Regional	Agricultores, empresários, pesquisadores e técnicos	100
89	<i>Curso de Apicultura: manejo de primavera e calendário apícola</i>	Turuçu, RS	29/11	Local	Agricultores e técnicos	50
90	<i>Curso de Apicultura: manejo de primavera e calendário apícola</i>	Jaguarão, RS	30/11	Local	Agricultores e técnicos	50
91	<i>Dia de Campo Pecuária Leiteira</i>	Capão do Leão, RS	2/12	Regional	Estudantes e professores	40
92	<i>2 dias de campo Pecuária Leiteira</i>	Três de Maio e Tucunduva, RS	6 e 7/12	Regional	Agricultores e técnicos	116
93	<i>Dia de Campo Agroecologia</i>	Pelotas, RS	9/12	Regional	Agricultores, técnicos, estudantes, pesquisadores, Professores, viveiristas, cooperativas, instituições de ensino	700
94	<i>2 dias de campo institucionais na Estação Experimental de Cascata (EEC) e na Sede</i>	Pelotas, RS	9 e 13/12	Local	Funcionários da Embrapa Clima Temperado	100
Seminários, congressos, workshops, simpósios, encontros, fóruns						
95	<i>3º Encontro Latino Americano para Pymes Lácteas</i>	Bento Gonçalves, RS	28/4	Internacional	Agricultores, técnicos, estudantes, pesquisadores, professores	150
96	<i>I Seminário Tecnologias Sociais – Conceito e Sistematização</i>	Pelotas, RS	24 e 25/5	Local	Analistas, pesquisadores e técnicos	70
97	<i>XXVIII Seminário Nacional de Cebola e XIV Seminário de Cebola do Mercosul</i>	Tavares, RS	21 a 23/6	Internacional	Agricultores, técnicos, estudantes, pesquisadores, professores e gestores públicos	470
98	<i>Workshop Manejo de Pragas dos Citros</i>	São Sebastião do Cai, RS	23/6	Regional	Agricultores, técnicos, estudantes, pesquisadores, professores e gestores públicos	140

Continua...

Tabela 2. Continuação.

Item	Evento	Local	Período de realização	Abrangência	Público-alvo	Número de participantes
99	I Seminário de Gastronomia e Pesquisa	Pelotas, RS	10/6	Estadual	Chefs de cozinha, estudantes, professores e pesquisadores	240
100	I Seminário da Rota dos Butiazais	Porto Alegre, RS	5/7	Estadual	Técnicos, estudantes, pesquisadores, professores e gestores públicos	100
101	XI Congresso Brasileiro da Sociedade Brasileira de Sistemas de Produção	Pelotas, RS	6 a 8/7	Nacional	Técnicos, estudantes, pesquisadores, professores e gestores públicos	185
102	I Fórum do Leite	Ijuí, RS	24/6	Estadual	Agricultores, técnicos, estudantes, pesquisadores, Professores, empresas, cooperativas, sindicatos	150
103	Workshop Arroz Irrigado	Pelotas, RS	15/7	Estadual	Agricultores, técnicos, pesquisadores, professores, empresas, cooperativas, sindicatos	65
104	6º Simpósio Brasileiro de Qualidade do Arroz	Pelotas, RS	3 a 5/8	Nacional	Agricultores, técnicos, estudantes, pesquisadores, professores, consumidores, empresários	600
105	I Encontro Internacional de La Rota dos Butiazais	Entre Rios, Argentina	9 e 10/8	Internacional	Técnicos, estudantes, pesquisadores, professores e agricultores	195
106	XXXI Reunião Técnica da Cultura do Arroz Irrigado	Bento Gonçalves, RS	10 a 12/8	Nacional	Técnicos, estudantes, pesquisadores, professores	160
107	2º Encontro da Agrobiodiversidade Missioneira	Cerro Largo, RS	18/8	Regional	Agricultores técnicos, estudantes, pesquisadores, Professores, consumidores	250
108	Seminário sobre Tratamento de Água	Capão do Leão, RS	22/8	Local	Pesquisadores, estudantes, técnicos e professores	6
109	Workshop sobre Polinização e Manejo de Polinizadores	Arroio do Padre, RS	25/8	Regional	Agricultores, técnicos, estudantes, pesquisadores, Professores	100
110	1º Encontro Técnico da Cultura da Oliveira	Canguçu, RS	26/8	Local	Agricultores, técnicos, estudantes, pesquisadores, professores	125
111	Seminário Otimizando a Produção Animal em ILPF	Santa Vitória do Palmar, RS	6/9	Local	Agricultores, técnicos, estudantes, pesquisadores, professores	55

Continua...

Tabela 2. Continuação.

Item	Evento	Local	Período de realização	Abrangência	Público-alvo	Número de participantes
112	II Seminário Técnico da Rota dos Butiazaís	Santa Vitória do Palmar, RS	10/9	Regional	Agricultores, técnicos, estudantes, pesquisadores, professores	80
113	VI Seminário Agrobiodiversidade e Segurança Alimentar	Pelotas, RS	22 e 23/9	Estadual	Agricultores, técnicos, pesquisadores, professores, estudantes, indígenas	250
114	Congresso Nacional de Milho e Sorgo, 61ª Reunião Técnica Anual do Milho e 44ª Reunião Anual do Sorgo	Bento Gonçalves, RS	25 a 29/9	Nacional	Pesquisadores, estudantes e técnicos	500
115	I Congresso do Bioma Pampa: reunindo saberes	Pelotas, RS	3 a 6/10	Estadual	Pesquisadores, técnicos, professores e estudantes	170
116	Encontro de Produtoras de Leite	Arrio do Padre, RS	1/11	Local	Agricultores, técnicos, pesquisadores	90
117	III Seminário Técnico da Rota dos Butiazaís	Barra do Ribeiro, RS	4/11		Agricultores, técnicos, estudantes, pesquisadores, professores, indígenas	70
118	IV Congresso Brasileiro de Recursos Genéticos	Curitiba, PR	8 a 11/11	Nacional	Agricultores, técnicos, estudantes, pesquisadores, professores, indígenas	580
119	III Fórum Técnico da Rede Leite	Ijuí, RS	9/11	Regional	Agricultores técnicos, estudantes, pesquisadores, professores	250
120	Seminário sobre Desenvolvimento Sustentável na Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR)	Pato Branco, PR	9/11	Regional	Agricultores técnicos, estudantes, pesquisadores, professores	30
121	III Congresso Brasileiro de Rochagem	Pelotas, RS	8 a 11/11	Nacional	Técnicos, estudantes, pesquisadores, professores, empresários	200
122	Seminário Técnico do Leite	Capão do Leão, RS	17 e 18/11	Regional	Agricultores técnicos, estudantes, pesquisadores, professores	120
123	VII Encontro sobre Pequenas Frutas e Frutas Nativas do Mercosul	Pelotas, RS	22 a 24/11	Internacional	Agricultores técnicos, estudantes, pesquisadores, professores	250
124	II Encontro Estadual e 2ª Reunião Técnica Nacional de Olivicultura	Pelotas, RS	29 e 30/11	Estadual	Agricultores, empresários, técnicos, estudantes, pesquisadores, professores	220
125	Seminário Estadual do Plano ABC	Pelotas, RS	7/12	Estadual	Pesquisadores e técnicos	70

Continua...

Tabela 2. Continuação.

Item	Evento	Local	Período de realização	Abrangência	Público-alvo	Número de participantes
126	Seminário sobre Sistemas de Produção de Leite	Três de Maio, RS	7/12	Regional	Agricultores e técnicos	46
127	10 reuniões do Fórum da Agricultura Familiar	Pelotas, RS	Março a dezembro	Regional	Agricultores, técnicos, estudantes, pesquisadores, professores, pescadores, quilombolas, instituições de ensino, organizações não governamentais, etc.	700
Outras ações (entrega de publicações)						
1	1 minibiблиотека com 120 títulos e 240 exemplares	Canguçu, RS	30/6	Regional	Professores e estudantes de ensino fundamental	35
2	Publicações para Instituto Federal do Rio Grande do Sul (IFRS) – 115 títulos e 220 exemplares	Rolante, RS	10/8	Regional	Professores e estudantes de ensino fundamental	198
3	Publicações para Escola Família Agrícola de Canguçu – 430 títulos	Canguçu, RS	Agosto	Regional	Professores, estudantes e agricultores	42
4	Publicações para Escola Família Agrícola Vale do Sol (EFA Sol) – 104 títulos	Vale do Sol, RS	Agosto	Regional	Professores, estudantes e agricultores	45
5	Publicações para Escola Família Agrícola de Santa Cruz do Sul – 159 títulos	Santa Cruz do Sul, RS	Agosto	Regional	Professores, estudantes e agricultores	42
6	Publicações para Escola Municipal Arlindo Bonifácio Pires de Chuvisca – 77 títulos	Chuvisca, RS	17/8	Local	Professores e estudantes de ensino fundamental	50

Tabela 3. Lançamento de tecnologias realizadas pela Embrapa Clima Temperado em 2016.

Tecnologia	Evento	Município
Arroz irrigado BRS Pampeira	<i>Abertura da Colheita do Arroz</i>	Alegrete, RS
Batata-doce BRS Fepagro Viola	<i>Expoagro Afubra</i>	Rio Pardo, RS
Arroz irrigado BRS 358	<i>Expointer</i>	Esteio, RS
Aplicativo GD Arroz	<i>Expointer</i>	Esteio, RS
Pêssego BRS Citrino	<i>Abertura da Colheita do Pêssego</i>	Pelotas, RS
Pêssego BRS RubraMoore	<i>Abertura da Colheita do Pêssego</i>	Pelotas, RS
<i>Livro Tecnologias para sistemas de produção de leite</i>	<i>Dia de Campo do Leite</i>	Capão do Leão, RS

Tabela 4. Vitrines tecnológicas instaladas pela Embrapa Clima Temperado em 2016.

Tecnologias	Municípios	Quantidade	Valor (R\$)
Quintais Orgânicos de Frutas	Canguçu, Herval, São Lourenço do Sul, Relvado, Curitibanos (SC); Boa Vista do Buricá, Boqueirão do Leão, Ibarama, Julio de Castilhos, Laranjeiras do Sul (PR); Muitos Capões, Passo do Sobrado, Rolante, Vacaria, Santa Cruz do Sul, Sinimbu e Venâncio Aires (RS)	50	124.870,00
Unidades Demonstrativas de forrageiras (40 m ² cada UD)	Rio Grande, Sispel, Piratini, Joia, Morro Redondo, Tenente Portela, Santa Rosa, São Lourenço do Sul, Dilermando de Aguiar, Fagundes Varela, Nova Petrópolis, Pelotas Rio Pardo, Caçapava do Sul, Carlos Babosa	113	2.765,80
Batatas-doce BRS Amélia	Escola Técnica Estadual (Etec) de Canguçu, RS	1	96,00
Pêssegos (Kampai, Regalo, Facínio, Mandinho, Rubimel e Libra)	Rio Pardo, RS	1	144,00
Maracujás (BRSSC1 Sol do Cerrado, BRS PC Pérola do Cerrado, BRS RC Rubi do Cerrado, BRS GA1 Gigante Amarelo do Cerrado)	Rio Pardo, RS	1	96,00
Cana-de-açúcar	IFRS de Rolante, RS Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural (Emater) Piratini, RS	2	400,00
Total		168	128.371,80

públicos para os quais trabalhamos; foram realizadas 52 edições durante 2016. No Setor de Gestão da Informação e Propriedade Intelectual, foram contratadas 22 novas parcerias com setor público e privado, requeridas 1 patente, 2 proteções de cultivares e 5 registros de cultivares com Mapa e 16 projetos passaram por análise de propriedade intelectual, visando à proteção da informação.

Ações de destaque

Ação territorial

Uma das estratégias da Embrapa Clima Temperado é o fortalecimento da Agenda Territorial, entendidos os territórios como espaços

geográficos socialmente construídos. Isso se desdobra no esforço empreendido no fortalecimento e empoderamento dos agentes locais, reconhecendo suas identidades, conhecimentos e vinculação com o ambiente como extremamente relevantes para a construção de planos e propostas tendentes à diminuição das desigualdades sociais e regionais. Assim, a Unidade procura contribuir para a construção da gestão social dos territórios, ou seja, para a consolidação de espaços plurais de negociação visando à explicitação de conflitos e construção de consensos, ainda que provisórios, sobre os temas mais complexos e heterogêneos presentes na região. Além do trabalho articulado no Território Sul do Rio Grande do Sul, com protagonismo para o *Fórum da Agricultura Familiar*, que em 2016 completou 25 anos, e o Arranjo Produtivo Local (APL) Alimentos da Região Sul, têm-se ações institucionalizadas por meio de Projeto de Transferência de Tecnologia no Macroprograma 4, com recursos orçamentários da Embrapa que permitem realizar expressivo conjunto de ações em três outros territórios: Centro do Rio Grande do Sul (Vale do Rio Pardo), Noroeste do Rio Grande do Sul e Sudoeste do Paraná.

As ações estão articuladas em apoio às cadeias curtas de comercialização, tendo como eixos estratégicos agroecologia, agrobiodiversidade, diversificação da matriz produtiva (fruticultura, hortaliças, leite, avicultura colonial, apicultura, etc.) e segurança alimentar e nutricional. São parceiras instituições que trabalham



Foto: Paulo Lanzetta

Visita do ministro Patrus Ananias ao Fórum da Agricultura Familiar.

com a agricultura familiar, como prefeituras, universidades, Emater, Centro de Apoio ao Pequeno Agricultor (Capa), cooperativas, Associação de Estudos, Orientação e Assistência Rural (Assesoar), União das Cooperativas de Agricultura Familiar e Economia Solidária (Unicafes), Escolas Família Agrícola, Agricultura Familiar e Agroecologia (AS-PTA), Associação dos Fumicultores do Brasil (Afubra), Movimento dos Pequenos Agricultores (MPA) e Rede Ecovida.

Em 2016 foram desenvolvidas várias ações nesses territórios, todas voltadas às demandas de cada região, visando principalmente fortalecer a autonomia em segurança alimentar e nutricional, alternativas de geração de renda que permitam garantir a sucessão na agricultura familiar e apoio ao desenvolvimento e adoção de práticas agrícolas mais sustentáveis. Essas agendas promovem o encontro de uma grande diversidade de público (jovens, mulheres, assentados da reforma agrária, indígenas, agricultores guardiões de sementes, apicultores, artesãos, líderes comunitários), buscando incluí-los num cenário mais participativo e contribuindo para qualificar as agendas das redes sociotécnicas dos territórios. No segundo semestre de 2016, foi instalada uma Unidade Mista de Pesquisa e Transferência de Tecnologia (UMIPTT), em Francisco Beltrão, PR, que já está permitindo fortalecer o atendimento a antiga demanda da agricultura familiar do Território Sudoeste do Estado.

Foto: Paulo Lanzetta



Participação da Embrapa Clima Temperado na Expoagro Afubra 2016, Rio Pardo, RS.

A Unidade tem atendido demandas transversais em todos os territórios, atuando em parceria para o fortalecimento das redes locais. Sistematicamente, são oferecidos cursos para diversos públicos, incluindo mulheres e jovens em temas como empreendedorismo e gestão, abordando pintura em tecidos e artesanato, como forma de agregar valor aos produtos da agricultura familiar. A infraestrutura da Estação Experimental Cascata, com o Centro de Capacitação de Agricultores Familiares (Cecaf), tem facilitado esses processos.

Agrobiodiversidade e gastronomia

A Unidade conta com bancos de germoplasma de cucurbitáceas, pimentas, frutas nativas, frutas de caroço, cebola, cana-de-açúcar, oliveiras, batata, batata-doce, mandioca, amendoim, entre outros. Esse acervo permitiu o lançamento de dezenas de variedades adaptadas aos sistemas de produção da agricultura familiar, inclusive os de base ecológica. Entre os lançamentos recentes, estão variedades de pêssego, batata-doce, batata, cebola, cana-de-açúcar, abóboras, feijão, etc., que têm sido incorporadas nos sistemas produtivos, mas que, em muitos casos, ainda necessitam ter mais conhecimento do público em geral. Para aumentar o conhecimento, inclusive sobre características específicas de determinados materiais, foi iniciada uma nova estratégia representada pela articulação com o setor da gastronomia, mostrando que, antes da arte da transformação,



Foto: Paulo Lanzetta

I Seminário de Gastronomia e Pesquisa.

existe a arte da geração de materiais diferenciados e com alto valor agregado, inclusive para a gastronomia.

Em 2016 foi novamente promovido o encontro entre agricultores, pesquisadores, chefs de cozinha e estudantes de gastronomia e professores e técnicos que atuam na produção de alimentos. O objetivo foi aproximar esse público para compartilhar informações, experiências, discutir tendências sobre a segurança alimentar e a importância da preservação da cultura e da agrobiodiversidade como eixos de um modo de vida sustentável.

Eventos como o *I Seminário de Gastronomia e Pesquisa*, o *VI Seminário de Agrobiodiversidade e Segurança Alimentar*, o *Encontro da Agrobiodiversidade Missioneira*, seminários técnicos da Rota dos Butiazais e cursos de apicultura proporcionaram que agricultores, técnicos, estudantes, pesquisadores, artesãos, indígenas, apicultores

Foto: Paulo Lanzetta



Diversidade de pimentas no I Seminário de Gastronomia e Pesquisa.



Foto: Paulo Lanzetta

VI Seminário de Agrobiodiversidade e Segurança Alimentar.

e guardiões da agrobiodiversidade tivessem oportunidade de discutir e traçar estratégias de valorização e preservação da sociobiodiversidade não só por sua relevância para a geração de renda, mas também como para o “modo de vida” e a preservação cultural.

Cabe destacar a Rota dos Butiazais, um programa turístico que une preservação da biodiversidade, valorização cultural e geração de renda no Sul do Brasil. Foi idealizada pela Embrapa Clima Temperado e apoiada, em 2015, pelo Ministério do Meio Ambiente (MMA), inicialmente para o bioma Pampa. À medida que a Rota foi sendo consolidada, o interesse das comunidades e das instituições a levou também para outras regiões dos estados do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina, bem como para o Uruguai e a Argentina. Nela existe o comprometimento das comunidades com a restauração e a manutenção da vegetação nativa, além de gerar oportunidades de emprego e renda.

Insumos para agroecologia e agricultura de base ecológica

Uma agenda estratégica da Unidade é a P&D e a TT em insumos para agroecologia e para a agricultura de base ecológica, não só para contribuir com o enfrentamento à dependência de insumos da agricultura brasileira aos insumos externos como para aumentar a autonomia dos

agricultores. A Unidade desenvolve pesquisa com pós de rocha, tema no qual prestou decisiva colaboração na aprovação e implementação da Lei dos Agrominerais. Também desenvolve pesquisas com fitoprotetores e avaliação do uso agrícola de lodos de estações de tratamento de água e esgoto, já com obtenção de resultados que indicam seu uso seguro na agricultura.

Em 2016, foi realizado na Unidade o *III Congresso Brasileiro de Rochagem*, evento que contou com mais de 200 participantes de vários estados brasileiros e que contribuiu para a capacitação de técnicos que atuam no setor. Por sua vez, a Estação Experimental Cascata conta com uma central de produção de adubos orgânicos e vermicompostagem que tem servido de apoio a inúmeros eventos, como o *Dia de Campo da Agroecologia*, que em 2016 teve cerca de 700 participantes, e para atendimento às capacitações realizadas no Centro de Capacitação de Agricultores Familiares, por onde passaram cerca de 5 mil agricultores familiares apenas em 2016.

Agroecologia e segurança alimentar e nutricional

Práticas agrícolas mais sustentáveis e que integram os sistemas de cultivo e de criação têm sido muito demandadas. A origem dos alimentos, por quem e onde são produzidos, e que práticas foram utilizadas na sua produção têm sido cada vez mais questionadas pelos consumidores. Dessa forma, agricultores agroecológicos, que ofertam seus produtos diretamente ao consumidor final, com a garantia de que os alimentos são produzidos com respeito ao homem e a natureza e com uso de práticas agrícolas que protegem a vida, são cada vez mais demandados e encontram mais espaços de comercialização.

A Unidade realiza extensa agenda nesse tema. Em 2016, por exemplo, a Unidade realizou o *XI Congresso da Sociedade Brasileira de Sistemas de Produção*, que teve como tema a abordagem sistêmica sobre a sustentabilidade da produção

Foto: Paulo Lanzetta



III Congresso Brasileiro de Rochagem.



Dia de campo de Agroecologia.

agropecuária, do consumo e da saúde, proporcionando oportunidade de discussão sobre estratégias e metodologias que garantam bem-estar e saúde pela adoção de práticas mais sustentáveis em todo o processo de produção, comercialização e consumo de alimentos.

A Unidade também participa de um programa de cicloturismo agroecológico, onde grupos de ciclistas de todas as idades estão visitando famílias de agricultores agroecológicos como forma de conhecer, aprender e valorizar esse estilo de produção e sua importância na nossa alimentação. Em eventos, como dias de campo, encontros técnicos, seminários, intercâmbios e workshops, são apresentados os resultados dos projetos de P&D e TT, desde lançamentos de novas cultivares, novas práticas de manejo produtivo, cuidados pós-colheita e no processamento e aproveitamento dos alimentos que se traduzem em melhorias na nossa alimentação.



Dia de Campo do Leite.

Em 2016 a Unidade desenvolveu agenda específica relacionada com o Ano Internacional das Leguminosas, instituído pela Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura (FAO). Nesse sentido, ações foram realizadas juntamente com parcerias estratégicas, como forma de valorizar e conservar os recursos genéticos de leguminosas e ampliar o seu uso. No *Dia de Campo de Agroecologia*, ocorrido em dezembro e organizado em 10 estações, foram discutidos temas referentes à diversificação da propriedade agrícola familiar, incluindo sete estações com foco nas plantas leguminosas (amendoins, feijões, leguminosas de múltiplo propósito, leguminosas para adubação verde, leguminosas em sistemas apícolas, leguminosas em sistemas agroflorestais e leguminosas para alimentação animal). Em 2016, o Projeto Quintais Orgânicos de Frutas foi incorporado a Plataforma de Boas Práticas para o Desenvolvimento Sustentável, também da FAO.

Apoio às cadeias produtivas

Em 2016, houve momentos importantes de reunião e discussão com cadeias produtivas para a avaliação de cenários e tendências na produção, comercialização e posicionamento no mercado, entre elas, pêssego, leite, oliveiras, citros, batata e arroz irrigado. Esses momentos permitem uma reflexão da importância na contribuição de cada parceiro no desenvolvimento de ações que possam somar para os redesenhos necessários em cada cadeia, tendo em vista a instabilidade no cenário atual, principalmente em relação às políticas públicas, que interferem diretamente em todos os envolvidos, desde políticas de garantia de preço mínimo, disponibilidade de custeio e investimentos as cadeias produtivas, assim como recursos para inovação e pesquisa.

A Unidade participou de vários eventos sobre a cultura do arroz, com destaque para a abertura da colheita em fevereiro de 2016 no Município de Alegrete, na região da fronteira oeste do Rio Grande do Sul. Na *Quinzena do Pêssego*, aconteceu



Reunião com lideranças da cadeia produtiva do arroz do Rio Grande do Sul.



Abertura da Colheita do Pêssego, 2016.

o lançamento de duas novas cultivares e apresentação de seleções de destaque – futuros lançamentos. Durante a quinzena, o pêssego foi incluído no cardápio da maioria dos bares e restaurantes de Pelotas, RS. Em 2016, a Unidade comemorou os 20 anos de instalação do Sistema de Pesquisa e Desenvolvimento em Pecuária Leiteira (Sispel). Durante o ano, foram realizados vários eventos, incluindo seminários, lançamento de livros e até um inédito leilão de genética de gado Jersey.

Essas oportunidades proporcionam a troca de informações sobre a inovação em P&D e TT, como forma de atender as reais demandas das cadeias produtivas e territórios. Em grande medida, alimenta a pauta das novas ações de pesquisa e transferência de tecnologia para o futuro.

Considerações finais

Os desafios foram grandes, mas a criatividade no exercício e na busca de alternativas permitiu o cumprimento da agenda de TT programada para 2016. Não só na sua operacionalização, mas também na necessária reflexão sobre novas realidades. Por isso, entende-se que as parcerias devem ser articuladas para adensar as políticas públicas e as ações privadas para o alcance dos resultados esperados pela sociedade. Estabelecer relações de parceria exige, além da disposição de cooperar, uma atitude de confiança mútua entre as instituições ou organizações envolvidas. O alcance de uma verdadeira parceria está no compartilhamento de propósitos, crenças e valores. Nesse sentido, o fluxo de benefícios corre de ambos os lados. O fortalecimento dos espaços de governança, ou gestão social, com base nos territórios é fundamental em processos de desenvolvimento sustentáveis. São conselhos de desenvolvimento, conselhos de políticas públicas, agências e outras novas institucionalidades, legítimas e representativas, voltadas ao controle do cidadão sobre o estado. Nesses espaços, fortalece-se a identidade territorial e a coesão dos agentes sociais, a partir de um projeto coletivo pactuado democraticamente entre eles.

Destacamos também que, por seu mandato ecorregional, bem como pela vasta área de abrangência, a Unidade deve estimular processos de descentralização e desconcentração visando à ampliação gradativa da atuação na área de abrangência, ao aumento da capacidade de execução e intervenção vinculada ao aumento da capacidade decisória e ao estímulo às políticas públicas. Vale dizer, descentralizar pela ampliação crescente das atividades especialmente e desconcentrar pela incorporação de agentes vinculados às várias cadeias produtivas e segmentos sociais no processo de construção e apropriação de resultados de nossos projetos.



EMBRAPA COCAIS

Introdução

A Embrapa Cocais, criada em 2010 e sediada em São Luís, MA, tem atuado em sistemas integrados de produção agrícola de baixo impacto ambiental e em cadeias produtivas de palmeiras nativas, notadamente o babaçu. A área de Transferência de Tecnologia (TT) da Unidade tem maior atuação no foco de sistemas de produção agrícola, por meio de ações realizadas em diferentes territórios do estado, as quais estão gerando importantes contribuições para a agropecuária maranhense, em particular, para as pessoas que vivem da agricultura familiar e do agroextrativismo.

Atualmente, a área de TT da Unidade conta somente com o Setor de Implementação da Programação de Transferência de Tecnologia (SIPT). A equipe, constituída pelo chefe-adjunto de TT, dois analistas, um assistente e oito pesquisadores (Tabela 1), é responsável pelas ações e programação de TT, envolvendo também a prospecção e a priorização de demandas. Desde outubro de 2016, a área tem agregado em seu escopo de atividades a avaliação de impacto de tecnologia, utilizando como ferramenta metodológica a Avaliação de Agroecossistemas (AS-PTA, 2015).

A articulação institucional com a gestão estadual foi uma importante estratégia da atuação da Unidade em 2016. Nos municípios, a articulação institucional continuou por meio das ações do Plano Brasil Sem Miséria nos dois territórios (Cocais e Baixo Parnaíba) onde o projeto territorial

Tabela 1. Equipe de Transferência de Tecnologia da Embrapa Cocais em 2015.

Nome	Cargo/Função	Formação	Setor
Carlos Eugênio Vitoriano Lopes	Analista A/chefe-adjunto de TT	Engenheiro-agrônomo, mestre em Socioeconomia	Gestão, coordenação de eventos, coordenação de projetos relacionados a tecnologias sociais, produção vegetal e outros
João Flávio Bomfim Gomes	Analista B / supervisor do SIPT	Arquiteto/graduando em Agronegócio/ mestrando em Desenvolvimento Socioespacial e Regional	Gestão, coordenação de eventos, coordenação de projetos relacionados a tecnologias sociais, avaliação de impactos, ciclo de transferência de tecnologia, prospecção, propriedade intelectual
José de Ribamar da Costa Veloso	Pesquisador 1	Engenheiro-agrônomo	Projetos e ações em produção vegetal, especialmente mandioca, tecnologias sociais e apoio em eventos em geral
José Soares Beserra Junior	Técnico A	Técnico em agropecuária	Atividades relacionadas a tecnologias sociais (principalmente Sisteminha Embrapa) e a hortaliças, apoio em eventos em geral
Talmir Quinzeiro Neto	Analista A	Médico-veterinário, doutor em Ciências Agrárias	Projetos e ações em produção animal e apoio em eventos
Wellington Borges da Fonseca	Pesquisador 2	Engenheiro-agrônomo, mestre em Extensão Rural	Ações em avaliação de impactos, monitoramento de sistemas digitais e apoio em eventos em geral
Antonio Carlos Reis de Freitas	Pesquisador A/ chefe-adjunto de Pesquisa e Desenvolvimento	Engenheiro-agrônomo, doutor em Desenvolvimento Sustentável	Agricultura sem queima e agricultura de base ecológica
Guilherme Barbosa Abreu	Pesquisador A	Engenheiro-agrônomo, doutor em Melhoramento Genético	Gestão, coordenação de eventos, projetos envolvendo arroz e outros
Guilhermina Maria Vieira Cayres Nunes	Pesquisadora A	Engenheira-agrônoma, doutora em Agricultura Familiar e Desenvolvimento Rural Sustentável	Gestão, coordenação de eventos, projetos envolvendo babaçu e outros
Joaquim Bezerra Costa	Pesquisador A	Zootecnista, doutor em Produção Animal	Gestão, coordenação de eventos, projetos envolvendo ILPF e outros
José Mario Ferro Frazão	Pesquisador B	Engenheiro-agrônomo, mestre em Agroecologia	Gestão, coordenação de eventos, projetos envolvendo babaçu e outros
Valdemício Ferreira de Sousa	Pesquisador A	Engenheiro-agrônomo, doutor em Irrigação e Drenagem	Manejo de solo, água e planta em fruteiras tropical, hortaliças e culturas anuais; manejo de fertirrigação em frutas e hortaliças

e os projetos transversais estão sendo executados. As parcerias iniciadas com os movimentos sociais e as ações de capacitação nos territórios têm conferido à Embrapa a possibilidade de se tornar referência na formação de técnicos e de agricultores multiplicadores das tecnologias geradas na Empresa.

Ações de Transferência de Tecnologia

Durante o ano 2016, a Diretoria-Executiva de Transferência de Tecnologia da Embrapa (DE-TT) disponibilizou e repassou para a Unidade a importância de R\$ 17.000,00 destinados ao apoio e ao fortalecimento das ações específicas na área de TT programadas e pactuadas para o referido ano. Foram realizadas ações e promovidos eventos nas seguintes temáticas: tecnologias sociais da Embrapa, produção de alimentos sustentáveis na agricultura familiar e sistemas de produção consorciados (hortaliças, arroz, feijão, milho e mandioca) também focados na agricultura familiar.

Em 2016 foram realizadas ações e promovidos eventos pela Unidade, tais como participações em feiras e exposições agropecuárias, dias de campo, intercâmbios técnicos e capacitações para técnicos de assistência técnica e extensão rural (Ater) e multiplicadores (Tabela 2).

Ações de destaque

Feiras de Agricultura Familiar e Agrotecnologia do Maranhão (Agritec)

A organização das cinco *Feiras de Agricultura Familiar e Agrotecnologia do Maranhão (Agritec)* realizadas em 2016 ocorreu por meio de ações conjuntas entre o governo do Estado do

Maranhão, por meio da Secretaria de Agricultura Familiar (SAF), o Serviço de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (Sebrae), a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa) e os movimentos sociais. As feiras aconteceram nos municípios maranhenses de Codó, Grajaú, Zé Doca, Viana e Chapadinha, todos no Estado do Maranhão.

As ações da Embrapa Cocais nas feiras foram relacionadas principalmente à programação de palestras e cursos, vitrine tecnológica e estande institucional, conforme discriminado a seguir.

A *Agritec* de Codó, na região dos Cocais Maranhenses, foi realizada de 28 a 30 de abril de 2016. A Unidade organizou e participou do evento e dedicou especial atenção à vitrine tecnológica com Sistema alternativo integrado para produção de alimentos (Sisteminha Embrapa) cultivos biofortificados (batata-doce, feijão-caupi, milho e mandioca) e inoculação do feijão-caupi (Tabela 3). No estande institucional, foram apresentadas algumas tecnologias, principalmente as sociais voltadas à agricultura familiar e a pesquisas. No evento, havia um estande do Biofort em que se comercializavam e degustavam-se os produtos biofortificados. Durante o evento, realizaram-se minicursos, oficinas e palestras. O público visitante foi estimado em 25 mil pessoas.

A *Agritec* de Grajaú foi realizada de 23 a 25 de junho de 2016. No evento, que foi organizado pela Embrapa, destacou-se a vitrine tecnológica com Sistema alternativo integrado para produção de alimentos (Sisteminha Embrapa) cultivos biofortificados (batata-doce, feijão-caupi, milho e mandioca) e inoculação do feijão-caupi. No estande institucional da Embrapa, foram apresentadas algumas tecnologias, principalmente as sociais voltadas para a agricultura familiar e pesquisas (Tabela 4). No estande do Biofort, eram comercializados e degustados produtos biofortificados. Realizaram-se também minicursos, oficinas e palestras. Estima-se que 20 mil pessoas visitaram o evento.

Tabela 2. Realização e participação da Embrapa Cocais em eventos de Transferência de Tecnologia em 2016.

Item	Descrição do evento	Local	Período de realização	Abrangência	Público	Número de participantes
1	Feira da Agricultura Familiar e Agrotecnologia do Maranhão da Região dos Cocais Maranhenses	Codó, MA	28 a 30/4	Regional	Produtores, parceiros, estudantes, profissionais da área	25.000
2	Feira da Agricultura Familiar e Agrotecnologia do Maranhão (Agritec)	Grajaú, MA	23 a 25/6	Regional	Produtores, parceiros, estudantes, profissionais da área	20.000
3	Feira da Agricultura Familiar e Agrotecnologia do Maranhão da Região Turi Gurupi	Zé Doca, MA	4 a 6/8	Regional	Produtores, parceiros, estudantes, profissionais da área	15.000
4	Feira da Agricultura Familiar e Agrotecnologia do Maranhão da Região Território Campos e Lagos	Viana, MA	27 a 29/10	Regional	Produtores, parceiros, estudantes, profissionais da área	20.000
5	Feira da Agricultura Familiar e Agrotecnologia do Maranhão do Território do Baixo Parnaíba	Chapadinha, MA	1º a 3/12	Regional	Produtores, parceiros, estudantes, profissionais da área	15.000
6	Dia de Campo sobre o Manejo de Arroz de Terras Altas no Ambiente de Agricultura Familiar	Monção/Igarapé do Meio, MA	5/5	Regional	Produtores, parceiros, estudantes, profissionais da área	41
7	Dia de Campo sobre Integração Lavoura Pecuária e Floresta (ILPF)	Santa Inês, MA	6/5	Regional	Produtores, parceiros, estudantes, profissionais da área	84
8	Dia de Campo de Arroz em Terras Altas e Sequeiro Favorecido para Ambiente Familiar na Baixada Maranhenses	Itapecuru-Mirim, MA	11/5	Regional	Produtores, parceiros, estudantes, profissionais da área	46
9	Dia de Campo Institucional sobre a Revitalização da Estação Experimental da Embrapa Cocais em Arari	Arari, MA	19/5	Regional	Empregados da Unidade	27
10	Dia de Campo para Lançamento da Nova Cultivar Irrigada BRS Catana	Arari, MA	20/5	Regional	Produtores, parceiros, estudantes, profissionais da área	85
11	Dia de Campo sobre Sistemas Sustentáveis Alternativos para Produção de Aves Caipira	Paço do Lumiar, MA	13/6	Regional	Produtores, parceiros, estudantes, profissionais da área	45
12	Dia de Campo sobre Arroz e Feijão: a combinação perfeita para o ambiente da agricultura familiar	Igarapé do Meio, MA	19/7	Regional	Produtores, parceiros, estudantes, profissionais da área	47
13	Dia de Campo sobre Arroz e Feijão: a combinação perfeita para o ambiente da agricultura familiar	Monção, MA	20/7	Regional	Produtores, parceiros, estudantes, profissionais da área	29
14	Dia de Campo Agricultura sem Queima: plantio direto de caupi com uso de inoculante	Lima Campos, MA	27/7	Regional	Produtores, parceiros, estudantes, profissionais da área	35
15	Dia de Campo Sistema de Produção de Feijão Verde, Milho Verde e Melancia Irrigados	Arari, MA	19/11	Regional	Produtores, parceiros, estudantes, profissionais da área	58
16	Dia de Campo Sistema de Produção de Feijão Verde, Milho Verde e Melancia Irrigados	Arari, MA	30/11	Regional	Produtores, parceiros, estudantes, profissionais da área	21

Tabela 3. Palestras realizadas pela equipe da Embrapa Cocais na *Agritec* de Codó, MA, em 2016.

Ação	Título	Data	Duração (horas)	Número de participantes
1	<i>Hortas em Pequenos Espaços</i>	28/4	2	30
2	<i>Manejo do Cultivo do Arroz</i>	28/4	2	11
3	<i>Situação da Mandioca no Estado do Maranhão</i>	29/4	2	31
4	<i>Propagação Rápida da Mandioca</i>	29/4	2	29
5	<i>Sistema Alternativo Integrado para Produção de Alimentos (Sisteminha Embrapa)</i>	29/4	2	8
6	<i>Sistema de Produção Alternativa e Sustentável de Aves Caipiras</i>	30/4	2	37
Total			12	146

Tabela 4. Palestras e vitrine tecnológica realizadas pela equipe da Embrapa Cocais na *Agritec* de Grajaú, MA, em 2016.

Ação	Título	Data	Duração (horas)	Número de participantes
1	<i>Importância dos Sistemas Agroflorestais</i>	23/6	2	22
2	<i>Alternativas Tecnológicas contra o uso do Fogo na Agricultura</i>	23/6	2	26
3	<i>Integração Lavoura-Pecuária-Floresta no Âmbito da Agricultura Familiar no Estado do Maranhão</i>	23/6	2	24
4	<i>Sistema Sustentável para Produção de Aves Caipiras</i>	23/6	2	55
5	<i>Sistema Sustentável para Produção de Aves Caipiras</i>	23/6	2	42
6	<i>Sistema Sustentável para Produção de Aves Caipiras</i>	23/6	2	45
7	<i>Sistema Sustentável para Produção de Aves Caipiras</i>	24/6	2	35
8	<i>Estágio do Conhecimento da Domesticação do Bacuri</i>	24/6	2	9
9	<i>Sistema Alternativo Integrado para Produção de Alimentos (Sisteminha Embrapa)</i>	25/6	2	31
10	<i>Sistema Alternativo Integrado para Produção de Alimentos (Sisteminha Embrapa)</i>	25/6	2	36
11	Programa Embrapa & Escola – visita de estudantes à vitrine tecnológica	23 a 25/6		106
Total			18	431

A *Agritec* de Zé Doca, na região de Turi Gurupi, foi realizada de 4 a 6 de agosto de 2016. O evento contou com a organização e participação da Embrapa, que destacou a vitrine tecnológica com Sistema alternativo integrado para produção de alimentos (Sisteminha Embrapa) cultivos

biofortificados (batata-doce, feijão-caupi, milho e mandioca), trituração da capoeira e inoculação do feijão-caupi. No estande institucional, foram apresentadas algumas tecnologias, entre elas as sociais voltadas à agricultura familiar e a pesquisas. No evento havia um estande do Biofort para

a comercialização e degustação dos produtos biofortificados. Minicursos, oficinas e palestras foram realizados. Cerca de 15 mil pessoas visitaram o evento (Tabela 5).

A *AgriTec* de Viana, no Território de Campos e Lagos, realizada de 27 a 29 de outubro de 2016, foi organizada pela Embrapa. A vitrine tecnológica com Sistema alternativo integrado para produção de alimentos (Sisteminha Embrapa) cultivos biofortificados (batata-doce, feijão-caupi, milho e mandioca) e inoculação do feijão-caupi foi o principal destaque. Tecnologias, principalmente as sociais voltadas para a agricultura familiar e para a pesquisa, foram apresentadas no estande institucional. No evento houve minicursos, oficinas e palestras. O público visitante foi estimado em 20 mil pessoas (Tabela 6).

A *AgriTec* de Chapadinha, no Território Baixo Parnaíba, foi realizada de 1º a 3 de dezembro de 2016. A Embrapa organizou e participou do

evento e dedicou especial atenção à vitrine tecnológica com Sistema alternativo integrado para produção de alimentos (Sisteminha Embrapa) cultivos biofortificados (batata-doce, feijão-caupi, milho e mandioca), saneamento rural (fossas sépticas biodigestora), sistemas agroflorestais e inoculação do feijão-caupi. No estande institucional, foram apresentadas algumas tecnologias, principalmente as sociais voltadas para a agricultura familiar e pesquisas. No evento, um estande do Biofort comercializava e realizava degustação dos produtos biofortificados. Houve minicursos, oficinas e palestras. O público visitante foi estimado em 15 mil pessoas (Tabela 7).

Lançamento da cultivar de arroz irrigado BRS Catiana

O lançamento da cultivar de arroz irrigado BRS Catiana foi realizado durante um dia de campo, no

Tabela 5. Palestras e vitrine tecnológica realizadas pela equipe da Embrapa Cocais na *AgriTec* de Zé Doca, em 2016.

Ação	Título	Data	Duração (horas)	Número de participantes
1	<i>Sistema Alternativo Integrado para Produção de Alimentos (Sisteminha Embrapa)</i>	4/8	2	26
2	<i>Cultivo de Maracujazeiro Irrigado</i>	4/8	2	5
3	<i>Sistema Sustentável para Produção de Aves Caipiras</i>	4/8	2	29
4	<i>Sistema Sustentável para Produção de Aves Caipiras</i>	5/8	2	37
5	<i>Sistema Alternativo Integrado para Produção de Alimentos (Sisteminha Embrapa)</i>	5/8	2	9
6	<i>Sistema Alternativo Integrado para Produção de Alimentos (Sisteminha Embrapa)</i>	5/8	2	23
7	<i>Alternativas Tecnológicas contra o Uso do Fogo na Agricultura Familiar</i>	6/8	2	4
8	<i>Situação da Mandioca no Estado do Maranhão</i>	6/8	2	5
9	<i>Sistema Alternativo Integrado para Produção de Alimentos (Sisteminha Embrapa)</i>	6/8	2	30
10	Programa Embrapa & Escola – visita de estudantes à vitrine tecnológica	4 a 6/8		188
Total			18	356

Tabela 6. Palestras e vitrine tecnológica realizadas pela equipe da Embrapa Cocais na *Agritec* de Viana, em 2016.

Ação	Título	Data	Duração (horas)	Número de participantes
1	<i>Sistema Alternativo Integrado para Produção de Alimentos (Sisteminha Embrapa)</i>	28/10	2	41
2	<i>Sistema alternativo e Sustentável para Produção de Aves Caipiras</i>	28/10	2	41
3	<i>Manejo da Cultura do Arroz na Baixada Maranhense</i>	28/10	1	33
4	<i>Produção de Sementes pela Agricultura Familiar</i>	28/10	1	30
5	<i>Sistema Alternativo e Sustentável para Produção de Aves Caipiras</i>	29/10	2	49
6	<i>Como Melhorar a Produtividade da Mandioca</i>	29/10	2	35
7	<i>Sistema Alternativo Integrado para Produção de Alimentos (Sisteminha Embrapa)</i>	29/10	2	36
8	Programa Embrapa & Escola – visita de estudantes à vitrine tecnológica	27 a 29/10		14
Total			14	279

Tabela 7. Palestras e vitrine tecnológica realizadas pela equipe da Embrapa Cocais na *Agritec* de Chapadinha, em 2016.

Ação	Título	Data	Duração (horas)	Número de participantes
1	<i>Sistema Alternativo Integrado para Produção de Alimentos (Sisteminha Embrapa)</i>	1º/12	2	24
2	<i>Sistema Integrado Alternativo para Produção de Aves Caipiras</i>	1º/12	2	23
3	<i>Tecnologias da Embrapa para o Nordeste Utilizadas no Maranhão</i>	2/12	2	22
4	<i>Tecnologias de Captação e Manejo da Água de Chuva para Produção de Alimentos</i>	2/12	8	14
5	Programa Embrapa & Escola – visita de estudantes à vitrine tecnológica	1º a 3/12		25
Total			14	108

dia 20 de maio de 2016, na Estação Experimental da Embrapa Cocais, localizada no município de Arari, MA. A coordenação técnica do evento foi de responsabilidade da Embrapa Cocais e Embrapa Arroz e Feijão, em parceria com a Embrapa

Meio-Norte e a Embrapa Produtos e Mercados (Escritório de Imperatriz, MA).

A cultivar BRS Catiana é recomendada para o cultivo em áreas irrigadas e de planícies inundáveis do Estado do Maranhão. Trata-se de uma

tecnologia adequada aos pequenos agricultores familiares, médios e grandes produtores de arroz do Estado do Maranhão que cultivam nos sistemas tanto irrigado quanto de sequeiro.

O público presente no dia de campo foi de 85 pessoas, em sua maioria formado por técnicos, industriais, representantes de associações e cooperativas, professores, estudantes, extensionistas, autoridades, produtores e produtoras interessados na cultura do arroz e na produção de sementes.

Foto: Marcia Campos e Coelho



Dia de Campo para Lançamento da Cultivar de Arroz BRS Catiara, Arari, MA.

Considerações finais

A disponibilização de recursos financeiros pelo DE-TT foi essencial para a realização de atividades diversas de TT, conforme se evidencia pelas atividades realizadas pela Unidade, em que um grande número de pessoas foi impactada, seja na formação de multiplicadores, seja na articulação para novas ações dirigidas para a melhoria de qualidade de vida e geração de renda em diversos municípios, seja na divulgação de tecnologias sociais de outras Unidades.

Do ponto de vista da articulação institucional, o ano de 2016 foi marcado pela consolidação da parceria da Unidade com o governo do Estado do Maranhão, instituições de atuação regional e nacional e movimentos sociais representativos da agricultura familiar do Maranhão. As articulações e eventos realizados possibilitaram maior aproximação da Unidade a esse público e iniciou-se um processo de formalização dessas parcerias, além de reforçar a imagem institucional da Embrapa como referência em soluções tecnológicas para as pessoas que vivem da agricultura e do agroextrativismo no Maranhão.

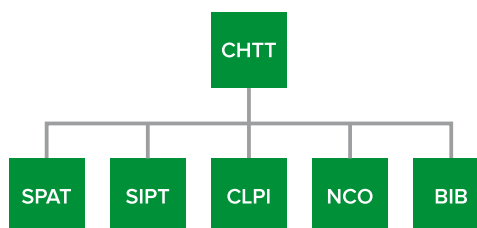


EMBRAPA FLORESTAS

Introdução

A Transferência de Tecnologia (TT) da Embrapa Florestas tem como principal finalidade contribuir para transformação positiva das realidades dos estabelecimentos rurais, potencializando a geração de renda e a qualidade de vida por meio da transferência de tecnologias, serviços e processos validados pela pesquisa.

Para atingir seus objetivos, a equipe de TT utiliza um processo organizado de gestão das tecnologias, prospecta as demandas tecnológicas a serem consideradas na programação pesquisa e desenvolvimento (P&D), coordena o processo de proteção da propriedade intelectual das inovações tecnológicas geradas ou adaptadas pela Unidade e articula e formaliza parcerias para viabilizar a transferência de tecnologias, processos e serviços para a sociedade.



CHTT = Chefia-Adjunta de Transferência de Tecnologia
SPAT = Setor de Prospeção e Avaliação de Tecnologias
SIPT = Setor de Implementação da Programação de Transferência de Tecnologia
CLPI = Comitê Local de Propriedade Intelectual
NCO = Núcleo de Comunicação Organizacional
BIB = Biblioteca

Organograma da área de Transferência de Tecnologia da Embrapa Florestas.

O êxito em suas atividades é atribuído à utilização de um método de trabalho em que é contemplado o desenvolvimento de materiais técnicos, a implantação e utilização de Unidades de Referência Tecnológica (URTs) como apoio para a disseminação e validação das tecnologias e a atuação em rede com serviços de assistência técnica e extensão rural. O processo gera troca de informações entre a pesquisa, a extensão e os produtores, permitindo a canalização de demandas e esforços para subsidiar inovações tecnológicas.

A equipe voltada especificamente para a TT é formada por 18 empregados, dos quais 5 atuam no SIPT, 4 no SPAT, 5 no NCO, 1 na secretaria da CHTT e 2 na Biblioteca (Tabela 1). É ainda atribuição da CHTT as atividades relativas ao CLPI.

Ações de Transferência de Tecnologia

As ações que implementam a programação da Transferência de Tecnologia na Embrapa Florestas são priorizadas para técnicos multiplicadores, enquanto a atuação na prospecção e avaliação tecnologias estão voltadas para subsidiar o planejamento de P&D e TT da Unidade.

Em 2016 a Unidade recebeu 316 visitantes, entre eles visitantes da África do Sul, para conhecer a programação de P&D, e da Tunísia, para treinamento técnico em melhoramento genético e clonagem de eucalipto. Entre cursos, dias de campo e palestras realizados, foram capacitadas mais de 8.400 pessoas. Dentre os eventos, a Unidade participou com 9 palestrantes no primeiro *Congresso Florestal Online* do Brasil, o *Florestas Online*, que contou com 7.216 inscrições e mais de 65 mil acessos em seis dias de congresso.

Os vídeos técnicos da Unidade tiveram, até novembro, mais de 14 mil visualizações. Em 2016, foram cadastradas mais 20 tecnologias no Sistema de Gestão das Soluções Tecnológicas da Embrapa (Gestec), totalizando 90 tecnologias

geradas pela Unidade. Foram feitos mais de 1.000 downloads dos softwares para manejo de precisão e análise econômica de florestas plantadas. E, por fim, a página de TT da Unidade teve mais de 15 mil visualizações.

Como em anos anteriores, realizaram-se, em 2016, visitas técnicas a estabelecimentos agrícolas para a coleta de dados técnicos, medição do impacto e nível de incorporação das soluções tecnológicas desenvolvidas e transferidas pela Unidade e esclarecimento de eventuais dúvidas técnicas de produtores. Por meio dessas visitas aos produtores, conhecem-se in loco o grau de incorporação das inovações, a eficiência do processo de transferência e o impacto social, ambiental e econômico da tecnologia.

Foram firmadas, até novembro, 86 parcerias (contratos/convênios/acordos, termos de autorização de uso de imagem e voz e termos aditivos), 5 parcerias para eventos (Tabela 2) e 25 instrumentos congêneres (termos de compromisso mútuo, com a Fundação de Apoio da Universidade Federal do Paraná – Funpar, e termos de licença de uso de softwares). Ademais 22 instrumentos contratuais estão em fase de tramitação e formalização.

A biblioteca da Unidade é especializada nas áreas de floresta, recursos naturais, meio ambiente, ecologia, botânica, agricultura e áreas afins e tem como objetivo dar suporte informacional à pesquisa florestal, bem como preservar a memória técnico-científica da Unidade. Em atendimento a esses objetivos, a biblioteca inseriu, de janeiro a novembro de 2016, 615 novos registros no Sistema de Gestão do Acervo Documental e Digital (Ainfo). Desse total, 297 são de publicações técnico-científicas (artigos científicos, orientações de teses, artigos e resumos em anais de congresso, capítulos de livros e publicações seriadas) da Unidade, as quais foram disponibilizadas nos repositórios institucionais da Embrapa (Acesso Livre à Informação Científica – Alice e Serviço Informação Tecnológica em Agricultura – Infoteca-e). Os 318 registros restantes são de publicações adquiridas pela biblioteca,

Tabela 1. Equipe da área de Transferência de Tecnologia da Embrapa Florestas em 2016.

Nome	Cargo/Função	Formação	Setor
Vanderley Porfírio da Silva	Pesquisador/ chefe-adjunto de TT	Agrônomo, doutor em Agronomia	CHTT
Namie Takii	Assistente	Licenciatura em Matemática, especialista em Controladoria	Secretaria da CHTT
Joel Penteado Jr.	Analista/supervisor	Economista, mestre em Agronomia	SIPT
Emiliano Santarosa	Analista	Engenheiro-agrônomo, doutor em Fitotecnia/Fisiologia e Manejo Vegetal	SIPT
Ives C. G. R. Goulart	Analista	Engenheiro-agrônomo, mestre em Fitotecnia	SIPT
Simone Santos Soares	Analista	Bacharel em Administração, MBA em Gestão de Projetos	SIPT
Edelberto Gebauer	Técnico	Técnico Florestal	SIPT
Miguel Haliski	Analista/supervisor	Bacharel em Administração	SPAT
Maria Sandra Ferreira	Assistente	Bacharel em Direito	SPAT
Daniele Otto	Analista	Bacharel em Administração, especialista em Gestão da Criatividade e Inovação	SPAT
Jairo Dolvim Dantas	Analista	Engenheiro eletricitista, mestre em Engenharia Mecânica	SPAT
Claudia Maria Garbuio	Assistente	Bacharel em Secretariado Executivo	NCO
Kátia Regina Pichelli	Analista	Jornalista, mestre em Comunicação Social	NCO
Luciane Cristine Jaques	Analista	Bacharel em Publicidade e Propaganda, especialista em Marketing e Propaganda	NCO
Natália L. de Aguiar Vieira	Analista	Bacharel em Secretariado Executivo	NCO
Paula Geron Saiz	Analista	Bacharel em Relações Públicas, especialista em Psicologia do Trabalho e Organizacional	NCO
Elizabeth D. R. Câmara	Analista	Bacharel em Biblioteconomia	BIB
Rafaele Crisóstomo Pereira	Técnico	Bacharel em Administração	BIB

tais como livros, folhetos, teses e CDs. No mesmo período, a biblioteca realizou 428 empréstimos de publicações para usuários internos e bibliotecas conveniadas. Atendeu ainda 78 pedidos de artigos de periódicos, obtidos por meio do Programa de Comutação Bibliográfica (Comut) e pesquisa em bases de dados diversas. Também

foram promovidos 14 treinamentos sobre recursos informacionais e pesquisa bibliográfica, com um total de 45 participantes, entre estagiários e bolsistas da Unidade.

Na Tabela 2, são apresentadas as ações de TT efetivadas pela Embrapa Florestas.

Tabela 2. Realização e participação da Embrapa Florestas em eventos de Transferência de Tecnologia em 2016.

Item	Descrição do evento	Local	Período de realização	Abrangência	Cursos	
					Público-alvo	Número de participantes
1	Curso Monitoramento e Controle da Vespa-da-Madeira	Colombo, PR	29/3	Estadual	Fiscais da Agência de Defesa Agropecuária do Paraná (Adapar)	13
2	Curso sobre Entomologia Florestal	Colombo, PR	14/3 a 13/5	Estadual	Fiscais da Adapar	13
3	Curso sobre Legislação, Coleta e Manejo de Sementes e Produção de Mudanças de Espécies Florestais	Colombo, PR	7 a 10/6	Estadual	Engenheiros-agrônomo e florestais, técnicos, produtores de cooperativas, prefeituras, empresas de assistência técnica, instituições, empresas privadas, profissionais liberais e demais interessados	22
4	Capacitação Continuada em Solos do Paraná – módulo I	Colombo, PR	21 a 23/3	Estadual	Técnicos do Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (Incra), PR	19
5	Capacitação Continuada em Solos do Paraná – módulo II	Colombo, PR	18 e 19/4	Estadual	Técnicos do Incra, PR	17
6	Capacitação Continuada em Solos do Paraná – módulo III	Colombo, PR	23/5	Estadual	Técnicos do Incra, PR	14
7	Capacitação Continuada em Solos do Paraná – módulo IV	Colombo, PR	20/6	Estadual	Técnicos do Incra, PR	18
8	Capacitação Continuada em Solos do Paraná – módulo V	Colombo, PR	21/6	Estadual	Técnicos do Incra, PR	30
9	Curso sobre Controle Biológico de <i>Thaumastocoris peregrinus</i>	Itapetininga, SP e Gualba, RS	5/5 e 12/5	Estadual	Técnicos das empresas florestais Suzano Papel e Celulose e CMPC Celulose Riograndense	07
10	Capacitação sobre Sistemas Agroflorestais	Curitiba, PR	5 a 7/7	Internacional	Técnicos	40
11	Curso sobre Análise da Viabilidade Financeira em Sistemas Agroflorestais	Curitiba, PR	7 a 10/11	Estadual	Produtores rurais, pesquisadores, professores e/ou técnicos extensionistas que desenvolvam trabalhos de avaliação/planejamento de sistemas agroflorestais em comunidades rurais ou em empresas	21

Continua...

Tabela 2. Continuação.

Item	Descrição do evento	Local	Período de realização	Abrangência	Público-alvo	Número de participantes
12	Capacitação/Oficina sobre Sistema Agrossilvipastoril	Irati, PR	22/9	Regional	Técnicos florestais e estudantes	40
13	Dinâmica sobre Desbaste em Sistema Integração Lavoura-Pecuária-Florestas (ILPF) na Dinâmica Agropecuária (Dinapec)	Campo Grande, MS	11/3	Nacional	Técnicos e produtores rurais	70
14	Curso sobre Enxertia de Araucária para Produção de Pinhão-Precoce	Colombo, PR	17/6	Estadual	Estudantes, viveiristas, produtores, técnicos, cooperativas, prefeituras, empresas de assistência técnica, empresas privadas, profissionais liberais e demais pessoas interessadas pelo tema	15
Dias de campo						
15	Dia de Campo sobre Cultivo de Erva-Mate	Cruz Machado, PR e Chapecó, SC	19/4 e 10/5	Municipal	Alunos do curso técnicos em agropecuária da Casa Familiar Rural e alunos e professores da Unochapecó	71
16	Dia de Campo sobre Tecnologias Sustentáveis – URT Almas	Almas, TO	8/4	Estadual	Produtores, extensionistas, estudantes e profissionais	516
17	Dia de Campo sobre Sistema Lavoura-Pecuária-Floresta e Tecnologias Florestais	Tibagi, PR	20/7	Estadual	Produtores rurais, técnicos e estudantes	140
18	Dia de Campo sobre Reforma de Ervais	Ilópolis, RS e Cruz Machado, PR	16/6 e 12/7	Estadual	Técnicos e produtores	66
19	Dia de Campo sobre Erva-Mate Plantada	Chapecó, SC	9/5	Estadual	Estudantes de agronomia	40
20	Dia de Campo sobre ILPF (Sistema Silvistoril)	Santa Fé, PR	12/2	Regional	Produtores rurais, técnicos e estudantes	90
21	Dia de Campo sobre Sistemas de Integração Lavoura-Pecuária-Floresta	Pinhais, PR	14/12	Estadual	Produtores rurais, técnicos e estudantes	120

Continua...

Tabela 2. Continuação.

Item	Descrição do evento	Local	Período de realização	Abrangência	Público-alvo	Número de participantes
Palestras						
22	<i>Palestra sobre Planejamento e Gestão do Componente Arbóreo na Integração Lavoura-Pecuária</i>	Dracena, SP	15/4	Nacional	Estudantes, profissionais e produtores	216
23	<i>Palestra sobre Restauração Ecológica na Mata Atlântica: métodos e espécies</i>	Curitiba, PR	14/3	Municipal	Profissionais de biologia, engenharias florestal e agrícola e técnicos florestais	20
24	<i>Palestra sobre Sistema de Produção Erva 20</i>	Irati, PR	20/9	Municipal	Técnicos e produtores	70
25	<i>Palestra sobre Planejamento e Gestão do Componente Arbóreo nos Sistemas Integrados</i>	Curitiba, SC	17/3	Estadual	Estudantes, profissionais, pesquisadores, agricultores e pecuaristas da região de Curitiba	152
26	<i>Palestra sobre Arborização de Pastagens</i>	Ponta Grossa, PR	1/7	Municipal	Alunos do curso de pós-graduação em zootecnia da Universidade Estadual de Ponta Grossa (UEPG)	12
27	<i>Palestra sobre Planejamento e Gestão do Componente Arbóreo no Sistema ILPF</i>	Macapá, AP	2/9	Estadual	Extensionistas rurais, representantes de associações de produtores e de instituições de fomento	73
28	<i>Palestra sobre Implantação do Componente Florestal em Sistemas Integrados e Procedimentos Práticos Operacionais na Condução</i>	Palmas, TO	23/6	Estadual	Estudantes de curso técnico do Serviço Nacional de Aprendizagem Rural (Senar)	09
29	<i>Palestra sobre o Controle Biológico de Thaumastocoris peregrinus</i>	Colombo, PR	17/5	Estadual	Alunos do curso de agronomia da Universidade Federal do Paraná (UFPR)	06

Continua...

Tabela 2. Continuação.

Item	Descrição do evento	Local	Período de realização	Abrangência	Público-alvo	Número de participantes
Seminário						
30	<i>Erva-Mate XXI: modernização no cultivo e diversificação do uso da erva-mate</i>	Curitiba, PR	5 a 7/10	Internacional	Produtores rurais, cooperativas, profissionais ligados à inovação, agentes de TT, comunidade científica e acadêmica, indústria de alimentos, institutos de pesquisa agropecuária, ONGs, organismos de fomento	285
Workshop						
31	<i>4º Workshop Embrapa Florestas/ Associação Paranaense de Empresas de Base Florestal (Apfe): manejo para uso múltiplo – a árvore de pinus do futuro</i>	Colombo, PR	14 e 15/9	Regional	Engenheiros florestais, agrônomos, gestores florestais, técnicos em ambiência e florestais, produtores rurais, pesquisadores, estudantes e afins	114
Congresso						
32	<i>Congresso Florestal Online</i>	Campo Grande, MS	17 a 22/10	Nacional	Engenheiros florestais, agrônomos, gestores florestais, técnicos em ambiência e florestais, produtores rurais, pesquisadores, estudantes e afins	7.216
Prosa Rural						
33	<i>Prosa Rural – Proteção de nascentes</i>	Brasília, DF	Março	Nacional	Produtores rurais, técnicos e profissionais da área	-
34	<i>Prosa Rural – Produção precoce de pinhão</i>	Brasília, DF	Abril	Nacional	Rurais, técnicos e profissionais da área	-
35	<i>Prosa Rural – Desbaste: como manejar o plantio florestal em sistema silvipastoril</i>	Brasília, DF	Maio	Nacional	Rurais, técnicos e profissionais da área	-
36	<i>Prosa Rural – Desrama: como manejar o plantio florestal em sistema silvipastoril</i>	Brasília, DF	Junho	Nacional	Rurais, técnicos e profissionais da área	-
37	<i>Prosa Rural – Uso do papelão tratado como cobertura de solo em pupunha</i>	Brasília, DF	Julho	Nacional	Rurais, técnicos e profissionais da área	-

Continua...

Tabela 2. Continuação.

Item	Descrição do evento	Local	Período de realização	Abrangência	Público-alvo	Número de participantes
Unidades de Referência Tecnológica (manutenção/visitas)						
38	Avaliação de URT com sistema silvipastoril (coleta de dados dendrométricos e orientações de manejo para apoio às ações de TT)	Saudade do Iguau, PR	Janeiro a dezembro	-	-	-
39	Avaliação de URT com sistema silvipastoril (avaliação do volume de madeira e orientações de manejo)	Santa Fé, PR	Julho	-	-	-
40	Visita técnica em URT com sistema silvipastoril e adequação ambiental	Porto Vitória, PR	Fevereiro	-	-	-
Visitas técnicas						
41	Avaliação de impacto ambiental e social (Ambitec) e avaliação de adoção de tecnologia em propriedade com sistema de produção de pupunha	Antonina, Paranaguá e Guaraqueçaba, PR	Outubro e novembro	-	-	-
Produção de material de divulgação						
42	Folder – Criação massal do percevejo-bronzeado, <i>Thaumastocoris peregrinus</i> (Carpinteiro & Dellapé, 2006)	Brasília, DF	Julho	-	-	-
43	Folder – Metodologias para monitoramento da vespa-da-madeira visando ao planejamento das ações de controle: <i>pinus</i>	Colombo, PR	Junho			
44	Cartilha – Caracterização e usos das espécies da Caatinga: subsídio para programas de restauração florestal nas Unidades de Conservação da Caatinga (UCCAs)	Petrolina, PE	Agosto	-	-	-

Continua...

Tabela 2. Continuação.

Item	Descrição do evento	Local	Período de realização	Abrangência	Público-alvo	Número de participantes
45	Folder – TT Florestal: gabarito de desrama	Colombo, PR	Setembro	-	-	-
46	Gabarito de desrama em MDF com instruções sobre desrama de árvores em sistemas de ILPF	Colombo, PR	Setembro	-	-	-
47	Páginas de transferência de tecnologia florestal	Colombo, PR	Janeiro a dezembro	-	-	-
48	Vídeo (animação) – Florestas na propriedade rural	Colombo, PR	4/4	Internacional	Produtores rurais, técnicos extensionistas, sociedade em geral	-
49	Vídeo (animação) – Florestas no dia a dia	Colombo, PR	31/3	Internacional	Sociedade em geral	-
50	Vídeo (animação) – Plantios florestais para a geração de energia	Colombo, PR	4/4	Internacional	Sociedade em geral	-
51	Vídeo técnico – Sistema silvipastoril: adequação ambiental e geração de renda	Colombo, PR	14/6	Internacional	Produtores rurais, técnicos extensionistas, sociedade em geral	-
52	Vídeo técnico – Estradas com araucárias	Colombo, PR	14/6	Internacional	Produtores rurais, técnicos extensionistas, sociedade em geral	-
Posts da Unidade no perfil da Embrapa no Facebook						
53	Divulgação do Curso de Análise da Viabilidade Financeira de Sistemas Agroflorestais	Colombo, PR	13/10 e 27/10	Internacional	Sociedade em geral	-
54	Divulgação do Curso Enxertia de Araucária para Produção de Pinhão e Madeira	Colombo, PR	9/5	Internacional	Sociedade em geral	-
55	Divulgação do Curso Composição e Manejo de Sistemas Agroflorestais	Colombo, PR	2/6	Internacional	Sociedade em geral	-
56	Divulgação do Curso Regularização Ambiental de Imóveis Rurais	Colombo, PR	3/11	Internacional	Sociedade em geral	-

Continua...

Tabela 2. Continuação.

Item	Descrição do evento	Local	Período de realização	Abrangência	Público-alvo	Número de participantes
57	Divulgação do Curso Legislação, Coleta e Manejo de Sementes e Produção de Mudas de Espécies Florestais	Colombo, PR	11/5	Internacional	Sociedade em geral	-
58	Divulgação do Seminário Erva-Mate XXI	Colombo, PR	5/4, 16/5 e 25/8	Internacional	Sociedade em geral	-
59	Divulgação da matéria da Folha de São Paulo sobre erva-mate	Colombo, PR	14/10	Internacional	Sociedade em geral	-
60	Divulgação do Prosa Rural: Qualidade de mudas para plantios florestais	Colombo, PR	3/11	Internacional	Sociedade em geral	-
61	Divulgação cultivo da seringueira	Colombo, PR	25/6	Internacional	Sociedade em geral	-
62	Divulgação das animações: Florestas no dia a dia, Florestas na propriedade rural e Florestas para energia	Colombo, PR	31/3, 1/4 e 4/4	Internacional	Sociedade em geral	-
63	Dia Internacional das Florestas e Dia da Mata Atlântica	Colombo, PR	21/3 e 27/5	Internacional	Sociedade em geral	-
64	Divulgação do Manual de procedimentos de amostragem e análise físico-química de água	Colombo, PR	1º/7	Internacional	Sociedade em geral	-
Tecnologias (produtos, processos e serviços)						
65	Cultivar BRS 411 (Pupunha) – Registro nº 35075	Colombo, PR	Janeiro	-	-	-
66	Planin_Matte – software de análise econômica de plantios de erva-mate	Colombo, PR	Novembro	Internacional	Produtor de erva-mate	-

Ações de destaque

Página TT Florestal

A Embrapa Florestas, com o objetivo de incrementar as informações técnicas disponíveis em seu portal, criou um espaço específico para Transferência de Tecnologia, em que são publicadas informações sobre diversos temas para os quais existem indicações de procedimentos e resultados de pesquisa.

Já estão publicadas páginas com informações técnicas sobre eucalipto, sistema silvipastoril, pupunha, erva-mate e softwares para manejo florestal. Estão previstas, para 2017, páginas sobre pinus e pragas florestais. Cada página traz as principais perguntas e respostas sobre cada tema, além de notícias, vídeos e publicações, visando facilitar o acesso às informações mais procuradas dentro dos temas de atuação da Unidade.

A publicação dessas páginas em ambiente online faz parte de um trabalho de criação de materiais para auxílio às ações de TT. Os materiais, chamados de TT Florestal, são elaborados a partir de resultados de pesquisa da Unidade já publicados, mas com linguagem e identidade visuais específicos.



Apresentação visual da página sobre Transferência de Tecnologia na Embrapa Florestas.

Concepção do sistema de produção Erva 20

O agronegócio ervateiro é uma atividade de grande importância ambiental e socioeconômica no Sul do Brasil. Constitui-se na principal alternativa econômica para muitos municípios e na fonte de emprego e renda no meio rural. Entretanto, com caráter extrativista, os sistemas de produção de erva-mate no Brasil têm pouco aporte tecnológico em comparação com outras culturas. A produtividade média nacional é de aproximadamente 8,5 t/ha, enquanto, em áreas de pesquisa, varia entre 18 t/ha e 35 t/ha. Visando otimizar a transferência de soluções tecnológicas, a Embrapa Florestas desenvolveu o sistema de produção Erva 20, baseado em tecnologias desenvolvidas pela Embrapa nos últimos 30 anos. Com o Erva 20, a Unidade objetiva alavancar os sistemas atuais de produção de erva-mate ao disponibilizar ferramenta, que pode ser customizado, para a melhoria da produtividade, competitividade e da sustentabilidade da cadeia produtiva da erva-mate.

Registro de cultivares

Os segmentos industriais de base florestal passaram a demandar, de forma mais intensiva, materiais genéticos florestais melhorados, principalmente para obter maiores ganhos de produtividade e adaptabilidade às condições climáticas de cada região, viabilizando a colheita



Foto: Rodolfo Buhner

Colheita de erva-mate nos sistemas de produção Erva 20.

mais precoce das florestas. Atenta a essa tendência, a Embrapa Florestas investe em programas de melhoramento aplicados à obtenção de populações geneticamente melhoradas de espécies introduzidas e nativas de importância econômica.

Até o momento, foram registradas 21 cultivares pela Unidade no Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Mapa). Em 2016, foi registrada a cultivar BRS 411 de pupunha, indicada para uso em plantações comerciais, em regiões de clima subtropical úmido mesotérmico, com verões quentes, geadas pouco frequentes e chuvas com tendência de concentração nos meses de verão. Foram também registradas duas cultivares de erva-mate (BRS 408 e BRS 409), indicadas para produção de massa foliar – trata-se de uma alternativa ao material atualmente comercializado sem controle ou com baixo grau de melhoramento. A BRS 408 apresenta, ainda, sabor relativamente suave, sendo recomendada para fabricação de chimarrão e chá. Estão em fase de registro no Registro Nacional de Cultivares (RNC)/Mapa outras duas cultivares de erva-mate (BRS BLD Suave e BRS BLD Apurada), indicadas para plantio em regiões de clima e solo similares às de São Mateus do Sul, PR. A BRS BLD Apurada foi selecionada para produção de massa foliar aliada a suavidade.

Avaliação de impacto de duas tecnologias para o Balanço Social da Embrapa

A Embrapa Florestas tem desenvolvido e transferido uma grande quantidade de tecnologias, serviços e produtos nas diferentes áreas do setor florestal brasileiro, além de importantes contribuições tecnológicas para outros países. As tecnologias geradas têm sido fundamentais para a redução de custos de produção, aumento de produtividade, melhoria da qualidade de matérias-primas e obtenção da sustentabilidade da produção e dos recursos naturais.

Consciente de seu papel no desenvolvimento do País, a Unidade avalia constantemente o cumprimento de sua missão. Nesse sentido, desenvolve ações para a avaliação de impactos econômicos, sociais e ambientais que as tecnologias geradas proporcionam aos produtores e consumidores. Os estudos têm a finalidade de analisar se os custos da pesquisa são compensados pelos ganhos auferidos pelos beneficiários e compõem o Balanço Social da Embrapa – documento, publicado anualmente, que reúne um conjunto de informações sobre seus projetos, benefícios e ações sociais. Trata-se de um instrumento estratégico criado para avaliar a responsabilidade social da instituição.

A Embrapa Florestas avaliou em 2016 o impacto de adoção das tecnologias: manejo integrado da vespa-da-madeira (*Sirex noctilio*) em povoamentos de pinus; do *Eucalyptus benthamii* tolerante a geadas severas; do software para manejo florestal de pinus (Sisplan), software para manejo florestal de eucalipto (Siseucalipto); e técnicas de produção aplicadas ao sistema de produção da pupunha, para produção de palmito, cultivada no litoral do Paraná.

Software Planin_Matte

A Embrapa Florestas acaba de disponibilizar o software Planin_Matte, que possibilita a análise econômica de plantios de erva-mate considerando os diversos segmentos de custos operacionais de implantação, manutenção, manejo e colheita. Voltado ao produtor, o software possibilita o controle de fluxos de caixa e avaliações, segundo critérios de análise econômico-financeira mais utilizados no agronegócio.

O Planin_Matte deriva do software Planin, amplamente usado pelo setor de florestas plantadas para análise econômica, que foi ajustado para atender às peculiaridades da cultura da erva-mate. O usuário fornece dados de custos e produção, e o sistema calcula os parâmetros mais utilizados de análise econômica para a avaliação



Áreas de produção de palmito pupunha no litoral paranaense

da produção ervateira em diferentes períodos de colheita. A ferramenta fluxo de caixa permite que o usuário acompanhe seus custos, emitindo relatórios dos gastos anuais. Outro item trabalhado pelo Planin_Matte é a análise de sensibilidade da rentabilidade a diferentes taxas de atratividade. Com a ferramenta, o produtor faz simulações a partir de dados de fluxo de caixa e analisa mudanças de cenários, possibilitando a verificação do que pode ocorrer em outros cenários.

Considerações finais

As ações de TT na Embrapa Florestas são realizadas pelos profissionais vinculados à área de TT, e também pelos profissionais da área de P&D, que participam, direta ou indiretamente, nas diversas modalidades de transferência.

O enfoque principal da TT da Unidade é a inserção, conservação e uso do componente arbóreo e da floresta (*stricto sensu*) nos sistemas agrários, seja para compor sistemas de produção seja atender aspectos legais de uso das terras brasileiras, e, assim, compor paisagens mais harmônicas e capazes de gerar serviços ecossistêmicos.

Por esse aspecto, o atendimento às demandas de TT contribui de forma significativa para alavancar o desenvolvimento sustentável do “agro” brasileiro e fortalecer a imagem institucional da Embrapa na sociedade.



EMBRAPA

GADO DE CORTE

Introdução

A Embrapa Gado de Corte é uma das 46 Unidades Descentralizadas da Embrapa. Como uma Unidade de produto e de atuação nacional, tem como missão viabilizar soluções tecnológicas sustentáveis para a cadeia produtiva da pecuária de corte. A área de Transferência de Tecnologia (TT) integra o processo de produção da Unidade, disponibilizando para a sociedade conhecimentos e tecnologias que contribuem para o incremento da agropecuária brasileira. Tem como objetivos prospectar demandas da cadeia produtiva da pecuária de corte e incorporar ao processo de produção as soluções tecnológicas desenvolvidas. Assim, o papel da TT é fazer a conexão entre o conhecimento gerado pela instituição (e seus parceiros) e o setor produtivo.

A área de TT desenvolve suas atividades de forma transversal em relação aos demais eixos de atuação da Unidade. É composta pelo Setor de Prospecção e Avaliação de Tecnologias (SPAT) e o Setor de Implementação da Programação de Transferência de Tecnologia (SIPT). O SPAT atua na prospecção, negociação e formalização de parcerias públicas e privadas voltadas à pesquisa e desenvolvimento, TT e desenvolvimento institucional. Além disso, é responsável pela tramitação dos processos de propriedade intelectual, bem como pela realização de estudos de natureza econômica e mercadológica no âmbito da TT. O SIPT é responsável por implementar as ações de TT e o faz por meio do estabelecimento de Unidades de Referência

Tecnológica (URTs), tanto em áreas externas pertencentes a parceiros quanto na própria Unidade, o que permite a contínua recepção e interação com representantes de seus diversos públicos-alvo (produtores rurais, técnicos e estudantes). Além disso, atua na articulação interinstitucional e na capacitação e formação de multiplicadores por meio de cursos, dias de campo, seminários e outros eventos de TT. Participa também de projetos de pesquisa e lidera projetos de TT.

Muitas das ações de TT na Unidade envolvem e dependem também da atuação do Comitê Local de Propriedade Intelectual (CLPI) e do Comitê Local de Publicações (CLP). O CLPI analisa e acompanha, juntamente com o SPAT, os diversos aspectos relacionados à propriedade intelectual e provê suporte à Coordenadoria de Proteção Intelectual, da Secretaria de Negócios (SNE), nos processos de proteção das soluções tecnológicas desenvolvidas, tais como cultivares, marcas, patentes e softwares, tanto no Brasil quanto no exterior. O CLP avalia, orienta e registra toda a produção técnico-científica da Unidade.

A equipe da área de TT da Unidade é composta por profissionais de diversas áreas do conhecimento e está apresentada na Tabela 1.

Ações de Transferência de Tecnologia

As principais ações de TT da Embrapa Gado de Corte em 2016 são apresentadas na Tabela 2.

Foram relacionadas 62 ações, divididas em oito grandes grupos: cursos, dias de campo, exposições, palestras, reuniões técnicas, seminários, visitas e workshops.

Na execução das ações de TT, contou-se com a parceria de diferentes instituições dos segmentos da cadeia produtiva da pecuária de corte e da ovinocultura, tais como Associação para o Fomento à Pesquisa de Melhoramento de Forrageiras (Unipasto), Serviço Nacional de Aprendizagem Rural (Senar), Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil (CNA), federações de agricultura, governos estaduais, universidades públicas e privadas, Programa de Melhoramento Genético (Geneplus), Associação Brasileira das Indústrias Exportadoras de Carnes (Abiec), associações de produtores e associações de segmentos produtivos. Para a realização da programação, foram alocados recursos da ordem de R\$ 283.063,84, dos quais R\$ 166.863,84 oriundos de projetos do Sistema Embrapa de Gestão (SEG), R\$ 37.000,00 do programa de apoio a TT da Diretoria-Executiva de Transferência de Tecnologia da Embrapa (DE-TT) e R\$ 79.200,00 da parceria Embrapa-Unipasto.

Destaca-se ainda a realização de 19 ações de articulação internacional relacionadas à TT, tais como visitas técnicas, missões, treinamentos e recepção de autoridades de governo, conforme apresentadas na Tabela 3.

Foto: Sérgio Raposo de Medeiros



Retiro do melhoramento genético de gado de corte.

Tabela 1. Equipe da área de Transferência de Tecnologia da Embrapa Gado de Corte em 2016.

Nome	Cargo/Função	Formação	Setor
Ronney Robson Mamede	Analista A/ chefe-adjunto de TT	Bacharel em Administração, mestre em Administração	Chefia-Adjunta de TT (CHTT)
Filipe Toscano de Brito Simões Corrêa	Analista A/ Supervisor	Bacharel em Administração, mestre em Administração	SPAT e CLPI
Ecila Carolina Nunes Zampieri Lima	Técnica A	Bacharel em Direito	SPAT
Edson Espíndola Cardoso	Analista A	Bacharel em Administração, especialista em Gestão do Agronegócio e Agroecologia	SPAT
Erno Suhre	Técnico A	Bacharel em Administração	SPAT e CLPI
Marcelo Castro Pereira	Analista A	Bacharel em Engenharia Agrônômica, mestre em Agronegócios, doutor em Desenvolvimento Sustentável	SPAT e CLP
Thaís Basso Amaral	Pesquisadora A/ supervisora	Bacharel em Medicina Veterinária, mestre em Zootecnia, doutora em Ciências Geográficas	SIPT
Alexandra Rocha de Oliveira	Pesquisadora B	Bacharel em Zootecnia, mestre em Ciência Animal, doutora em Zootecnia	SIPT
Ezequiel Rodrigues do Valle	Pesquisador A	Bacharel em Agronomia, mestre em Fisiologia da Reprodução, doutor em Fisiologia da Reprodução	SIPT
Haroldo Pires de Queiroz	Analista A	Bacharel em Zootecnia	SIPT
Joaquim José Castilho	Técnico B	Técnico agrícola	SIPT
Marilene Veiga Miranda Fonseca	Técnica A	Bacharel em Geografia	SIPT
Nilza Brito de Souza ⁽¹⁾	Técnica A	Pedagoga	SIPT
Rafael Lobo Saber Guimarães	Técnico B	Técnico agrícola	SIPT

⁽¹⁾ Até agosto de 2015. ⁽²⁾ A partir de setembro de 2015.

Ações de destaque

Dinapec 2016

A *Dinâmica Agropecuária (Dinapec)* é uma feira tecnológica realizada anualmente pela Embrapa e seus parceiros. Em 2016, a 11ª edição do evento aconteceu de 9 a 11 de março e, pela primeira vez, foi realizada em conjunto com a Federação

da Agricultura e Pecuária de Mato Grosso do Sul (Famasul), tradicional parceira da Embrapa. O evento ofereceu 10 roteiros e 15 oficinas tecnológicas para visitação, envolvendo tecnologias nas áreas de sistemas agrícolas integrados, pecuária de corte e leite, ovinocultura, produ o de milho, novas cultivares de forrageiras, sanidade animal, melhoramento animal, manejo de pastagens, produ o sustentável de leite e gestão rural, dentre outras.

Tabela 2. Principais ações de Transferência de Tecnologia da Embrapa Gado de Corte em 2016.⁽¹⁾

Item	Descrição do evento	Local	Período de realização	Abrangência	Público-alvo	Número de participantes
Cursos						
1	Inseminação Artificial em Bovinos	Campo Grande, MS	15 a 29/1	Nacional	Técnicos, produtores e estudantes	7
2	Inseminação Artificial em Bovinos	Campo Grande, MS	14 a 18/1	Nacional	Técnicos, produtores e estudantes	8
3	Melhoramento Genético de Gado de Corte – Geneplus/Embrapa	Campo Grande, MS	6 e 7/4	Internacional	Técnicos, produtores e estudantes	44
4	Inseminação Artificial em Bovinos	Campo Grande, MS	25 a 29/4	Nacional	Técnicos, produtores e estudantes	7
5	Curso de Técnicos e Produtores da Zoomix	Campo Grande, MS	6/5	Nacional	Técnicos, produtores e estudantes	27
6	Introdução ao Linux Aplicado à Genômica	Campo Grande, MS	19 a 21/5	Nacional	Técnicos, produtores e estudantes	12
7	Curso do Workshop Biotecnologia Aplicada ao Desenvolvimento de Cultivares para o Cerrado Brasileiro	Campo Grande, MS	14 a 16/6	Internacional	Técnicos, produtores e estudantes	58
8	Inseminação Artificial em Bovinos	Campo Grande, MS	20 a 24/6	Nacional	Técnicos, produtores e estudantes	5
9	Melhoramento Genético de Gado de Corte – Geneplus/Embrapa	Campo Grande, MS	5 a 7/7	Internacional	Técnicos, produtores e estudantes	56
10	Inseminação Artificial em Bovinos	Campo Grande, MS	11 a 15/7	Nacional	Técnicos, produtores e estudantes	8
11	Inseminação Artificial em Bovinos	Campo Grande, MS	25 a 29/7	Nacional	Técnicos, produtores e estudantes	5
12	Inseminação Artificial em Bovinos	Campo Grande, MS	15 a 19/7	Nacional	Técnicos, produtores e estudantes	8
13	Inseminação Artificial em Bovinos	Campo Grande, MS	26 a 30/7	Nacional	Técnicos, produtores e estudantes	7
14	Inseminação Artificial em Bovinos	Campo Grande, MS	17 a 21/10	Nacional	Técnicos, produtores e estudantes	9
15	Capacitação Continuada em Integração Lavoura-Pecuária-Floresta (ILPF) – Módulo I: introdução	Campo Grande, MS	7/10	Nacional	Técnicos	20
16	Integração Lavoura-Pecuária-Floresta	Campo Grande, MS	28 a 30/11	Nacional	Técnicos, produtores e estudantes	100

Continua...

Tabela 2. Continuação.

Item	Descrição do evento	Local	Período de realização	Abrangência	Público-alvo	Número de participantes
17	Controle Estratégico do Carrapato do Boi	Campo Grande, MS	5/12	Nacional	Técnicos, produtores e estudantes	60
18	Capacitação Continuada em ILPF – Módulo II: solos	Campo Grande, MS	15 e 16/12	Nacional	Técnicos	20
19	Inseminação Artificial em Bovinos	Campo Grande, MS	12 a 16/12	Nacional	Técnicos, produtores e estudantes	9
Dias de campo						
20	Dia de Campo 28º Curso de Melhoramento de Gado de Corte	Campo Grande, MS	8/7	Internacional	Técnicos, produtores e estudantes	93
21	Melhoramento de Gado de Corte com a Embrapa	Campo Grande, MS	12/7	Internacional	Técnicos, produtores e estudantes	54
22	Carne de Carbono Neutro	Campo Grande, MS	22/7	Internacional	Técnicos, produtores e estudantes	104
23	Melhoramento de Gado de Corte com a Embrapa	Campo Grande, MS	30/9	Internacional	Técnicos, produtores e estudantes	25
Exposições						
24	Show Rural Coopavel	Cascavel, PR	2 a 6/2	Internacional	Geral	-
25	ShowTec	Maracaju, MS	20/1	Nacional	Geral	-
26	Dinapec 2016	Campo Grande, MS	9 a 11/3	Nacional	Geral	2.000
27	78ª Exposição Agropecuária de Campo Grande (Expogrande)	Campo Grande, MS	7 a 17/4	Nacional	Geral	-
28	15ª Tecnoshow Comigo	Rio Verde, GO	13/4	Nacional	Geral	-
29	Ciclo de Palestras Embrapa na Expogrande	Campo Grande, MS	8/4	Nacional	Técnicos, produtores e estudantes	-
30	Integração Lavoura-Pecuária-Floresta: alternativa sustentável para a produção de carne nos trópicos	Dracena, SP	15/4	Nacional	Estudantes	-
31	Sistemas Agroflorestais e Recuperação de Pastagens	Goiânia, GO	18/4	Nacional	Técnicos, produtores e estudantes	-
32	Avanços e Novas Perspectivas no Controle dos Carrapatos dos Bovinos	Pelotas, RS	3/6	Nacional	Estudantes	-

Continua...

Tabela 2. Continuação.

Item	Descrição do evento	Local	Período de realização	Abrangência	Público-alvo	Número de participantes
33	Carne Carbono Neutro (CCN)	Belo Horizonte, MG	5/6	Internacional	Técnicos, produtores e estudantes	-
34	Ciclo de Palestras Embrapa na Expo MS	Campo Grande, MS	19/8	Nacional	Técnicos, produtores e estudantes	-
35	Integração Lavoura-Pecuária-Floresta	Ariquemes, RO	23/8	Nacional	Técnicos, produtores e estudantes	-
36	Integração Lavoura-Pecuária-Floresta	Porto Velho, RO	24/8	Nacional	Técnicos, produtores e estudantes	-
37	Integração Lavoura-Pecuária-Floresta	Rolim de Moura, RO	26/8	Nacional	Técnicos, produtores e estudantes	-
38	Desafios da Integração Lavoura-Pecuária-Floresta	Aquidauana, MS	14/9	Nacional	Técnicos, produtores e estudantes	-
39	Melhoramento Genético de Gado de Forrageiras Tropicais	São João del Rei, MG	29/9	Nacional	Técnicos, produtores e estudantes	-
40	Integração Lavoura-Pecuária-Floresta	Viçosa, MG	10/10	Nacional	Estudantes	-
41	Integração Lavoura-Pecuária-Floresta	On line (Florestas On Line)	17/10	Nacional	Técnicos, produtores e estudantes	-
42	Produção de Carne Carbono Neutro (CCN)	Rio Verde, GO	25/10	Nacional	Estudantes	-
43	O Programa de Avaliação Genética e do Sumário da Raça Senepol	Uberlândia, MG	10/11	Nacional	Técnicos	-
44	Sistema de Integração Lavoura-Pecuária e as Mudanças Climáticas	Patos de Minas, MG	12/11	Nacional	Estudantes	-
Reunião técnica						
45	Pesquisadores da Embrapa Cerrados e a Embrapa Gado de Corte	Campo Grande, MS	14 e 15/1	Nacional	Pesquisadores da Embrapa Cerrados e da Embrapa Gado de Corte	18
Seminário						
46	Inserção do Jovem no Mercado de Trabalho do Agronegócio: exemplo da Prea	Campo Grande, MS	31/10	Nacional	Estudantes e técnicos	27
Visita						
47	Universidade Federal do Goiás – Regional Jataí	Campo Grande, MS	14/3	Nacional	Estudantes	14

Continua...

Tabela 2. Continuação.

Item	Descrição do evento	Local	Período de realização	Abrangência	Público-alvo	Número de participantes
48	Universidade Federal Fluminense	Campo Grande, MS	4 e 5/4	Nacional	Estudantes	38
49	Estudantes do 4º ano de Zootecnia da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul (Uems)	Campo Grande, MS	2/5	Estadual	Estudantes	29
50	Grupo Beef Radar	Campo Grande, MS	2/5	Estadual	Técnicos	21
51	Estudantes de agronomia da Universidade Anhanguera (Uniderp)	Campo Grande, MS	10/5	Estadual	Estudantes	41
52	Grupo Genética Aditiva	Campo Grande, MS	6/5	Nacional	Técnicos	47
53	Curso de medicina veterinária da Universidade Federal do Mato Grosso do Sul (UFMS)	Campo Grande, MS	6/6	Nacional	Estudantes	21
54	Curso de zootecnia da UFMS	Campo Grande, MS	7/6	Nacional	Estudantes	28
55	Capacitação tecnológica Projeto ABC Cerrado	Campo Grande, MS	10/6	Nacional	Técnicos	38
56	Estudantes de áreas agrárias e biológicas	Campo Grande, MS	1/9	Estadual	Estudantes	23
57	Técnicos do Serviço Brasileiro de Apoio às Micros e Pequenas Empresas (Sebrae)	Campo Grande, MS	29/9	Nacional	Técnicos	13
58	Colaboradores – Fazenda Brasil	Campo Grande, MS	25/10	Nacional	Técnicos	16
59	Engenharia ambiental/hidrologia da UFMS	Campo Grande, MS	4/11	Nacional	Estudantes	15
Workshops						
60	Biotechnologia Aplicada ao Desenvolvimento de Cultivares para o Cerrado Brasileiro	Campo Grande, MS	14 a 16/6	Internacional	Técnicos, produtores e estudantes	94
61	Workshop sobre Mosca-dos-Estábulo	Campo Grande, MS	26/10	Nacional	Técnicos, produtores e estudantes	87

Tabela 3. Ações de articulação internacional em Transferência de Tecnologia da Embrapa Gado de Corte em 2016.

País	Organização	Função/Ocupação	Período da visita	Número de participantes
Estados Unidos da América (USA)	Altec	Pesquisadores	19/1	3
Alemanha	Universidade de Hohenheim	Pesquisador	10 a 19/2	1
USA	Deltagenetics	Pesquisador	28/3 a 1/4	1
Nova Zelândia	Grupo de Produtores	Produtores	14/4	12
Colômbia	Aliar S.A.	Representante	7/5	1
Espanha	Embaixada da Espanha	Técnicos em Melhoramento Animal	1/6	8
Reino Unido, Holanda, USA, Argentina, Austrália, Canadá	Participantes do <i>II Simpósio Internacional sobre Gases de Efeito Estufa na Agropecuária</i>	Pesquisadores	7/6	5
Guatemala	Germisul	Técnicos em Melhoramento Animal	10/6	5
Peru, Colômbia, China, Chile, Argentina, Israel, Polônia, Zâmbia, África do Sul, República Tcheca	Estado Maior do Exército/ Embaixadas Estrangeiras no Brasil	Adidos militares	14/6	16
Peru	Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga	Estudante	3/8	1
Paraguai	Crea Samuú	Técnicos e produtores	4/8	4
Austrália	Associação de Criadores da Raça Droughtmaster	Técnicos e produtores	8/7	5
Equador	Escuela Superior Politécnica del Liberal (Espol)	Docente	20/9	1
Argentina	Phibro Saúde Journal	Técnicos da Phibro Animal Health Corporation	2/10	50
Irlanda	Irish Farmers Journal	Membros do Conselho Diretor do Irish Farmers Journal	14/10	8
Canadá	Universidade de Saskatchewan	Pesquisador	4/11	1
Quênia	Kenya Agricultural and Livestock Research Organization (Kalro)	Pesquisador	31/10 a 11/11	2
USA	American Universities/Livestock Marketing Information Center	Professores de Socioeconomia	14/11	9
Alemanha	Universidade de Hohenheim	Pesquisador	29/11 a 6/12	1
	Visitantes			134
Totais	Organizações			41
	Países			23

A feira conta com a participação de várias Unidades da Embrapa e outros parceiros do agro-negócio, o que possibilita a apresentação de uma maior diversidade de tecnologias aplicáveis a diversas cadeias produtivas. Essa oportunidade proporciona aos produtores rurais a possibilidade de incorporar melhorias ao sistema produtivo. Já os profissionais do agronegócio podem atualizar-se sobre as novas tecnologias geradas pela pesquisa, capacitando-se para oferecer novos conhecimentos e uma assistência técnica de melhor qualidade. Para a Embrapa, seus pesquisadores e técnicos têm a oportunidade de interagir com os usuários das tecnologias a fim de melhor entender suas necessidades e levantar informações que subsidiarão futuras ações de pesquisa e desenvolvimento (P&D) e TT.

Foto: Luiz Antônio Dias Leal



Acesso principal à Dinapec 2016.

Foto: Dalízia Montenário de Aguiar



Roteiro de Integração Lavoura-Pecuária-Floresta na Dinapec 2016.

A Embrapa contou com o auxílio de importantes parceiros para o sucesso do evento, destacando-se a Agência de Desenvolvimento Agrário e Extensão Rural (Agraer), a Agência Estadual de Defesa Sanitária Animal e Vegetal (Iagro), a Unipasto, a Fundação MS, o Geneplus, o Sebrae/MS, o Senar/MS e o Serviço Social do Comércio (Sesc/MS).

Durante o evento, foram lançados o livro *Carra-patos – protocolos e técnicas para estudo* e o aplicativo para dispositivos móveis *Sumário de touros Geneplus/Embrapa – Nelore*. Foi realizada a entrega dos certificados de conclusão de curso para os alunos da turma de 2015 do Núcleo de Transferência de Tecnologia e Capacitação em Pecuária de Corte (Agroescola).

Nos três dias do evento, foi registrada a presença de cerca de 2 mil pessoas. O público predominante foi de produtores e empresários rurais, técnicos, assentados da reforma agrária, tanto do Brasil quanto de países vizinhos, como Bolívia e Paraguai, e estudantes de escolas técnicas rurais e universidades.

Projeto Agroescola

O projeto tem como objetivo levar aos setores de formação, capacitação e qualificação do trabalhador conhecimentos e soluções tecnológicas para a pecuária de corte gerados na Embrapa Gado de Corte. O conteúdo do curso está dividido em cinco módulos, com aulas teóricas e práticas abrangendo as áreas de melhoramento animal, sanidade animal, pastagens, ovinocultura e sistemas integrados de produção. As aulas teóricas e práticas ocorrem em período integral, de segunda a sexta-feira, totalizando uma carga horária de 1.600 horas.

O projeto tem abrangência estadual e as bolsas são concedidas pela Fundação de Ciência e Tecnologia do Estado do Mato Grosso do Sul (Fundect). A maioria dos participantes é egressa das 14 escolas técnicas agrícolas ou



Turma de 2016 da Agroescuela em visita técnica ao Rancho Thaus.

agropecuárias, localizadas em 12 municípios das diversas regiões do estado. Em 2015, a equipe de TT visitou as diferentes escolas com o objetivo de divulgar o Projeto Agroescuela e atrair mais alunos para o processo seletivo 2016. A iniciativa, associada ao aumento do valor das bolsas para R\$ 1.300,00, tornou o processo de seleção mais competitivo e possibilitou o ingresso de alunos mais bem preparados.

Em 2016, o Projeto Agroescuela, que completou cinco anos, consolidou-se como um programa de especialização de nível médio em bovinocultura de corte. De 2012 a 2016, formou 51 técnicos especialistas, e outros 12 concluirão o curso no início de 2017. A maioria dos alunos coloca-se rapidamente no mercado de trabalho ou segue para a universidade a fim de melhor se qualificar na área de ciências agrárias.

Carne carbono neutro (CCN)

O selo carne carbono neutro (CCN) é uma marca-conceito desenvolvida pela Embrapa, que visa atestar, por meio de processos produtivos parametrizados e auditados, a carne bovina produzida com volumes de emissão de gases de efeito estufa (GEEs) neutralizados pela presença de árvores em sistemas de integração do tipo silvipastoril (pecuária-floresta – IPF) ou agrossilvipastoril (lavoura-pecuária-floresta – ILPF).

A marca poderá ser utilizada para carnes bovinas frescas, congeladas ou transformadas, tanto no mercado interno quanto para exportação. Para tal, deve atender a critérios específicos, quanto ao sistema de produção, origem e qualidade, bem como às indicações de seu uso.

A marca foi oficialmente lançada na abertura do II Simpósio Internacional sobre Gases de Efeito



Selo da marca-conceito carne carbono neutro (CCN) desenvolvido pela Embrapa.

Estufa na Agropecuária (II SIGEE), no dia 7 de junho de 2016, em Campo Grande, MS. Desde 2015, o Grupo Mutum, parceiro da Embrapa no âmbito do projeto, vem avaliando a produção experimental de animais com base no protocolo CCN, com o primeiro abate de animais realizado em maio de 2016.

Para divulgar o conceito, foi realizado o *Dia de Campo Carne Carbono Neutro*, como parte da programação do *Circuito InterCorte – Etapa Campo Grande*. O evento aconteceu na Fazenda Boa Aguada (Grupo Mutum), em Ribas do Rio Pardo, MS, em 22 de julho de 2016. O dia de campo contou com cerca de 100 participantes, entre produtores rurais, técnicos e extensionistas, pesquisadores, empresários e microempresários da cadeia produtiva da carne e do setor florestal. A programação incluiu palestras sobre conceitos do CCN e estações técnicas com apresentações sobre os componentes forrageiro, florestal, animal e financeiro nos sistemas IPF e ILPF.



Dia de Campo Carne Carbono Neutro realizado na Fazenda Boa Aguada, do Grupo Mutum, Ribas do Rio Pardo, MS.

Sumários de touros Geneplus

Os sumários de raças são ferramentas fundamentais para a evolução genética e produtiva de rebanhos e têm contribuído fortemente para a atuação do Brasil como um dos mais estratégicos celeiros de genética bovina avançada, com destaque para a raça Nelore, sustentáculo para produção de carne brasileira.



Foto: Rodrigo Carvalho Alva

Sumários de touros Geneplus/Embrapa 2016 para as raças Nelore e Senepol.

Nesse contexto, a Embrapa Gado de Corte disponibiliza para a cadeia produtiva da carne, em geral, sumários de touros do Programa Embrapa de Melhoramento de Gado de Corte (Geneplus), para as raças Brahman, Brangus, Canchim, Caracu, Guzerá, Hereford e Braford, Limousin, Nelore, Santa Gertrudes e Senepol. Os sumários são fruto de um dedicado e criterioso trabalho desenvolvido desde 1996 pela Embrapa, com a participação de diversos colaboradores, entre eles produtores rurais, técnicos e pesquisadores da área de genética animal, tanto da Embrapa quanto de instituições parceiras. Estão disponíveis para download na página do programa Geneplus¹.

Para as raças Nelore e Senepol, além dos sumários impressos, foram disponibilizados em 2016 os aplicativos para dispositivos móveis *Sumário de touros Nelore – Geneplus/Embrapa* e *Sumário de touros Senepol – Geneplus/Embrapa*, disponíveis para download no Google Play. Os aplicativos foram criados para atender a demanda crescente da sociedade na busca de soluções e serviços em tempo real. Os usuários, por meio de seus aparelhos celulares, têm em mãos um sumário de touros completo, com acesso às avaliações e tendências genéticas, índices e genealogia.

¹ Disponível em: <<http://geneplus.cnpgc.embrapa.br/>>

Ações de TT para prevenção de surtos de mosca-dos-estábulo

A mosca-dos-estábulo (*Stomoxys calcitrans* L.) é um díptero hematófago que parasita bovinos, equinos e, em situações específicas, outros mamíferos, inclusive o homem. Para a bovinocultura, os prejuízos diretos variam de 10% a 30% de redução no ganho de peso e de até 50% de redução na produção de leite.

Surtos da mosca-dos-estábulo vêm causando prejuízos para os produtores de gado situados nas proximidades de usinas sucroalcooleiras, sobretudo no Brasil Central, incluindo mais de 100 municípios dos estados de Goiás, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais e São Paulo.

Após alguns anos de pesquisas conduzidas e em andamento pela Embrapa e seus parceiros, já existem resultados e recomendações que estão sendo validados, divulgados e transferidos para a sociedade a fim de serem incorporados ao sistema produtivo.

Em 2016, diversas ações de TT foram implementadas, como a 7ª edição do *Workshop sobre Mosca-dos-Estábulo*, em Campo Grande, MS, realizado em parceria com a Associação dos Produtores de Bioenergia de Mato Grosso do Sul (Biosul). Destinado a técnicos de usinas de cana-de-açúcar dos estados de Goiás, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais e São Paulo, o workshop apresentou as principais e mais recentes recomendações da pesquisa para o controle do inseto, bem como um panorama da situação atual. O mesmo tipo de ação foi realizado em Araçatuba, SP, para técnicos da Coordenadoria de Assistência Técnica Integral (Cati).

Outras ações de destaque, dentro de um esforço constante de conscientização de produtores e de técnicos ligados tanto à pecuária quanto ao setor sucroalcooleiro, foram visitas técnicas a usinas e propriedades rurais, publicação de cartilhas e livretos, treinamento de multiplicadores do Senar, gravação de Dia de Campo na TV, palestras, participação em eventos e diversas matérias jornalísticas.

Foto: Paulo Henrique Duarte Cançado



Coleta de amostras e orientação sobre o tratamento de dejetos como prevenção à proliferação da mosca-dos-estábulo, Nova Alvorada do Sul, MS.

Considerações finais

As ações de TT da Embrapa Gado de Corte em 2016 possibilitaram à Unidade cumprir o seu papel de disponibilizar ao setor produtivo conhecimentos, tecnologias e soluções que constituem respostas a necessidades existentes e contribuem para o desenvolvimento do setor.

Os recursos financeiros disponibilizados pela Diretoria-Executiva de Transferência de Tecnologia têm sido fundamentais para o cumprimento da agenda de TT da Unidade. No entanto, em época de significativas restrições orçamentárias, o estabelecimento e o fortalecimento de parcerias com os setores público e privado, assim como

com outras Unidades da empresa, mostram-se igualmente importantes e tem possibilitado o desenvolvimento de ações que de outra forma não se concretizariam.

A Embrapa Gado de Corte continuará cumprindo seu papel de disponibilizar para a sociedade conhecimentos e tecnologias que contribuam para o desenvolvimento da pecuária nacional. Atenta às grandes transformações pelas quais vem passando a agropecuária brasileira e focada nas demandas da cadeia produtiva e do mercado, a Unidade busca continuar ampliando suas ações de TT de forma a continuar contribuindo para o fortalecimento da imagem institucional.



EMBRAPA GADO DE LEITE

Introdução

Inaugurada dia 26 de outubro de 1976, a Embrapa Gado de Leite tem como marca em seus 40 anos de vida a intensa atividade de Transferência de Tecnologia (TT) junto a produtores de leite, técnicos e estudantes de Ciências Agrárias. Recebe cerca de 4 mil pessoas por ano interessadas em conhecer soluções tecnológicas apropriadas aos biomas em que atuam.

A atividade leiteira tem grande relevância socioeconômica, principalmente nas pequenas e médias cidades do interior do Brasil. A produção de leite envolve 1,35 milhão de propriedades e está presente em praticamente todo o território nacional. No ano de 2015, 5.500 dos 5.569 brasileiros que produziram leite alcançaram um volume de 35 bilhões de litros, com o valor da produção de R\$ 34,7 bilhões (IBGE, 2007, 2016)¹.

A grande demanda nacional por inovação no setor leiteiro visa principalmente à melhoria da qualidade do leite, da produtividade agropecuária, da renda do produtor e da condição do trabalho, assim como do uso de práticas voltadas à melhoria de indicadores ambientais. Para isso, a Unidade conta com estratégias de comunicação e de TT, como: produção e divulgação de publicações

¹ IBGE. **Banco de dados agregados**. 2007. Disponível em: <<http://www2.sidra.ibge.gov.br/bda/tabela/protabl.asp?c=932&z=t&o=24&i=P>>. Acesso em: 11 abr. 2017.

IBGE. **Banco de dados agregados**. 2016. Disponível em: <<http://www2.sidra.ibge.gov.br/bda/tabela/listabl.asp?c=74&z=t&o=24>>. Acesso em: 11 abr. 2017.

impressas e eletrônicas, realização de cursos presenciais e ensino a distância (EAD), realização de eventos técnico-científicos (workshops, seminários, dias de campo, encontros de produtores, visitas técnica e outros), interação em rede social temática e palestras ao vivo pela Internet², realização de palestras em todo o território nacional e participação em feiras e exposições.

A infraestrutura física da Unidade oferece grande suporte às atividades. O Campo Experimental José Henrique Bruschi, em Coronel Pacheco, MG, possui um centro de treinamento com salas de aula, auditório, restaurante, hospedaria e instalações para aulas práticas. A fazenda conta com seis locais de ordenha com vacas criadas a pasto e em confinamento, intensificação de pastagem com pastejo rotacionado, Vitrine de Forrageiras, sistema silvipastoril, sistema de integração lavoura-pecuária-floresta (ILPF), laboratórios e experimentos com plantas e bovinos de leite. Cabras e ovelhas também são objetos de pesquisas e ações de TT por meio da equipe do Núcleo Sudeste da Embrapa Caprinos e Ovinos. Em Valença, RJ, o Campo Experimental Santa Mônica também dispõe de salas e locais de capacitação prática, com ênfase em reprodução e melhoramento animal, manejo de pastagem e ILPF. Em Juiz de Fora, MG, na sede da Embrapa Gado de Leite, eventos técnico-científicos são realizados com o suporte de salas e auditórios, 13 laboratórios e casas de vegetação.

A Unidade também está presente em outras regiões do Brasil para cumprir a agenda nacional de TT, por meio dos Núcleos Avançados de Apoio à Transferência de Tecnologia (Naatt): no Norte (Embrapa Rondônia, Porto Velho, RO), no Nordeste (Embrapa Tabuleiros Costeiros, Aracaju, SE), no Centro-Oeste (Embrapa Arroz e Feijão, Santo Antônio de Goiás, GO) e no Sul (Embrapa Clima Temperado, Monte Bonito, RS).

Vale ressaltar a participação de parceiros de entidades privadas e públicas nos diversos estados

da federação, que contribuem com a identificação de demandas locais, com a seleção e a adequação da tecnologia a ser implantada regionalmente e com a ampliação do alcance dos resultados da pesquisa agropecuária no País.

A área de TT é composta por dois setores: o Setor de Implementação da Programação de Transferência de Tecnologia (Sipt) e o Setor de Prospecção da Prospecção e Avaliação de Tecnologias (Spat). O Sipt é responsável pelas ações propriamente de TT, como cursos presenciais, palestras e eventos. Ao Spat, cabem as atividades de gestão da produção técnico-científica e negócios tecnológicos, que envolvem os cuidados institucionais com propriedade intelectual, promoção de produtos e contratos de parceria. A equipe de TT é composta por 34 empregados, com os respectivos cargos, formações e atuações descritos na Tabela 1.

Ações de Transferência de Tecnologia

Com o auxílio dos recursos disponibilizados pela Diretoria-Executiva de Transferência de Tecnologia (DE/TT) em 2016, com o montante de R\$ 7.000,00, foi possível realizar ações de transferência e compartilhamento de conhecimentos e tecnologias para produtores rurais, técnicos de Ater, estudantes e profissionais ligados à cadeia produtiva.

Na Tabela 2, são descritas as ações de TT realizadas pela Embrapa Gado de Leite em 2016. A Tabela 3 apresenta uma síntese das ações. Na Tabela 4, são listados os materiais de divulgação produzidos em 2016.

² Disponível em: <www.repilite.com.br>.

Tabela 1. Equipe de Transferência de Tecnologia da Embrapa Gado de Leite em 2016.

Nome	Cargo/função	Formação	Sector
William Fernandes Bernardo	Analista A/chefe-adjunto de TT	Engenheiro-agrônomo e cientista social, mestre em Extensão Rural	CHTT
Mirella Carelli	Analista A	Administradora de empresas, pós-graduada em Negócios Financeiros e Gestão	CHTT
Samuel José de Magalhães Oliveira	Pesquisador A/supervisor	Engenheiro-agrônomo, doutor em Economia	SPAT
Dulcinéa Aparecida Machado	Técnica A	Licenciada em Artes Industriais	SPAT
Ines Maria Rodrigues	Analista	Bibliotecária	SPAT
Isabele Uggeri Gabriel Moura	Analista A	Administradora de empresas, pós-graduada em Logística	SPAT
Alessandra Rocha Martins	Técnica B	Bacharel em Letras	SIPT
Leonardo Mariano Gravina Fonseca	Analista A	Bacharel em Ciência da Computação, pós-graduado em Desenvolvimento de Aplicações Web	SPAT
Luiz Ricardo da Costa	Técnico A	Bacharel em Letras	SPAT
Mary Esmeralda Marinho da Silva	Técnica A	Tecnóloga em Gestão Ambiental	SPAT
Persio Sandir D'Oliveira	Pesquisador A	Engenheiro-agrônomo, doutor em Agronomia	SPAT
Rita de Cássia Bastos Souza	Analista A	Graduada em Ciências Contábeis e Pedagoga	SPAT
Rita de Cássia Palmyra da Costa Pinto	Técnica A	Técnica em Contabilidade	SPAT
Rosangela Zocal	Pesquisadora A	Zootecnista, mestre em Produção Animal	SPAT
Vanessa Maia Aguiar de Magalhães	Analista A	Bacharel em Análises de Sistemas, mestre em Ciência da Computação	SPAT
Virginia de Souza Columbiano Barbosa	Analista A	Zootecnista, mestre em Genética e Melhoramento	SPAT
Websten Cesario da Silva	Analista A/supervisor	Engenheiro-agrônomo, especialista em Engenharia Agrícola	SIPT
Eder Sebastião dos Reis	Técnico A	Bacharel em Letras e biólogo	SIPT
Elson Marques da Silva	Assistente A	Ensino fundamental incompleto	SIPT
João Eustáquio Cabral de Miranda	Pesquisador A	Engenheiro-agrônomo, doutor em Genética e Melhoramento de Plantas	SIPT
José Augusto Salvati	Analista A	Licenciado Estudos Sociais e Biólogo, especialista em Produção Animal	SIPT
Maria Aparecida Neves	Assistente B	Ensino médio	SIPT
Paulino José Melo Andrade	Pesquisador B	Engenheiro-agrônomo, mestre em Fitopatologia	SIPT
Raymundo Cesar Verassani de Souza	Técnico A	Administrador de empresas	SIPT
Vânia Maria de Oliveira	Pesquisadora A	Médica-veterinária, doutora em Ciências	SIPT

Continua...

Tabela 1. Continuação.

Nome	Cargo/função	Formação	Sector
Fernanda Mara Cunha Freitas	Técnica B	Engenheira-agrônoma	NAATT Centro-Oeste
Leandro Ribeiro de Matos	Técnico	Técnico em Agropecuária	NAATT Centro-Oeste
Leovegildo Lopes de Matos	Pesquisador A	Engenheiro-agrônomo, doutor em Ciência Animal	NAATT Centro-Oeste
Paulo Moreira	Pesquisador B	Engenheiro-agrônomo, mestre em Zootecnia	NAATT Norte
Pricila Vetrano Rizzo	Analista A	Zootecnista, mestre em Ciência Animal e Pastagens	NAATT Centro-Oeste
Rogério Morcelles Dereti	Analista A	Médico-veterinário, mestre em Ciências Veterinárias	NAATT Sul
Elizabeth Nogueira Fernandes	Pesquisadora A	Engenheira florestal, doutora em Ciência Florestal	NAATT Nordeste
Fernanda Carolina Ferreira	Analista B	Médica-veterinária, mestre em Zootecnia	Em licença
André Luis Alves Neves	Analista	Médico-veterinário	Em doutorado

Ações de destaque

Treinamento internacional: *Tecnología para la Producción de Leche en el Trópico*

A Embrapa Gado de Leite realizou, nos últimos 16 anos, 14 edições do treinamento internacional *Tecnología para la Producción de Leche en el Trópico*, com um total de 215 participantes de 17 países: Argentina (2), Bolívia (7), Brasil (10), Colômbia (22), Costa Rica (6), Equador (30), Guatemala (6), Honduras (3), México (43), Nicarágua (15), Panamá (24), Paraguai (10), Peru (4), República Dominicana (2), Uruguai (3), Estados Unidos (1) e Venezuela (27). O treinamento, em parceria com a Federación Panamericana de Lechería (Fepale), é voltado para produtores e técnicos falantes da língua espanhola provenientes da América do

Sul e da América Central. Em 2016, o treinamento foi realizado de 5 a 9 de dezembro, em Juiz de Fora, MG, e teve 36 participantes do México, do Panamá e do Peru. O grupo pôde acompanhar e discutir temas sobre genética, melhoramento, sanidade, comportamento e reprodução animal.



Foto: Marcos Lopes La Falce

Abertura do treinamento internacional *Tecnología para la Producción de Leche en el Trópico*.

Tabela 2. Eventos de Transferência de Tecnologia realizados pela Embrapa Gado de Leite em 2016.

Item	Descrição do evento	Local	Período de realização	Abrangência	Público-alvo	Número de participantes
Cursos						
1	Tópicos em Pecuária de Leite	Campo Experimental José Henrique Bruschi, Coronel Pacheco, MG	3/2	Regional	Estudantes de Medicina-Veterinária da UFJF	8
2	Bioinformática para o Estudo de Comunidades Microbianas	Sede da Embrapa Gado de Leite, Juiz de Fora, MG	16 a 17/2	Nacional	Pesquisadores e técnicos envolvidos em atividades de avaliação genômica	6
3	Inseminação Artificial de Bovinos	Campo Experimental José Henrique Bruschi, Coronel Pacheco, MG	15 a 19/2	Nacional	Produtores e estudantes ligados às Ciências Agrárias	8
4	Formação de Ordenhadores: Operação e Manutenção de Ordenhadeiras Mecânicas	Campo Experimental José Henrique Bruschi, Coronel Pacheco, MG	8 a 9/3	Nacional	Produtores de leite, técnicos e ordenhadores	6
5	Técnicas Avançadas em Estudos de Metabolismos em Ruminantes	Campo Experimental José Henrique Bruschi, Coronel Pacheco, MG	14 a 18/3	Nacional	Estudantes de pós-graduação	8
6	Fundamentos e Aplicações da Biologia Molecular	Sede da Embrapa Gado de Leite, Juiz de Fora, MG	28 a 31/3	Nacional	Estudantes de pós-graduação e pesquisadores	40
7	Tópicos em Pecuária de Leite	Campo Experimental José Henrique Bruschi, Coronel Pacheco, MG	30/3 a 1/4	Nacional	Produtores rurais do município de Aracruz, ES	37
8	Biossegurança e Gestão de Resíduos Biológicos na Ciência e Tecnologia	Universidade Federal de Juiz de Fora, MG	4/3 a 1/7	Nacional	Alunos do mestrado profissional em Ciência e Tecnologia do Leite e Derivados	8
9	Metodologia da Pesquisa Aplicada à Ciência e Tecnologia do Leite e Derivados	Universidade Federal de Juiz de Fora, MG	3/3 a 1/7	Nacional	Alunos do Mestrado Profissional em Ciência e Tecnologia do Leite e Derivados	18
10	Segurança de Alimentos – Leite e Derivados	Universidade Federal de Juiz de Fora, MG	4/3 a 1/7	Nacional	Alunos do mestrado profissional em Ciência e Tecnologia do Leite e Derivados	6

Continua...

Tabela 2. Continuação.

Item	Descrição do evento	Local	Período de realização	Abrangência	Público-alvo	Número de participantes
11	Indicadores de Qualidade Composicional e Higiénico-Sanitário	Universidade Federal de Juiz de Fora, MG	3/3 a 1/7	Nacional	Alunos do mestrado profissional em Ciência e Tecnologia do Leite e Derivados	12
12	Sistemas de Produção de Leite – Gestão da Propriedade	Ji-Paraná, RO	5 e 6/4	Regional	Extensionistas vinculados a instituições parceiras da Embrapa Rondônia	25
13	Produção de Leite a Pasto	Campo Experimental José Henrique Bruschi, Coronel Pacheco, MG	12 a 15/4	Nacional	Produtores de leite, estudantes e profissionais de ciências agrárias, de assistência técnica e extensão rural	8
14	Diagnóstico da Brucelose e Tuberculose e Coleta de Material para Diagnóstico de Encefalopatia Espongiforme Bovina (EEB)	Campo Experimental José Henrique Bruschi, Coronel Pacheco, MG	25 a 29/4	Nacional	Médicos-veterinários graduados	18
15	Inseminação Artificial de Bovinos	Campo Experimental José Henrique Bruschi, Coronel Pacheco, MG	2 a 6/5	Nacional	Produtores e estudantes ligados às Ciências Agrárias	9
16	Avaliação Teórica e Prática de Escore de Claudicação e de Condição Corporal em Gado de Leite	Campo Experimental José Henrique Bruschi, Coronel Pacheco, MG	3 e 4/5	Nacional	Profissionais e estudantes de graduação e pós-graduação ligados à Bovinocultura Leiteira	8
17	Tópicos em Pecuária de Leite	Campo Experimental José Henrique Bruschi, Coronel Pacheco, MG	10/5	Regional	Estudantes de Medicina-Veterinária da Unifeso	32
18	Tópicos em Pecuária de Leite	Campo Experimental José Henrique Bruschi, Coronel Pacheco, MG	17 e 18/5	Regional	Extensionistas da Emater-MG – Regional de Curvelo	16
19	Tópicos em Pecuária de Leite	Campo Experimental José Henrique Bruschi, Coronel Pacheco, MG	20/5	Regional	Estudantes de Medicina-Veterinária da UFRRJ	26
20	Tópicos em Pecuária de Leite	Campo Experimental José Henrique Bruschi, Coronel Pacheco, MG	31/5 a 1/6	Regional	Estudantes de Medicina-Veterinária da Unigranrio	23

Continua...

Tabela 2. Continuação.

Item	Descrição do evento	Local	Período de realização	Abrangência	Público-alvo	Número de participantes
21	Tópicos em Pecuária de Leite	Campo Experimental José Henrique Bruschi, Coronel Pacheco, MG	17/6	Regional	Estudantes do curso técnico em Agropecuária do IFF – Bom Jesus do Itabapuauna, RJ	44
22	Aspectos Gerais Envolvendo a Produção In Vitro de Embriões Bovinos	Sede da Embrapa Gado de Leite, Juiz de Fora, MG, e Campo Experimental José Henrique Bruschi, Coronel Pacheco, MG	20/6	Regional	Alunos de graduação do curso de Medicina-Veterinária da Faculdade Vértice (Univértix)	29
23	Inseminação Artificial de Bovinos	Campo Experimental José Henrique Bruschi, Coronel Pacheco, MG	20 a 24/6	Nacional	Produtores e estudantes ligados às Ciências Agrárias	6
24	Tópicos em Pecuária de Leite	Campo Experimental José Henrique Bruschi, Coronel Pacheco, MG	21/6	Regional	Estudantes do curso de Medicina-Veterinária da Univiçosa	14
25	Aspectos Relacionados à Produção In Vitro de Embriões Bovinos	Sede da Embrapa Gado de Leite, Juiz de Fora, MG	30/6 a 1/7	Regional	Alunos de pós-graduação da Universidade Unifenas	9
26	Básico de Operações Dia a Dia do Delpro (software de gestão do leite)	Campo Experimental José Henrique Bruschi, Coronel Pacheco, MG	5 e 6/7	Regional	Profissionais da DeLaval e empregados da Embrapa	11
27	Atualização no Manejo e Uso da Palma-Forrageira para Rebanhos Leiteiros: da Região Semiárida	Embrapa Semiárido, Petrolina, PE	19/7	Regional	Técnicos do Senar/SE, do IPA, pesquisadores e analistas da Embrapa Semiárido	24
28	Tópicos em Pecuária de Leite	Campo Experimental José Henrique Bruschi, Coronel Pacheco, MG	13 e 14/7	Regional	Estudantes do curso de Agronomia da Universidade Estadual de Montes Claros – Campus Janaúba.	9
29	Atualização em Pecuária de Leite	Sede da Embrapa Gado de Leite, Juiz de Fora, MG e Campo Experimental José Henrique Bruschi, Coronel Pacheco, MG	18 a 22/7	Nacional	Técnicos e produtores vinculados à Cooperativa Santa Clara – Carlos Barbosa, RS	24
30	Atualização em Pecuária de Leite	Campo Experimental José Henrique Bruschi, Coronel Pacheco, MG	1 a 5/8	Nacional	Técnicos da empresa Simbiose Consultoria, MS	10

Continua...

Tabela 2. Continuação.

Item	Descrição do evento	Local	Período de realização	Abrangência	Público-alvo	Número de participantes
31	Tópicos em Pecuária de Leite	Campo Experimental José Henrique Bruschi, Coronel Pacheco, MG	5/8	Regional	Estudantes de Engenharia Agrícola e Ambiental da UFV	21
32	Inseminação Artificial de Bovinos	Campo Experimental José Henrique Bruschi, Coronel Pacheco, MG	15 a 19/8	Nacional	Produtores e estudantes ligados às Ciências Agrárias	10
33	Tópicos em Pecuária de Leite	Campo Experimental José Henrique Bruschi, Coronel Pacheco, MG	30 a 31/8	Nacional	Estudantes da Universidade Federal do Espírito Santo (Ufes),	15
34	Atualização em Pecuária de Leite	Campo Experimental José Henrique Bruschi, Coronel Pacheco, MG	13 a 16/9	Nacional	Produtores de leite, profissionais de Ciências Agrárias, de assistência técnica e extensão rural	21
35	Formação de Ordenhadores: Operação e Manutenção de Ordenhadeiras Mecânicas	Campo Experimental José Henrique Bruschi, Coronel Pacheco, MG	21 a 22/9	Nacional	Produtores de leite, técnicos e ordenhadores	12
36	Tópicos em Pecuária de Leite	Campo Experimental José Henrique Bruschi, Coronel Pacheco, MG	23/9	Regional	Estudantes da UFV	13
37	Tópicos em Pecuária de Leite	Campo Experimental José Henrique Bruschi, Coronel Pacheco, MG	28/9	Regional	Estudantes da UFSJ	30
38	Diagnóstico da Brucelose e Tuberculose e Coleta de Material para Diagnóstico de Encefalopatia Espongiforme Bovina (EEB)	Campo Experimental José Henrique Bruschi, Coronel Pacheco, MG	12 a 16/9	Nacional	Médicos-veterinários graduados	18
39	Inseminação Artificial de Bovinos	Campo Experimental José Henrique Bruschi, Coronel Pacheco, MG	3 a 7/10	Regional	Produtores e estudantes ligados às Ciências Agrárias	8
40	Produção de Leite no Semiárido	Crato, CE	19/10	Regional	Agentes de Ater e estudantes de Zootecnia	35

Continua...

Tabela 2. Continuação.

Item	Descrição do evento	Local	Período de realização	Abrangência	Público-alvo	Número de participantes
41	Conservação de Forragens, Formulação de Dietas e ILPF	Batalha, AL	25 e 26/10	Regional	Técnicos de Ater e produtores de leite de Alagoas	66
42	Plano de Gerenciamento de Resíduos Biológicos em Laboratórios de Pesquisa	Sede da Embrapa Gado de Leite, Juiz de Fora, MG	26/10	Regional	Empregados, colaboradores e profissionais da área de gerenciamento de resíduos biológicos	22
43	Tópicos em Pecuária de Leite	Campo Experimental José Henrique Bruschi, Coronel Pacheco, MG	27 a 28/10	Nacional	Estudantes de Medicina-Veterinária da UNIG	25
44	Tópicos em Pecuária de Leite	Campo Experimental José Henrique Bruschi, Coronel Pacheco, MG	31/10 a 1/11	Nacional	Estudantes de Medicina-Veterinária da Unigranrio de Duque de Caxias	25
45	Conservação de Forragem – Formulação de Dietas e ILPF	Pólo Agroalimentar de Batalha, AL	25 e 26/10	Regional	Produtores e agentes de Ater da Emater-AL	37
46	Produção de Leite no Semiárido	Campus do IF Crato, CE	19/10	Regional	Agentes de Ater e estudantes do curso de Zootecnia do IFCE	35
47	Gestão de Propriedades Leiteiras	Embrapa Milho e Sorgo, Sete Lagoas, MG	25/10	Regional	Técnicos, especialistas e profissionais	46
48	Tópicos em Pecuária de Leite	Campo Experimental José Henrique Bruschi, Coronel Pacheco, MG	3 e 4/11	Regional	Técnicos de extensão rural e produtores da região do Ribeirão do Boi capiteados pelo Sebrae/MG	18
49	Nutrição de Vacas Leiteiras	Auditório da Embrapa Tabuleiros Costeiros, Aracaju, SE	7/11	Regional	Técnicos de Ater pública e privada de Alagoas e Sergipe	19
50	Formulação de Dietas e Cálculo de Rações (Calculeite)	Auditório da Embrapa Tabuleiros Costeiros, Aracaju, SE	8/11	Regional	Técnicos de Ater pública ou privada de Alagoas e Sergipe	19
51	Conservação de Forragem	Auditório da Embrapa Tabuleiros Costeiros, Aracaju, SE	9/11	Regional	Técnicos de Ater pública e privada de Alagoas e Sergipe	18
52	Fundamentos Teóricos de ILPF	Auditório da Embrapa Tabuleiros Costeiros, Aracaju, SE	10/11	Regional	Técnicos de Ater pública e privada de Alagoas e Sergipe	13

Continua...

Tabela 2. Continuação.

Item	Descrição do evento	Local	Período de realização	Abrangência	Público-alvo	Número de participantes
53	Tópicos em Pecuária de Leite	Campo Experimental José Henrique Bruschi, Coronel Pacheco, MG	22/11	Regional	Estudantes de Medicina-Veterinária da Unipac	58
54	Boas Práticas de Produção de Leite	Aracaju, SE	7/12	Regional	Agentes de Ater pública e provada	25
55	Tecnología para la Producción de Leche en el Trópico	Sede da Embrapa Gado de Leite, Juiz de Fora, MG e Campo Experimental José Henrique Bruschi, Coronel Pacheco, MG	5 a 9/12	Internacional	Técnicos e extensionistas do México, Panamá e Peru	36
56	Atualização em Biossegurança	Campos Experimental José Henrique Bruschi, Coronel Pacheco, MG	14/12	Regional	Pesquisadores, analistas e bolsistas ligados a laboratórios	43
Cursos na modalidade EAD						
57	Sistemas de Produção e Pastagem para Bovinocultura de Leite 2016 T01	EAD em parceria com Senar	4/1 a 1/7	Nacional	Extensionistas, técnicos e profissionais da área	106
58	Sistemas de Produção e Pastagem para Bovinocultura de Leite 2016 T02	EAD em parceria com Senar	4/1 a 1/7	Nacional	Extensionistas, técnicos e profissionais da área	100
59	Sistemas de Produção e Pastagem para Bovinocultura de Leite 2016 T03	EAD em parceria com Senar	4/1 a 1/7	Nacional	Extensionistas, técnicos e profissionais da área	103
60	Sistemas de Produção e Pastagem para Bovinocultura de Leite 2016 T04	EAD em parceria com Senar	4/1 a 1/7	Nacional	Extensionistas, técnicos e profissionais da área	105
61	Sistemas de Produção e Pastagem para Bovinocultura de Leite 2016 T05	EAD em parceria com Senar	4/1 a 1/7	Nacional	Extensionistas, técnicos e profissionais da área	102
62	Manejo Sanitário e Qualidade do Leite 2016 T01	EAD em parceria com Senar	4/1 a 1/7	Nacional	Extensionistas, técnicos e profissionais da área	117
63	Manejo Sanitário e Qualidade do Leite 2016 T02	EAD em parceria com Senar	4/1 a 1/7	Nacional	Extensionistas, técnicos e profissionais da área	115
64	Manejo Sanitário e Qualidade do Leite 2016 T03	EAD em parceria com Senar	4/1 a 1/7	Nacional	Extensionistas, técnicos e profissionais da área	116

Continua...

Tabela 2. Continuação.

Item	Descrição do evento	Local	Período de realização	Abrangência	Público-alvo	Número de participantes
65	Manejo Sanitário e Qualidade do Leite 2016 T04	EAD em parceria com Senar	4/1 a 1/7	Nacional	Extensionistas, técnicos e profissionais da área	129
66	Nutrição e Manejo Alimentar em Bovinocultura do Leite 2016 T01	EAD em parceria com Senar	4/1 a 1/7	Nacional	Extensionistas, técnicos e profissionais da área	112
67	Nutrição e Manejo Alimentar em Bovinocultura do Leite 2016 T02	EAD em parceria com Senar	4/1 a 1/7	Nacional	Extensionistas, técnicos e profissionais da área	102
68	Nutrição e Manejo Alimentar em Bovinocultura do Leite 2016 T03	EAD em parceria com Senar	4/1 a 1/7	Nacional	Extensionistas, técnicos e profissionais da área	115
69	Nutrição e Manejo Alimentar em Bovinocultura do Leite 2016 T04	EAD em parceria com Senar	4/1 a 1/7	Nacional	Extensionistas, técnicos e profissionais da área	105
70	Nutrição e Manejo Alimentar em Bovinocultura do Leite 2016 T05	EAD em parceria com Senar	4/1 a 1/7	Nacional	Extensionistas, técnicos e profissionais da área	123
71	Reprodução e Genética em Bovinocultura do Leite 2016 T01	EAD em parceria com Senar	4/1 a 1/7	Nacional	Extensionistas, técnicos e profissionais da área	108
72	Reprodução e Genética em Bovinocultura do Leite 2016 T02	EAD em parceria com Senar	4/1 a 1/7	Nacional	Extensionistas, técnicos e profissionais da área	100
73	Reprodução e Genética em Bovinocultura do Leite 2016 T03	EAD em parceria com Senar	4/1 a 1/7	Nacional	Extensionistas, técnicos e profissionais da área	113
74	Reprodução e Genética em Bovinocultura do Leite 2016 T04	EAD em parceria com Senar	4/1 a 1/7	Nacional	Extensionistas, técnicos e profissionais da área	106
75	Reprodução e Genética em Bovinocultura do Leite 2016 T05	EAD em parceria com Senar	4/1 a 1/7	Nacional	Extensionistas, técnicos e profissionais da área	113
76	Silagens de Milho e de Sorgo para Alimentação de Gado de Leite	EAD Embrapa	21/3 a 20/6	Regional	Técnicos e extensionistas	15
77	Amostragem, Coleta e Transporte do Leite	EAD Embrapa	26/8 a 14/10	Regional	Técnicos e extensionistas	27

Continua...

Tabela 2. Continuação.

Item	Descrição do evento	Local	Período de realização	Abrangência	Público-alvo	Número de participantes
Dias de campo						
78	<i>Silagem de Milho e Sorgo</i>	Campo Experimental José Henrique Bruschi – Coronel Pacheco, MG	21/1	Regional	Produtores rurais da região	235
79	<i>ILPF e Forrageiras Tropicais</i>	Campo Experimental José Henrique Bruschi – Coronel Pacheco, MG	26/1	Regional	Estudantes do curso de Zootecnia do Ifet Sudeste MG	27
80	<i>Sistemas de Produção de Leite</i>	Campo Experimental José Henrique Bruschi – Coronel Pacheco, MG	9/3	Nacional	Produtores rurais do município de Pato Bragado, PR	37
81	<i>Sistemas Integrados de Produção</i>	Coronel Xavier Chaves, MG	18/3	Regional	Produtores rurais, extensionistas, profissionais da região	60
82	<i>Sistemas de Produção de Leite</i>	Campo Experimental José Henrique Bruschi – Coronel Pacheco, MG	6/4	Regional	Estudantes do curso de Medicina-Veterinária da Unipac	15
83	<i>Sistemas de Produção de Leite</i>	Campo Experimental José Henrique Bruschi – Coronel Pacheco, MG	20/4	Regional	Estudantes do curso de Medicina-Veterinária da Unipac	22
84	<i>Produção de Leite a Pasto</i>	Campo Experimental José Henrique Bruschi – Coronel Pacheco, MG	26/4	Regional	Produtores rurais do município de Santos Dumont, MG	31
85	<i>Avaliação de Escore de Claudicação e de Condição Corporal em Gado de Leite em Sistemas Confinados</i>	Campo Experimental José Henrique Bruschi – Coronel Pacheco, MG	4/5	Regional	Profissionais e estudantes de graduação e pós-graduação ligados à bovinocultura leiteira	8
86	<i>Produção Racional de Leite</i>	Campo Experimental José Henrique Bruschi – Coronel Pacheco, MG	10/5	Regional	Produtores rurais do município de Guiricema assistidos pela Emater-MG	16
87	<i>Avaliação Participativa da Qualidade do Solo (oficina)</i>	Orizona, GO	10/5	Regional	Produtores e técnicos	20

Continua...

Tabela 2. Continuação.

Item	Descrição do evento	Local	Período de realização	Abrangência	Público-alvo	Número de participantes
88	Manejo de Resíduos na Pecuária Leiteira	Buritizinho, GO	11/5	Regional	Produtores	15
89	ILPF – Nutrição de Vacas Leiteiras	Ipameri, GO	18/5	Regional	Produtores, técnicos e estudantes	150
90	Sustentabilidade Energética na Produção de Leite	Campo Experimental José Henrique Bruschi – Coronel Pacheco, MG	18/5	Regional	Funcionários da Cemig	44
91	3º Ponte Nova Leite	Campo Experimental Vale do Piranga – Epamig – Oratórios, MG	19/5	Regional	Técnicos e produtores ligados à cadeia produtiva do leite	42
92	Melhoramento Genético de Ruminantes	Campo Experimental José Henrique Bruschi – Coronel Pacheco, MG	19/5	Regional	Estudantes do curso de Medicina-Veterinária da Unipac	40
93	Sistemas de Produção de Leite	Campo Experimental José Henrique Bruschi – Coronel Pacheco, MG	2/6	Regional	Estudantes do curso de Medicina-Veterinária da Unipac	36
94	Sistemas de Produção de Leite	Campo Experimental José Henrique Bruschi – Coronel Pacheco, MG	3/6	Regional	Estudantes do curso de Medicina-Veterinária e de Zootecnia da UFRRJ	37
95	Produção de Leite a Pasto	Campo Experimental José Henrique Bruschi – Coronel Pacheco, MG	23/6	Regional	Estudantes do curso técnico em laticínios da Epamig-ILCT	21
96	Tecleite 2016	Campo Experimental José Henrique Bruschi – Coronel Pacheco, MG	28/6	Regional	Produtores rurais, técnicos, estudantes e profissionais de Ciências Agrárias	365
99	Sistemas de Produção de Leite	Campo Experimental José Henrique Bruschi – Coronel Pacheco, MG	29/6	Regional	Produtores rurais dos municípios de Brás Pires, Cipotânea, Divinésia, Doros do Turvo, Presidente Bernardes e Senador Firmino assistidos pelas Emater-MG	64
100	Queijo Artesanal de Alagoa, MG	Comunidades Rurais do Engenho e Garrafão – Alagoa, MG	30/6	Regional	Produtores das Comunidades Rurais de Alagoa, MG	12

Continua...

Tabela 2. Continuação.

Item	Descrição do evento	Local	Período de realização	Abrangência	Público-alvo	Número de participantes
101	Queijo Artesanal de Alagoa, MG	Comunidade Rural do Condado – Alagoa, MG	1/7	Regional	Produtores das comunidades rurais de Alagoa, MG	14
102	Sistemas de Produção de Leite	Campo Experimental José Henrique Bruschi – Coronel Pacheco, MG	1/7	Regional	Estudantes da UFJF	15
103	Sistemas de Produção de Leite	Campo Experimental José Henrique Bruschi – Coronel Pacheco, MG	6/7	Regional	Produtores rurais do município de Piauí assistidos pela Emater-MG	10
104	Semana do Homem do Campo do Extremo Sul	Teixeira de Freitas, BA	6 a 8/7	Regional	Produtores, técnicos e estudantes	100
105	Balde Cheio: Potencialidades da Aplicação da Metodologia na Caprinocultura Leiteira	Campo Experimental José Henrique Bruschi – Coronel Pacheco, MG	9/7	Nacional	Pesquisadores, produtores, professores, estudantes e técnicos ligados às Ciências Agrárias, especialmente na área de pequenos ruminantes leiteiros	69
106	Manejo de Dejetos	Campo Experimental José Henrique Bruschi – Coronel Pacheco, MG	13/7	Regional	Alunos do 2º ano do ensino médio da Escola Estadual de Belmiro Braga	11
107	Produção de Energia Elétrica a Partir de Biogás Gerado por Dejetos da Pecuária Leiteira	Campo Experimental José Henrique Bruschi – Coronel Pacheco, MG	4/8	Regional	Participantes do projeto Seapec/ Programa Rio Rural e Pesagro para biodigestor	9
108	IV Encontro de Produtores Rurais de Coronel Pacheco	Campo Experimental José Henrique Bruschi – Coronel Pacheco, MG	5/8	Regional	Produtores rurais, agricultores familiares, técnicos, estudantes e profissionais de Ciências Agrárias de Coronel Pacheco e região	23
109	Sistemas de Produção de Leite	Campo Experimental José Henrique Bruschi – Coronel Pacheco, MG	19/8	Regional	Alunos da Escola Cultura Viva	45
110	Sistemas de Produção de Leite	Campo Experimental José Henrique Bruschi – Coronel Pacheco, MG	31/8	Regional	Estudantes do curso de Medicina-Veterinária da Unipac	18

Continua...

Tabela 2. Continuação.

Item	Descrição do evento	Local	Período de realização	Abrangência	Público-alvo	Número de participantes
111	<i>Integração Lavoura-Pecuária-Floresta</i>	Quirinópolis, GO	16/9	Regional	Produtores, estudantes e técnicos	90
112	<i>Sistemas de Produção de Leite</i>	Campo Experimental José Henrique Bruschi – Coronel Pacheco, MG	21/9	Regional	Estudantes do curso de Medicina-Veterinária da Unipac	16
113	<i>Vitrine de Forrageiras</i>	Porangatu, GO	21 e 22/9	Regional	Produtores, estudantes e técnicos	120
114	<i>Sistemas de Produção de Leite</i>	Campo Experimental José Henrique Bruschi – Coronel Pacheco, MG	29/9	Regional	Produtores rurais do município de Cataguases assistidos pela Emater-MG	7
115	<i>Sistemas de Produção de Leite</i>	Campo Experimental José Henrique Bruschi – Coronel Pacheco, MG	4/10	Nacional	Produtores rurais do estado de Rondônia	25
116	<i>Sistemas de Produção de Leite</i>	Campo Experimental José Henrique Bruschi – Coronel Pacheco, MG	6/10	Regional	Alunos da Escola Estadual São Pedro	15
117	<i>Palma Forrageira e Gerenciamento de Propriedades Leiteiras</i>	Campus do IF Crato, CE	18/10	Regional	Técnicos de Ater, produtores rurais e estudantes	51
118	<i>Sistemas de Produção das Cultivares de Capim-Elefante, BRS Kurumi e BRS Capiçu</i>	Alagoa, MG	19/10	Regional	Produtores rurais	26
119	<i>BRS Capiçu</i>	Campo Experimental José Henrique Bruschi – Coronel Pacheco, MG	26/10	Regional	Produtores rurais, técnicos, estudantes e profissionais de Ciências Agrárias	632
120	<i>Práticas de ILPF</i>	Campo Experimental de Nossa Senhora das Dores, SE	11/11	Regional	Técnicos de Ater pública e privada do estado de Sergipe e Alagoas	18
121	<i>Programas de Assistência Técnica e Extensão Rural e Produção de Leite em Pequenas Propriedades</i>	Sede da Embrapa Gado de Leite – Juiz de Fora, MG e propriedades rurais do distrito de Palmital – Juiz de Fora, MG	12/12	Internacional	Técnicos de Ater do México	35
Feiras e exposições						
122	<i>Dinapec 2016</i>	Campo Grande, MS	9 a 11/3	Nacional	Técnicos de Ater, produtores rurais e estudantes	200

Continua...

Tabela 2. Continuação.

Item	Descrição do evento	Local	Período de realização	Abrangência	Público-alvo	Número de participantes
123	Expotec 2016	Santo Antônio de Goiás, GO	17 e 18/3	Nacional	Técnicos de Ater, produtores rurais, estudantes e autoridades da área da agricultura e pecuária do Estado de Goiás	600
124	Rondônia Rural Show	Ji-Paraná, RO	25 e 28/5	Regional	Técnicos de Ater, produtores rurais, estudantes e sociedade	260
125	Portoagro – Feira de Negócios e Tecnologias Rurais Sustentáveis de Porto Velho	Porto Velho, RO	24 a 28/8	Regional	Técnicos de Ater, produtores rurais e estudantes	140
126	3o Encontro do Agronegócio	Macarani, BA	29 a 31/3	Regional	Produtores e técnicos	150
127	Agro Centro-Oeste	Urutaí, GO	27 a 29/4	Nacional	Produtores, técnicos e estudantes	355
128	Ciranda da Juventude – Apresentação de Tecnologias da Embrapa Gado de Leite	Silvânia, GO	2/9	Regional	Estudantes e jovens produtores	190
129	Tecnoshow – Casa da Embrapa	Rio Verde, GO	11 a 15/4	Nacional	Produtores, técnicos e estudantes	11.600
130	Vitrine de Tecnologias do Leite – Via Rural – Exposição Agropecuária e Industrial de Londrina	Londrina, PR	7 a 17/4	Nacional	Técnicos, produtores, estudantes, professores e crianças de escolas públicas e privadas	18.800
Eventos técnicos-científicos						
131	2º Simpósio de Silagem de Milho e Sorgo	Campo Experimental José Henrique Bruschi – Coronel Pacheco, MG	20/1	Regional	Técnicos e produtores especializados	101
132	Com a Palavra o Produtor: Nova Estrutura Organizacional da CCPR/ Itambé (seminário técnico)	Sede da Embrapa Gado de Leite – Juiz de Fora, MG	16/2	Nacional	Pesquisadores, estudantes técnicos, especialistas do setor, profissionais da área	27
133	XVII Workshop de Iniciação Científica da Embrapa Gado de Leite	Sede da Embrapa Gado de Leite – Juiz de Fora, MG	25/2	Regional	Estagiários, pesquisadores, analistas e convidados	124
134	Workshop Gestão Eficiente de Propriedades Leiteiras	Sede da Cooperativa Santa Clara – Carlos Barbosa, RS	8 a 10/3	Regional	Diretoria e corpo técnico da Cooperativa Santa Clara e equipe técnica da Embrapa Gado de Leite	21

Continua...

Tabela 2. Continuação.

Item	Descrição do evento	Local	Período de realização	Abrangência	Público-alvo	Número de participantes
135	O Mercado de Látex de 2015 e Perspectivas para 2016 (seminário técnico)	Sede da Embrapa Gado de Leite – Juiz de Fora, MG	29/3	Nacional	Pesquisadores, técnicos e profissionais da área	45
136	Reunião com Produtores e Usineiros sobre Mosca-dos-Estábulo	Jataí, GO	29 e 31/3	Regional	Produtores rurais	30
137	Lanterna na Proa: Pesquisa em Comportamento e Bem-Estar Animal na Embrapa Gado de Leite (seminário técnico)	Sede da Embrapa Gado de Leite – Juiz de Fora, MG	12/4	Nacional	Pesquisadores, estudantes técnicos, especialistas do setor, profissionais da área	48
138	Discussions, Potential Partnerships (seminário técnico)	Sede da Embrapa Gado de Leite – Juiz de Fora, MG	13/5	Internacional	Pesquisadores e convidados	29
139	Atualidades em P&D de Nanotecnologia e Prospecção de Interações Interinstitucionais (workshop)	Universidade Federal de Juiz de Fora – Juiz de Fora, MG	21/6	Regional	Alunos de pós-graduação em Química e Ciências Biológicas da UFJF	49
140	13º Workshop: Produção de Caprinos na Região da Mata Atlântica	Campo Experimental José Henrique Bruschi – Coronel Pacheco, MG	8 e 9/7	Regional	Pesquisadores, produtores, professores, estudantes e técnicos ligados às Ciências Agrárias	114
141	Que Momento é Este? (seminário técnico)	Sede da Embrapa Gado de Leite – Juiz de Fora, MG	11/7	Nacional	Pesquisadores, técnicos, especialistas do setor e profissionais da área	69
142	Lanterna na Proa: O Melhoramento de Forrageiras e o Sucesso da Pecuária Leiteira (seminário técnico)	Sede da Embrapa Gado de Leite – Juiz de Fora, MG	12/7	Regional	Pesquisadores, estudantes, técnicos, especialistas do setor, profissionais da área	41
143	XVIII Workshop de Iniciação Científica da Embrapa Gado de Leite	Sede da Embrapa Gado de Leite – Juiz de Fora, MG	27/7	Regional	Estagiários, técnicos, pesquisadores, analistas e convidados	65
144	Seminário Técnico: Potencialidades e Aplicações da Nanotecnologia em Medicina-Veterinária	Sede da Embrapa Gado de Leite – Juiz de Fora, MG	29/7	Regional	Alunos de Medicina-Veterinária da UFJF	4

Tabela 2. Continuação.

Item	Descrição do evento	Local	Período de realização	Abrangência	Público-alvo	Número de participantes
145	Lanterna na Proa: Engenharia Genética na Pecuária (seminário técnico)	Sede da Embrapa Gado de Leite – Juiz de Fora, MG	9/8	Regional	Pesquisadores, estudantes, técnicos, especialistas do setor e profissionais da área	36
146	Workshop Integração-Lavoura-Pecuária-Floresta	Castelo, ES	10/8	Regional	Pesquisadores, estudantes, técnicos, especialistas e profissionais da área	151
147	Seminário de Desenvolvimento da Pecuária Leiteira Embrapa/Unipasto	Rio Verde, GO	11 e 12/8	Regional	Produtores, técnicos e estudantes	300
148	Workshop: Projeto de Palma Forrageira	Sede da Embrapa Semiárido – Petrolina, PE	12/8	Regional	Pesquisadores e parceiros do Instituto Federal do Ceará – Campus Crato	7
149	Uso da Fossa Séptica Biodigestora (reunião Projeto Bacia Plancó da Emater Goiás com Ministério Público de Anápolis)	Anápolis, GO	17/8	Regional	Técnicos	12
150	Questões Atuais da Economia Brasileira (seminário técnico)	Sede da Embrapa Gado de Leite – Juiz de Fora, MG	29/8	Nacional	Profissionais da área	17
151	Lanterna na Proa: Estado da Arte e Perspectivas na Avaliação da Sustentabilidade em Propriedades Rurais (seminário técnico)	Sede da Embrapa Gado de Leite – Juiz de Fora, MG	14/9	Regional	Pesquisadores e profissionais da área	34
152	II Seminário sobre Produção Sustentável de Leite no Nordeste	Auditório do IF – Crato, CE	17/10	Regional	Produtores, técnicos, estudantes, professores do Instituto Federal do Ceará – Campus Crato	177
153	Lanterna na Proa: Pesquisa em Mastite Bovina na Embrapa Gado de Leite: Últimos 20 Anos (seminário técnico)	Sede da Embrapa Gado de Leite – Juiz de Fora, MG	18/10	Regional	Pesquisadores e profissionais da área	58
154	ABLV & G100 Sobre Avaliação de Riscos (workshop)	Ritz Plaza Hotel Juiz de Fora, MG	20/10	Nacional	Pesquisadores, estudantes, técnicos, especialistas do setor e profissionais da área	87
155	Estratégias de Controle do Carrapato dos Bovinos (workshop)	Sede da Embrapa Gado de Leite – Juiz de Fora, MG	25/10	Nacional	Pesquisadores, estudantes, técnicos, especialistas do setor e profissionais da área	116

Continua...

Tabela 2. Continuação.

Item	Descrição do evento	Local	Período de realização	Abrangência	Público-alvo	Número de participantes
156	<i>II Workshop em Ciências dos Materiais</i>	Instituto de Ciências Exatas (ICE) – UFJF – Juiz de Fora, MG	27/10	Regional	Pesquisadores, estudantes, técnicos e especialistas do setor	66
157	<i>Os Jovens e Sucesso Familiar em Propriedades Leiteiras</i> (workshop)	Sede da Embrapa Gado de Leite – Juiz de Fora, MG	28/10	Nacional	Pesquisadores, estudantes, técnicos, especialistas do setor e profissionais da área	60
158	<i>Semana Tecnológica de Sergipe</i>	Aracaju, SE	7 a 11/11	Regional	Agentes de Ater pública e privada	20
159	<i>Simpósio de Melhoramento Genético de Bovinos de Leite / II Talking About Computing and Genomics (TACG)</i>	Independência Trade Hotel – Juiz de Fora, MG	8 a 10/11	Internacional	Pesquisadores, professores e profissionais que atuam na área de melhoramento genético	144
160	<i>Projeto Jater – Nutrição de Vacas de Leite e Apresentação de Projeto de Capacitação do Naatt-CO</i>	Uirapuru, GO	16 e 17/11	Regional	Estudantes, técnicos e produtores	35
161	<i>Workshop Compost Barn: uma Alternativa para o Confinamento de Vacas Leiteiras</i>	Independência Trade Hotel – Juiz de Fora, MG	17/11	Nacional	Pesquisadores, professores, alunos de graduação e de pós-graduação, técnicos e produtores de leite	286
162	<i>Seminário Técnico do Leite</i>	Capão do Leão, RS	17 e 18/11	Regional	Pesquisadores, professores, alunos de graduação e de pós-graduação, técnicos da extensão rural e produtores de leite	88
163	<i>Fortalecimento da Pecuária Leiteira em Burkina Faso</i> (workshop)	Agência Brasileira de Cooperação/ SRI Embrapa, Brasília	23 e 24/11	Internacional	Técnicos da Agência Brasileira de Cooperação (ABC) e técnicos da Embrapa	6
164	<i>Melhoramento de Forrageiras na era Genômica</i> (workshop)	Sede da Embrapa Gado de Leite – Juiz de Fora, MG	23 e 24/11	Internacional	Pesquisadores, estudantes, técnicos, especialistas do setor e profissionais da área	46
165	<i>Workshop: Leite e Saúde</i>	ITAL/Embrapa Gado de Leite – Campinas, SP	1 e 2/12	Nacional	Docentes, pesquisadores, profissionais e estudantes das áreas de Nutrição Humana, Zootecnia, Veterinária, Farmácia e Bioquímica	62
166	<i>Oficina de Concertação: Chamada Pública do Leite</i>	Hotel Max – Belo Horizonte, MG	7/12	Regional	Profissionais da área, funcionários da Embrapa e da Emater-MG	28

Tabela 3. Síntese das ações de Transferência de Tecnologias realizadas pela Embrapa Gado de Leite em 2016.

Descrição	Número de eventos	Número de participantes
Cursos presenciais	56	1.190
Cursos EAD	21	2.132
Dias de campo	42	2.646
Palestras em eventos técnico-científicos	186	6.730
Palestras em eventos não científicos	297	8.193
Participação em exposições e feiras	9	32.295
Implantação de unidades de referência tecnológica (URT): Unidade Demonstrativa (UD) e Unidade de Observação (UO)	13	-
Organização eventos técnicos (seminários, workshops, simpósios, encontros e reuniões técnicas)	33	2.255
Lançamento de tecnologia	1	632
Desafio de startups	17	-
Atendimento pelo Serviço de Atendimento ao Cidadão (SAC)	-	2.522
Visitas técnicas atendidas	-	124
Produção de material de divulgação (folder, livro, cartilha e comunicado técnico)	06	-
E-books	12	-

Além das 40 horas de treinamento da programação inicial, 33 extensionistas mexicanos permaneceram no Brasil por mais 1 semana (12 a 16 de dezembro) para conhecer experiências brasileiras de extensão rural, propriedades de

referência nas raças Gir, Girolando e Guzerá, cooperativa e indústria de laticínios. Com o apoio do DTT, o grupo pôde visitar uma propriedade rural de Juiz de Fora, MG, acompanhado pela Emater-MG, duas propriedades (Gir e Girolando) em Leopoldina, MG, uma de gado Gir em São Pedro dos Ferros, MG, uma de gado Guzerá em Itambacuri, MG, uma cooperativa de produtores e uma indústria de laticínios em Governador Valadares, MG.

O grupo de extensionistas do México, sob a coordenação do Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuárias (Inifap), veio ao Brasil com a missão de buscar e trocar informações capazes de aumentar a produção e a produtividade da pecuária leiteira mexicana. As condições climáticas similares entre os locais de criação de bovinos do México e do Brasil permitem um fértil espaço para intercâmbio de conhecimentos entre os dois países.

Foto: Marcos Lopes La Falce



Participantes da América do Sul e da América Central do treinamento internacional *Tecnología para la Producción de Leche en el Trópico*.

Tabela 4. Materiais de divulgação produzidos pela Embrapa Gado de Leite em 2016.

Item	Título	Tipo de material
1	<i>Plantio e manejo de palma-forrageira</i>	Cartilha
2	<i>Uso da palma-forrageira na alimentação de bovinos leiteiros</i>	Cartilha
3	<i>Administrando a propriedade leiteira</i>	Cartilha
4	<i>Capim-elefante 'BRS Capiçu': cultivar de alto rendimento para produção de silagem de baixo custo</i>	Folder
5	<i>'BRS Capiçu': cultivar de capim-elefante de alto rendimento para produção de silagem</i>	Comunicado técnico
6	<i>Catálogo de forrageiras recomendadas pela Embrapa</i>	Livro
7	<i>Como obter leite de qualidade utilizando ordenhadeira mecânica</i>	E-book
8	<i>Montagem do kit Embrapa de ordenha manual para produzir leite com qualidade</i>	E-book
9	<i>Cria de bezerras</i>	E-book
10	<i>Uso econômico do concentrado por meio do controle leiteiro</i>	E-book
11	<i>O uso do kit Embrapa de ordenha manual para produzir leite com qualidade</i>	E-book
12	<i>Cana com ureia na alimentação de bovinos</i>	E-book
13	<i>Como montar e usar a fossa séptica modelo Embrapa</i>	E-book
14	<i>Como identificar a vaca com mastite em sua propriedade</i>	E-book
15	<i>Sete passos para uma boa ensilagem de milho</i>	E-book
16	<i>Sete passos para uma boa ensilagem de soro</i>	E-book
17	<i>Catálogo de forrageiras recomendadas pela Embrapa</i>	E-book

Ideas for Milk, o desafio de startups

O *Ideas for Milk* é o maior e o mais bem-sucedido evento de startups do agronegócio brasileiro. Com essa iniciativa, a Embrapa esteve presente na *Feira Internacional de Negócios, Inovação e Tecnologia (FINIT)* que, dentre outros eventos, sediou o *Campus Party*, considerado o principal evento tecnológico realizado anualmente no Brasil. O evento reuniu 11 das mais conceituadas universidades brasileiras nas áreas de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) e Ciências Agrárias em torno de um projeto, sem a chancela do Ministério da Educação (MEC) e sem recursos financeiros disponíveis.

O desafio foi idealizado como uma oportunidade para desenvolver um novo mercado, que

associa o conhecimento disponível em instituições de pesquisa e ensino dedicados ao setor agropecuário ao conhecimento em TIC, reunindo profissionais dos dois universos. Como exemplos do resultado, profissionais de TIC solicitaram à Embrapa o agendamento de uma visita técnica aos seus campos experimentais para conhecerem as etapas da produção de leite. Assim, a equipe do desafio presenciou o relato de um produtor de leite interessado em investir em uma startup.

Esse novo ecossistema de inovação busca trazer para o setor lácteo sensores, hardwares e softwares como soluções para a pecuária de precisão, ferramentas para produtores e técnicos aumentarem o nível de confiança e agilidade na tomada de decisões e, ainda, para tornar as etapas de transporte, industrialização do leite

e o acesso à informação pelo consumidor mais eficientes. A iniciativa abre caminho para uma visão sobre a pesquisa e a inovação no agronegócio, explorando o ambiente colaborativo e de respostas rápidas para os usuários finais. Os movimentos em curso no País e no exterior mostram que esse caminho é imprescindível na busca de desenvolvimento e competitividade para o mercado brasileiro.

Após a primeira fase do *Ideas for Milk*, 40 propostas, de um total de 137, foram selecionadas para as finais locais, que compreenderam oito eventos realizados em parceria com Embrapa Instrumentação Agropecuária (São Carlos, SP), Embrapa Informática Agropecuária (Campinas, SP), Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz” (Esalq/USP) (Piracicaba, SP), Finit/Secretaria de Desenvolvimento Econômico, Ciência, Tecnologia e Ensino Superior do Governo de Minas Gerais (Sedectes) (Belo Horizonte, MG), Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF) (Juiz de Fora, MG), Centro Tecnológico de Desenvolvimento Regional de Viçosa (Centev) (Viçosa, MG), Agência de Inovação do Café (Inovacafé) da Universidade Federal de Lavras (Ufla) (Lavras, MG) e Tecnopuc (Porto Alegre, RS).

A vencedora de cada final local concorreu na final nacional, que foi realizada dia 13 de dezembro de 2016, na Embrapa Sede, Brasília, DF. A proposta finalista foi de Belo Horizonte: a solução Sistema de Coleta de Leite (SCL Rota); trata-se de uma

plataforma composta por um aplicativo para dispositivos móveis e um painel de gerenciamento web que automatiza e informatiza o processo de coleta e captação de leite de laticínios e cooperativas ponta a ponta – da coleta à integração dos dados com o sistema Enterprise Resource Planning (ERP) da empresa.

O *Ideas for Milk* foi disruptivo no propósito e no modelo de realização. O propósito foi levar o agronegócio do leite à revolução digital, por meio do estímulo à criação de um ecossistema colaborativo, de caráter permanente, com foco na inovação em TI. O modelo de realização se baseou em reunir pessoas de dois universos (Ciências Agrárias e TI), gerando o interesse comum de desenvolver produtos úteis aos segmentos da cadeia produtiva do leite. O esforço resultou na interação de empresários urbanos e rurais, profissionais de diversas áreas, investidores anjo, professores universitários, pesquisadores, empresas juniores e estudantes.

O evento foi fruto de uma aliança estratégica formada pelas empresas Embrapa, Qrânio, Litteris Consulting, Carrusca Innovation e AgriPoint. Líderes do setor lácteo manifestaram publicamente reconhecer o *Ideas for Milk* como o fato mais importante surgido nos últimos anos na cadeia produtiva, o que sinaliza o ingresso do setor lácteo na quarta revolução industrial, no mundo digital.

Lançamento da cultivar de capim-elefante BRS Capiaçú

Em 2015, foi elaborado o plano de marketing do capim-elefante ‘BRS Capiaçú’, com o suporte da Embrapa Produtos e Mercado. A forrageira tem alto rendimento anual de matéria seca (média de 50 t/ha) e elevado valor nutritivo (5,3% de proteína bruta e 46,8% de nutrientes digestíveis totais aos 90 dias). O capim é direcionado para o fornecimento aos animais tanto na forma picada verde no cocho quanto para a produção de silagem. Em três cortes por ano, seu rendimento, quantidade

Foto: Carolina Rodrigues Pereira



Final nacional do *Ideas For Milk* com a equipe vencedora na Embrapa Sede, Brasília, DF.

de proteína bruta e de nutrientes digestíveis totais superam comparativamente duas colheitas anuais de milho, uma de cana-de-açúcar e duas de sorgo, fazendo com que o seu custo anual seja o menor.

O produto foi apresentado em um chamamento público para licenciamento de viveiristas. Para dar suporte à divulgação, a equipe técnica de melhoramento vegetal e de pastagem produziu um comunicado técnico, um folder e um livro com informações sobre o 'BRS Capiçu'. Após a visita do Spat a três interessados em se tornarem viveiristas (Rio Grande do Sul, Minas Gerais e São Paulo) e assinatura de contrato de licenciamento, o 'BRS Capiçu' foi lançado em evento específico no Campo Experimental José Henrique Bruschi, em Coronel Pacheco, MG, em 26 de outubro

Foto: Carolina Rodrigues Pereira



Abertura do evento de lançamento do capim-elefante 'BRS Capiçu'.

Foto: Carolina Rodrigues Pereira



Estações do dia de campo de lançamento do capim-elefante 'BRS Capiçu'.

de 2016 – dia do aniversário de 40 anos da Embrapa Gado de Leite. Esse evento contou com 632 participantes e teve a parceria da Emater-MG na organização, na divulgação e nas palestras das estações de campo.

Ao final de 2016, o plano de marketing do 'BRS Capiçu' apresentava seus resultados, com lista de interessados para se tornarem viveiristas, lista de produtores de leite interessados em mudas que serão comercializadas pelos viveiristas credenciados, Unidades Demonstrativas implantadas em vários locais do País e grande demanda de técnicos e produtores por informações sobre a nova forrageira acolhidas pela equipe de melhoristas, Spat e SAC da Embrapa Gado de Leite.

Workshops técnico-científicos

Uma série de workshops técnico-científicos marcou os 40 anos da Embrapa Gado de Leite, momento em que a instituição reconhece e reverencia todo o trabalho da pesquisa do passado. Mais do que isso, mira no futuro, nos próximos 40 anos.

Os eventos proporcionaram aos profissionais que atuam no agronegócio do leite acesso à fronteira do conhecimento em temas de grande relevância na pecuária leiteira nacional. Com essa iniciativa, os núcleos temáticos da Unidade (Saúde Animal e Qualidade do Leite, Produção Vegetal e Pastagens, Desenvolvimento Socioeconômico da Cadeia Produtiva do Leite, e Produção e Bem-Estar Animal) tiveram a oportunidade de trocar experiências com profissionais de referência do Brasil e do mundo. Núcleos temáticos são os grupos de pesquisa aos quais estão vinculados todos os 74 pesquisadores e 68 analistas de P&D da Unidade.

- Dos 33 eventos técnico-científicos realizados pela Embrapa Gado de Leite em 2016, destacaram-se: *2º Seminário sobre Produção Sustentável de Leite no Nordeste*.
- *Workshop Avaliação de Riscos na Origem, Análise e Seleção do Leite como Matéria-Prima*.

- *Workshop Estratégias de Controle do Carrapato dos Bovinos.*
- *II Workshop em Ciências dos Materiais.*
- *Workshop Os Jovens e a Sucessão Familiar em Propriedades Leiteiras.*
- *Simpósio de Melhoramento Genético de Bovinos de Leite / II Talking About Computing and Genomics.*
- *Workshop Compost Barn: uma Alternativa para o Confinamento de Vacas Leiteiras.*
- *Seminário Técnico do Leite.*
- *Workshop Melhoramento de Forrageiras na Era Genômica.*
- *Workshop Leite e Saúde.*

Foto: Marcos Lopes La Falce



Abertura do Simpósio de Melhoramento Genético de Bovinos de Leite, Juiz de Fora, MG.

É importante ressaltar que os eventos foram realizados devido às parcerias firmadas e aos projetos de pesquisa em andamento, que proveram recursos financeiros e contribuíram com a captação de especialistas para participar das diversas atividades.

Sistema de monitoramento da qualidade do leite brasileiro

No dia 3 de maio de 2016 foi lançado, no auditório do Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento (Mapa), o software Sistema de Monitoramento da Qualidade do Leite Brasileiro (SIMQL). O software tem a finalidade de gerenciar

os dados da rede brasileira de laboratórios e de monitorar, em tempo real, a qualidade do leite das indústrias de laticínios.

Baseado em *business intelligence*, o software traz nova perspectiva para tomadas de decisões de políticas públicas, baseadas em análises precisas e atuais dos dados da Rede Brasileira de Laboratórios de Controle de Qualidade do Leite (RBQL). É a primeira vez que uma plataforma é capaz de reunir dados consolidados da qualidade do leite de todo o Brasil. Instituições privadas da cadeia produtiva do leite também terão acesso ao sistema via Internet, por computador ou dispositivos móveis.

Foto: Carolina Rodrigues Pereira



Lançamento do software SIMQL no Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento.

O SIMQL veio para atender uma das maiores demandas do setor produtivo dos últimos 15 anos, pois possibilita o gerenciamento dos dados registrados pelos laboratórios da RBQL. Hoje, já são mais de 50 milhões de dados disponíveis no sistema, os quais podem ser cruzados para obtenção de diagnósticos de acordo com o nível de conhecimento pretendido.

É possível saber a qualidade do leite nas diferentes regiões do Brasil pelas variáveis: contagem bacteriana total (CBT), contagem de células somáticas (CCS), teor de gordura, teor de proteína, lactose, extrato seco e extrato seco desengordurado. O filtro é aplicado sobre um determinado período, que pode ser de um mês ou de um ano

específico. A operação processa inclusive dados do mês em curso, excluindo apenas informações geradas na última semana, em relação à data de realização da consulta no SIMQL.



Tela de abertura dos relatórios do SIMQL.

O SIMQL tem a capacidade de gerar análises até o nível municipal, dentro de cada uma das microrregiões do Brasil. Também permite consultar a quantidade de amostras recebidas por laboratório da RBQL e o percentual de amostras desconsideradas por não conformidades. O sistema permite identificar as regiões mais críticas no País e que demandam ações voltadas à melhoria de qualidade. Permite, também, a adoção de estratégias de inteligência de negócios pelos laticínios, tomando decisões a partir do conhecimento da qualidade do leite entregue por seus produtores, em cada uma das unidades fabris, e comparada a outras indústrias.

Agora, o sistema será disponibilizado a uma comissão, formada por representantes do governo e do setor privado, que vai discutir níveis de acesso às informações para os públicos interessados.

A modelagem do SIMQL permite construir novos módulos para cruzamento de dados dos laboratórios com dados do IBGE. Objetiva-se, ainda, que sirva de base para o Plano Nacional de Qualidade do Leite (PNQL), a ser construído pelo Mapa, em conjunto com o setor produtivo e a academia. Também irá subsidiar o processo de revisão da IN62/2011, além de otimizar os procedimentos de

inspeção e fiscalização das diversas esferas da cadeia produtiva.

Considerações finais

Os resultados apresentados reforçam a importância das parcerias para a realização e a multiplicação de atividades de TT por todo o território nacional. O contato e a efetiva participação dos parceiros auxiliam não apenas a divulgação dos produtos da pesquisa, mas também a escolha dos principais assuntos de interesse dos públicos e o compartilhamento de conhecimentos entre entidades. A Embrapa Gado de Leite tem se esforçado em se aproximar de parceiros para a escolha das tecnologias mais adequadas às realidades locais e para o planejamento e a execução das ações de TT.

Em 2016, a Unidade teve grande aprendizado em relação à comercialização de plantas, no formato de mudas de capim, o que foi desafiador também para o escopo de ação da Embrapa Produtos e Mercado. Ao contrário da venda de sementes, processo que a Embrapa possui ampla experiência, a venda de capim, cuja multiplicação ocorre pela via vegetativa, requereu um novo processo de plano de marketing e de comercialização. Havia o receio por parte dos viveiristas quanto à demanda de produtores por esse tipo de produto e dúvidas quanto à forma de venda e entrega das mudas. Essas incertezas, contudo, foram superadas no decorrer de 2016, o que gerou um interessante aprendizado institucional.

Também em 2016, a Unidade trouxe temas relevantes para a pecuária de leite nacional e os assuntos do amanhã para debate. Discutiu-se o desenvolvimento da pecuária leiteira no Sul do País e as soluções de alimentação para regiões acometidas por secas prolongadas no Semiárido brasileiro. A Embrapa mostrou que produz a ciência de que o Brasil necessita e que trabalha nos produtos e soluções do futuro. Não é por acaso que a Embrapa tem sido alvo de atenção e interesse de produtores e técnicos do mundo. Essa

é a motivação da vinda de extensionistas do México, Peru e Panamá em 2016 e de tantos outros profissionais de países das Américas que participaram de treinamentos nos últimos 16 anos, fruto da parceria Embrapa Gado de Leite e Fepale.

Outro ganho em 2016 foi o *Ideas For Milk*, evento diferente dos tradicionais da carteira da Embrapa. A Unidade foi desafiada a superar sua tradicional expertise em fazer dias de campo, encontros de produtores e eventos técnico-científicos para criar, junto com novos parceiros, um formato inovador de evento que unisse pessoas ligadas à ciência da computação com profissionais da agropecuária. O objetivo era trazer profissionais e produtos inovadores para dentro da cadeia do leite. Como exemplo de resultado positivo, o reconhecido investidor anjo Marco Poli se manifestou com franqueza durante o evento final: “Agro é um negócio gigante. As startups que focarem no agro tem condições de ficarem gigantescas também”³. Unir inovação com investimento é o que a pecuária de leite nacional precisa para crescer, se modernizar e se tornar competitiva no mercado internacional.

³ Informação fornecida por Marco Poli sobre as startups no setor lácteo.



EMBRAPA GESTÃO TERRITORIAL

Introdução

A Embrapa Gestão Territorial vem trabalhando a Transferência de Tecnologia (TT) como um componente estratégico da sua atuação, para fazer com que as informações geradas por meio de análises geoespaciais que realiza cheguem a vários segmentos da sociedade brasileira. Para tanto, a Unidade tem realizado eventos regionais e nacionais, contratos de cooperação técnica, parcerias estratégicas (associações, empresas e órgãos governamentais), treinamentos e capacitação de multiplicadores, sob a coordenação de Alexandre Rita da Conceição (Tabela 1).

Em 2016, todas as ações de TT foram realizadas utilizando recursos de gestão da Unidade e com o apoio de instituições parceiras. A Unidade estabeleceu e participou ativamente de uma agenda variada de ações de TT, que atenderam às demandas nas diferentes áreas de sua atuação.

Ações de Transferência de Tecnologia

As principais ações de TT realizadas em 2016, sob a coordenação da Embrapa Gestão Territorial, estão discriminadas na Tabela 2.

Tabela 1. Responsável técnico pela Transferência de Tecnologia da Embrapa Gestão Territorial.

Nome	Cargo/Função	Formação	Setor
Alexandre Rita da Conceição	Analista A/supervisor	Biblioteconomista	Comunicação

Ações de destaque

Treinamento – Capacitação Básica em Análises Geoespaciais Utilizando QGIS

Este é um treinamento básico destinado a todos os interessados em conceitos e prática em métodos de análise espacial, que já tenham conhecimento básico em sistemas de informações geográficas e informática.

Foto: Helena Molinari



Capacitação básica em análises geoespaciais utilizando QGIS, realizada em Campinas, SP.

O treinamento teve como objetivo capacitar os participantes no uso da ferramenta de Sistemas de Informações Geográficas Quantum (QGIS), por meio de conhecimentos básicos sobre o uso do software. Também foram apresentados conceitos básicos relativos à gestão territorial estratégica.

2º Seminário Ameaças Fitossanitárias – Vigilância e Controle Territorial

O seminário teve como objetivo apresentar resultados de trabalhos voltados a subsidiar o

planejamento, em base territorial, de medidas de vigilância e controle de ameaças fitossanitárias no Brasil.



Foto: Alexandre Conceição

Seminário Ameaças Fitossanitárias – Vigilância e Controle Territorial, realizado em Jaguariúna, SP.

Treinamentos – Capacitação de Usuários do Software ARAquá

A avaliação de riscos ambientais de agrotóxicos e as ferramentas utilizadas foram tratadas nos dois treinamentos de capacitação de usuários do ARAquá (versão 1.2.2), realizados pela Embrapa Gestão Territorial, em parceria com a Fundação de Estudos e Pesquisas Agrícolas e Florestais (Fepaf), a Faculdade de Ciências Agrônômicas/ Universidade Estadual Paulista Julio de Mesquita



Foto: Alexandre Conceição

Capacitação de usuários do ARAquá, realizada em Botucatu, SP.

Tabela 2. Principais ações de Transferência de Tecnologia realizadas pela Embrapa Gestão Territorial em 2016.

Item	Descrição do evento	Local	Período de realização	Abrangência	Público-alvo	Número de participantes
Cursos						
1	Treinamento <i>Capacitação básica em análises geoespaciais utilizando QGIS</i>	Campinas, SP	30 e 31/3	Regional	Professores e alunos de graduação e pós-graduação	19
2	<i>II Seminário Ameaças Fitossanitárias – Vigilância e Controle Territorial</i>	Jaguariúna, SP	14/4	Nacional	Representantes de órgãos federais e estaduais e profissionais ligados ao tema	30
3	3º Treinamento – <i>Capacitação de Usuários do Software ARAQUÁ (v. 1.2.2)</i>	Botucatu, SP	19/4	Estadual	Profissionais da área de registro de agrotóxicos	5
4	4º Treinamento – <i>Análises Geoespaciais Aplicadas à Gestão Estratégica na Agricultura</i>	Sorocaba, SP	9 a 11/8	Regional	Professores e alunos de graduação e pós-graduação e profissionais da área de Geoinformação	20
5	Minicurso sobre gestão territorial durante a <i>Semana Oficial de Engenharia e Agronomia</i>	Foz do Iguaçu, PR	30 e 31/8	Nacional	Professores e alunos de graduação e pós-graduação	16
6	4º Treinamento – <i>Capacitação de Usuários do Software ARAQUÁ (v. 1.2.2)</i>	Botucatu, SP	17/11	Estadual	Profissionais da área de registro de agrotóxicos	5
Lançamento de tecnologias (produtos, processos e serviços)						
7	ARAQUÁ versão 1.2.2 (português)	Campinas, SP	7/4	Nacional e internacional	Profissionais da área de registro de agrotóxicos	
8	ARAQUÁ versão 1.2.2 (inglês)	Campinas, SP	7/6	Nacional e internacional	Profissionais da área de registro de agrotóxicos	
9	ARAQUÁ versão 1.2.2 (espanhol)	Campinas, SP	5/8	Nacional e internacional	Profissionais da área de registro de agrotóxicos	

Filho (FCA/Unesp) e a Faculdade de Tecnologia (Fatec) de Botucatu.

Ambos os treinamentos tiveram como objetivo apresentar as bases técnico-científicas da nova versão do software ARAquá e exercitar seu uso prático. Profissionais de empresas que desenvolvem e registram agrotóxicos foram capacitados nessa tecnologia adotada pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (Ibama)/ Ministério do Meio Ambiente (MMA).

4º Treinamento – Análises Geoespaciais Aplicadas à Gestão Estratégica na Agricultura

Com o objetivo de apresentar uma visão geral e exemplos de aplicações da análise espacial estratégica na agricultura, foi realizado um treinamento no qual foram apresentados conceitos básicos relativos à gestão estratégica territorial, sistemas de informação geográfica (SIG) e análises geoespaciais. A partir de bases de dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), foram apresentadas metodologias de classificação dos dados em ambiente SIG e também uma metodologia de análise da dinâmica espaço-temporal da agricultura, desenvolvida pela Embrapa Gestão Territorial.

Foto: André Farias



Participantes do Treinamento de *Análises Geoespaciais Aplicadas à Gestão Estratégica na Agricultura*, realizado em Botucatu, SP.

Encarte – Embrapa Gestão Territorial

Buscando tornar acessível a toda sociedade os trabalhos desenvolvidos pela Unidade, a Embrapa Gestão Territorial produziu e vem distribuindo um encarte¹ que apresenta resultados relevantes de atividades de análises geoespaciais sobre dinâmica espaço-temporal da produção agropecuária, rebanho bovino de corte e alcance geográfico de frigoríficos, produção de leite e de trigo, caracterização das áreas agrícolas do Maranhão, Tocantins, Piauí e Bahia (Matopiba), vulnerabilidade de recursos hídricos e ameaças fitossanitárias, desenvolvidas em redes de cooperação.

Considerações finais

Em 2016, a Embrapa Gestão Territorial teve como objetivo inserir ações de transferência que facilitassem a disponibilização e o acesso às tecnologias e informações geradas pela Unidade, por meio de lançamentos de tecnologias, realização de seminários, treinamentos e capacitações e participações em eventos.

O estabelecimento de parcerias estratégicas tem sido fundamental para que a Embrapa Gestão Territorial viabilize e aprimore suas ações de TT e fortaleça sua atuação, dinamizando suas relações com instituições públicas e privadas em temas de grande importância à sociedade.

¹ Disponível em: <http://www.sgte.embrapa.br/produtos/Encarte_Embrapa_Gestao_Territorial.pdf>





Foto: Lukas Dominick (p1freeimages.com)

EMBRAPA HORTALIÇAS

Introdução

A Transferência de Tecnologia (TT) da Embrapa Hortaliças é dividida em dois setores: o Setor de Implementação da Programação de Transferência de Tecnologia (SIPT), composto por oito colaboradores, e o Setor de Prospecção e Avaliação de Tecnologias (SPAT), que aloca seis colaboradores, além do chefe-adjunto de TT. Na Tabela 1, são relacionados os recursos humanos com suas respectivas qualificações.

Ações de Transferência de Tecnologia

Cumprindo mandato nacional, a Embrapa Hortaliças criou ações de TT e operacionalizou diversas atividades a fim de promover o avanço do conhecimento e a divulgação de produtos, processos e serviços gerados, atendendo ao enfoque de uma grande demanda. Em parceria com outras Unidades Descentralizadas e instituições parceiras, a Unidade realizou diversos eventos, como cursos e dias de campo. Participou da organização estratégica e implantação de Unidades de Observação, de Validação e de Referência Tecnológica, além da dinamização do maior alinhamento de ações, sendo ponto fundamental na estruturação de um Arranjo de Transferência de Tecnologia que promoverá uma maior integração das ações de TT, intercâmbio e construção do conhecimento (TTICC) na região Centro-Oeste.

Tabela 1. Equipe de Transferência de Tecnologia da Embrapa Hortaliças em 2016.

Nome	Cargo/função	Formação	Setor
Warley Marcos Nascimento	Pesquisador A/ chefe-adjunto de TT	Engenheiro-agrônomo, doutor em Horticultura (Fisiologia de Sementes)	CHTT
Flávia Maria Teixeira Vieira Clemente	Analista B/ supervisora	Engenheira-agrônoma, doutora em Fitotecnia	SPAT
Raphael Augusto de Castro e Melo	Pesquisador B/ supervisor substituto	Engenheiro-agrônomo, mestre em Produção Vegetal	SPAT
Luciana Ferreira Clemente Jorge	Analista B	Administradora rural	SPAT
Débora de Faria Albernaz Vieira	Analista B	Engenheira-agrônoma, mestre em Agronegócios	SPAT
Vinicius Mello Teixeira de Freitas	Analista A	Engenheiro-agrônomo, especialista em Proteção de Plantas	SPAT
Dorivan Rodrigues Silva	Técnico A	Ensino Médio	SPAT
Ítalo Lüdke	Técnico A/ supervisor	Engenheiro-agrônomo, mestre em Agronomia	SIPT
Lenita Lima Haber	Analista A/ supervisora substituta	Bióloga, doutora em Horticultura	SIPT
Marcelo Mikio Hanashiro	Analista A	Engenheiro-agrônomo, mestre em Desenvolvimento Econômico	SIPT
Francisco Herbeth Costa dos Santos	Analista A	Engenheiro-agrônomo, doutor em Agronomia (Fitotecnia)	SIPT
Caroline Pinheiro Reyes	Analista A	Engenheira-agrônoma, mestre em Fitotecnia	SIPT
Eulina Dias da Silva Lopes	Técnica A	Pedagoga, especialista em Gestão de Projetos	SIPT
Antônia Veras de Souza	Analista B	Bibliotecária	SIPT
José Edmilson Silva Nascimento	Assistente A	Graduado em Gestão Pública	SIPT

Além dessas ações, a área de TT da Unidade lidera e atua em projetos de TTICC aprovados pelo Sistema Embrapa de Gestão (SEG) e por agências de fomento, como o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e a Fundação de Apoio à Pesquisa do Distrito Federal (FAP-DF), com foco em políticas públicas. Como exemplos, podem-se citar os projetos Sustentabilidade em Casas Tradicionais de Matriz Africana do DF e Entorno: Segurança Alimentar e Nutricional, Agroecologia e Conservação dos Recursos Naturais; e Um Novo Olhar Sobre as Hortaliças: Atividades Inclusivas para Deficientes Visuais de Rede Pública do Distrito Federal.

Em 2016, a Unidade fortaleceu sua atuação em projetos de cooperação técnica nacional e internacional para fomento e TTIC em sistemas de produção e introdução de cultivares de hortaliças adaptadas, podendo-se citar o projeto de Revitalização e Fortalecimento da Cultura do Alho, Introdução de Cultivares e Produção de Alho-Semente Livre de Vírus na Região de Picos, PI, desenvolvido no Piauí em parceria com o Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (Sebrae); e o Projeto de Apoio aos Programas de Nutrição e Segurança Alimentar de Moçambique, financiado pela United States Agency for International Development (Usaid), pela Agência

Brasileira de Cooperação (ABC) e pelo governo de Moçambique; a segunda fase do projeto foi iniciada em 2016.

Gerenciado pelo SPAT, houve a celebração de contratos de desenvolvimento, de cooperação técnica e, dentre outros, da formalização de Acordo de Transferência de Materiais (ATMs) e atividades afins.

Para desenvolver as ações de TT, foi alocado, pela da Diretoria-Executiva de Transferência de Tecnologia (DE-TT) da Embrapa, um montante de R\$ 7.000,00, o qual foi complementado por recursos advindos de outros projetos.

Na Tabela 2, estão descritas as ações de TT realizadas pela Embrapa Hortaliças nos diversos segmentos da cadeia de produção de hortaliças, abrangendo diferentes públicos.

Ações de destaque

Projeto de Apoio aos Programas de Nutrição e Segurança Alimentar de Moçambique

No âmbito da cooperação técnica trilateral entre Brasil, Estados Unidos e Moçambique, as ações implementadas pelo Projeto de Apoio aos Programas de Nutrição e Segurança Alimentar de Moçambique (PSAL) – iniciado em abril de 2012 – fortaleceram as capacidades estratégicas de produção e distribuição de hortaliças em Moçambique em apoio aos programas de segurança alimentar e nutricional desenvolvidos no âmbito da Iniciativa Global de Combate à Fome e Segurança Alimentar (GHFSI). Os beneficiários diretos foram pesquisadores e técnicos do Instituto de Investigação Agrária de Moçambique (Iiam) e extensionistas rurais atuantes nas direções provinciais de Maputo, Gaza, Moamba e Boane. Indiretamente, foram beneficiados produtores

Tabela 2. Realização e participação da Embrapa Hortaliças em eventos de Transferência de Tecnologia em 2016.

Item	Descrição do evento	Local	Período de realização	Abrangência	Público-alvo	Número de participantes
Cursos						
1	Aplicação de Princípios de Manejo Agroflorestal com Ênfase na Produção de Hortaliças para Redesenho de Agroecossistemas	Águas Lindas de Goiás, GO	23/10 a 6/11	Regional	Técnicos de Assistência Técnica e Extensão Rural (Ater), produtores rurais e estudantes	34
2	Biologia Molecular/Curso Prático Laboratorial	Gama, DF	7/12	Regional	Estudantes e técnicos de laboratórios	16
3	Capacitação para Produção de Alho-Semente Livre de Vírus sobre Sistema Agroecológico	Cidade Ocidental, GO	29/6	Regional	Técnicos de Ater e produtores rurais	9
4	Compostagem e Produção de Sementes de Hortaliças	Gama, DF	23/6	Regional	Técnicos de Ater, produtores rurais e estudantes	37
5	Cultura do Alho e Alho Livre de Vírus	Gama, DF	3/10	Regional	Técnicos de Ater, produtores rurais e estudantes	11

Continua...

Tabela 2. Continuação.

Item	Descrição do evento	Local	Período de realização	Abrangência	Público-alvo	Número de participantes
6	Curso de Capacitação a Produtores Rurais em Botsuana	Gaborone, Botsuana, África	26/4 a 29/4	Internacional	Técnicos de Ater e produtores rurais	30
7	Curso de Produção de Hortaliças	Gama, DF	8/6	Regional	Técnicos de Ater, profissionais das Ciências Agrárias, produtores rurais e estudantes	22
8	Curso de Produção de Sementes de Hortaliças	Gama, DF	2/9	Regional	Técnicos de Ater, profissionais das Ciências Agrárias, produtores rurais e estudantes	24
9	II Curso de Introdução à Produção Hidropônica de Hortaliças	Gama, DF	24/10 a 26/10	Regional	Técnicos de Ater, profissionais das Ciências Agrárias, produtores rurais e estudantes	30
10	II Curso de Melhoramento Genético de Hortaliças	Gama, DF	18/5 a 19/5	Regional	Técnicos de Ater, profissionais das Ciências Agrárias, produtores rurais e estudantes	9
11	II Curso de Produção de Mudanças de Hortaliças	Gama, DF	13/9 a 14/9	Regional	Técnicos de Ater, profissionais das Ciências Agrárias, produtores rurais e estudantes	30
12	II Curso de Produção Orgânica de Hortaliças	Gama, DF	24/8 a 26/8	Regional	Técnicos de Ater, profissionais das Ciências Agrárias, produtores rurais e estudantes	50
13	II Curso sobre Cultivo Protegido de Hortaliças	Gama, DF	20/9 a 22/9	Regional	Técnicos de Ater, profissionais das Ciências Agrárias, produtores rurais e estudantes	35
14	III Curso de Produção de Hortaliças	Teresina, PI	22/11 a 24/11	Regional	Técnicos de Ater, profissionais das Ciências Agrárias, produtores rurais e estudantes	80
15	Melhoramento para Resistência às Doenças de Hortaliças	Gama, DF	9/9	Regional	Técnicos de Ater, profissionais das Ciências Agrárias, produtores rurais e estudantes	13
16	Montagem e Manutenção de Horta	Taguatinga, DF	31/10	Regional	Professores da rede pública de ensino do DF	11
17	Nematologia na Embrapa Hortaliças	Gama, DF	2/12	Regional	Estudantes	40

Continua...

Tabela 2. Continuação.

Item	Descrição do evento	Local	Período de realização	Abrangência	Público-alvo	Número de participantes
18	<i>Oficina sobre a Cultura do Alho e a Tecnologia do Alho Livre de Vírus</i>	Pedro II, PI	26/5 a 27/5	Regional	Técnicos de Ater, profissionais das Ciências Agrárias, produtores rurais e estudantes	33
19	<i>Princípios Básicos para Implantação de Horta Doméstica</i>	Gama, DF	15/12	Regional	Técnicos de Ater, produtores rurais e estudantes	5
20	<i>Processamento Pós-Colheita de Vegetais e Hortaliças</i>	Palmas, TO	4/5 a 6/5	Regional	Técnicos de Ater, produtores rurais e estudantes	22
21	<i>Tecnologia para o Cultivo de Alho</i>	Gama, DF	21/6 a 7/7	Regional	Técnicos de Ater, produtores rurais e estudantes	4
22	<i>XVI Curso sobre Tecnologia de Produção de Sementes de Hortaliças</i>	Areia, PB	19/10 a 21/10	Nacional	Técnicos, produtores rurais, professores e estudantes	160
Dia de campo						
23	<i>Batata-Doce Biofortificada e Livre de Vírus</i>	Gama, DF	20/4	Regional	Técnicos de Ater, produtores rurais e estudantes	22
24	<i>CDA Cooperalfa 2016</i>	Canoinhas, SC	2 a 4/2	Estadual	Técnicos de Ater, produtores rurais e estudantes	6.500
25	<i>Dia de Campo BioFORT</i>	Cascavel, PR	9/11	Regional	Técnicos de Ater, produtores rurais e estudantes	150
26	<i>Dia de Campo da Cultura do Alho</i>	Gouveia, MG	5/4	Regional	Técnicos de Ater, produtores rurais e estudantes	157
27	<i>Dia de Campo sobre Cultivares de Batata para Sistema Orgânico de Produção</i>	Canoinhas, SC	31/5	Regional	Técnicos de Ater, produtores rurais e estudantes	65
28	<i>Dia de Campo sobre Mandioquinha-Salsa</i>	Campo Alegre, SC	28/9	Regional	Técnicos de Ater, produtores rurais e estudantes	26
29	<i>Dia de Campo – Divulgar Tecnologias e Práticas Sistemas Adução Lavouras Mandioquinha-Salsa em SPDH</i>	Florianópolis, SC	26/9	Regional	Técnicos de Ater, produtores rurais e estudantes	26
30	<i>Instalação de Área de Cultivo de Plantas Tradicionais</i>	Brasília, DF	29/10	Regional	Técnicos de Ater, produtores rurais e estudantes	76

Continua...

Tabela 2. Continuação.

Item	Descrição do evento	Local	Período de realização	Abrangência	Público-alvo	Número de participantes
31	Mandioquinha-Salsa – Cenário Atual, Apresentação da Variedade, Práticas de Propagação	Bueno Brandão, MG	10/3	Regional	Técnicos de Ater, produtores rurais e estudantes	54
32	Mostra de Tecnologias para a Hortifruticultura para a Região de União da Vitória, PR	Cruz Machado, PR	19 a 20/10	Regional	Técnicos de Ater, produtores rurais e estudantes	280
33	Práticas Agronômicas para a Produção de Hortalças de Base Ecológica	Samambaia, DF	11/3	Regional	Técnicos de Ater, produtores rurais e estudantes	57
34	Princípios e Práticas de Produção de Compostos Orgânicos	Águas Lindas, GO	1º/7	Regional	Técnicos de Ater, produtores rurais e estudantes	10
35	Princípios e Práticas de Produção de Compostos Orgânicos	Planaltina, DF	30/6	Regional	Técnicos de Ater, produtores rurais e estudantes	10
36	Princípios e Práticas de Produção de Compostos Orgânicos (Projeto Matriz Africana no DF)	Águas Lindas, GO	1º/7	Regional	Técnicos de Ater, produtores rurais e estudantes	10
37	Produção de Mandioquinha-Salsa	Canoinhas, SC	7/4	Regional	Técnicos de Ater, produtores rurais e estudantes	160
38	Sweet Potato Research Station Field Day	Lafayette, Louisiana, EUA	31/8	Internacional	Técnicos de Ater, produtores rurais e estudantes	60
39	Transição Agroecológica, Redesenho e Diversificação da Propriedade	Gama, DF	24/5	Regional	Técnicos de Ater, produtores rurais e estudantes	24
Feiras						
40	AgroBrasília	Brasília, DF	10 a 14/5	Estadual	Técnicos de Ater, produtores rurais e estudantes	70.000
41	Tecnoshow Comigo	Rio Verde, GO	11 a 15/4	Nacional	Técnicos de Ater, produtores rurais e estudantes	40.000
42	23ª Hortitec Exposição Técnica de Horticultura, Cultivo Protegido e Culturas Intensivas	Holambra, SP	22 a 24/6	Nacional	Técnicos de Ater, produtores rurais e estudantes	60.000

Continua...

Tabela 2. Continuação.

Item	Descrição do evento	Local	Período de realização	Abrangência	Público-alvo	Número de participantes
Mostras						
43	Mostra Científica: Ciência que Alimenta	Gama, DF	8 a 10/11	Regional	Estudantes	353
Painel						
44	Caracterização de Flores da Capuchinha <i>Tropaeolum majus</i> L. Armazenadas em Diferentes Temperaturas	São José do Rio Preto, SP	28/11 a 2/12	Regional	Técnicos de Ater, produtores rurais e estudantes	80
45	Diversity of Begomoviruses Present in Whiteflies BEMISIA Tabaci for Different Areas of Brazil	New Delhi, India	7/11 a 10/11	Internacional	Técnicos de Ater, produtores rurais e estudantes	300
46	Evaluation of Resistance of Solanum Scuticum Accesses to Soilborne Pathogens in Tomato Crops Brasil	Madri, Espanha	16/6	Internacional	Técnicos de Ater, produtores rurais e estudantes	2.000
Palestra						
47	Adubação e Nutrição Mineral de Plantas Hortícolas em Ambiente Protegido	Areia, PB	20/10	Regional	Técnicos de Ater, produtores rurais e estudantes	30
48	As Hortaliças no Agronegócio Brasileiro	Unaí, MG	7/10	Regional	Técnicos de Ater, produtores rurais e estudantes	40
49	Atuação da Embrapa Hortaliças em P&D e TT	Niquelândia, GO	30/7	Regional	Técnicos de Ater, produtores rurais e estudantes	35
50	Atualidades e Desafios do MIP nas Minor Crops	Maceió, AL	17/3	Regional	Técnicos de Ater, produtores rurais e estudantes	80
51	Banco Comunitário de Sementes e as Variedades Tradicionais de Abóboras e Morangas	Brasília, DF	14/10	Regional	Técnicos de Ater, produtores rurais e estudantes	14
52	Bata-Doce: Passado, Presente e Perspectivas de Futuro no Brasil	Botucatu, SP	22/9	Regional	Técnicos de Ater, produtores rurais e estudantes	80
53	Boas Práticas na Produção e Pós-Colheita de Hortaliças	Natalândia, MG	14/6	Regional	Técnicos de Ater, produtores rurais e estudantes	135
54	Controle Microbiano de Pragas, Experimentação de Campo	Brasília, DF	6/12	Regional	Técnicos de Ater, produtores rurais e estudantes	14

Continua...

Tabela 2. Continuação.

Item	Descrição do evento	Local	Período de realização	Abrangência	Público-alvo	Número de participantes
55	Cultura e Doenças do Alho	Minas Novas, MG	7/4	Regional	Técnicos de Ater, produtores rurais e estudantes	32
56	Diagnóstico de Doenças na Cultura do Tomate	Goianápolis, GO	14/10	Regional	Técnicos de Ater, produtores rurais e estudantes	40
57	Embalagem e Rotulagem	Brasília, DF	22/11	Regional	Técnicos de Ater, produtores rurais e estudantes	80
58	Fitosanidade Aplicada ao Melhoramento Genético de Plantas	Brasília, DF	17/11	Regional	Técnicos de Ater, produtores rurais e estudantes	150
59	Horta em Pequenos Espaços	Brasília, DF	15/6	Regional	Público urbano	10
60	Horta em Pequenos Espaços	Brasília, DF	29/6	Regional	Público urbano	11
61	Horta em Pequenos Espaços	Brasília, DF	21/6	Regional	Público urbano	15
62	Horta em Pequenos Espaços	Brasília, DF	31/8	Regional	Público urbano	23
63	Horta em Pequenos Espaços	Brasília, DF	18/2	Regional	Público urbano	21
64	Horta em Pequenos Espaços	Gama, DF	8/6	Regional	Público urbano	22
65	Horta em Pequenos Espaços	Brasília, DF	29/9	Regional	Público urbano	8
66	Horta em Pequenos Espaços	Niquelândia, GO	30/6	Regional	Público urbano	35
67	Hortaliças Tradicionais/Antigos Saberes e Sabores, Novas Oportunidades	Catuira, SC	27/9	Regional	Técnicos de Ater, produtores rurais e estudantes	38
68	Mancha-Bacteriana	Florianópolis, SC	17/2	Regional	Técnicos de Ater, produtores rurais e estudantes	32
69	Mandioquinha-Salsa, Batata-Salsa	Erechim, RS	18/8	Regional	Técnicos de Ater, produtores rurais e estudantes	40
70	Manejo da Mancha-Bacteriana do Tomateiro	Brasília, DF	9/6	Regional	Técnicos de Ater, produtores rurais e estudantes	50
71	Manejo de Tripes em Batata	Campinas, SP	27/12	Regional	Técnicos de Ater, produtores rurais e estudantes	50
72	Manejo Integrado de Tripes	Maceió, AL	17/3	Regional	Técnicos de Ater, produtores rurais e estudantes	80

Continua...

Tabela 2. Continuação.

Item	Descrição do evento	Local	Período de realização	Abrangência	Público-alvo	Número de participantes
73	Manejo Integrado de Pragas em Hortaliças	Gama, DF	16/11	Regional	Técnicos de Ater, produtores rurais e estudantes	5
74	Metodologia de Trabalho do Grupo Quinta das Plantas: Plantas Medicinais e Hortaliças Tradicionais	Curitibaanos, SC	27/11	Regional	Técnicos de Ater, produtores rurais e estudantes	38
75	O Papel da Embrapa Hortaliças na Transferência de Tecnologias no Setor de Produção Agrícola	Gama, DF	1º/6	Regional	Técnicos de Ater, produtores rurais e estudantes	75
76	Olericultura com Foco em Tomate (Pragas e Doenças) Teoria e Prática	Manaus, AM	24/11	Regional	Técnicos de Ater, produtores rurais e estudantes	30
77	Palestra Cultivo de Alho	Belo Horizonte, MG	1º/11	Regional	Técnicos de Ater, produtores rurais e estudantes	86
78	Perdas e Desperdícios de Alimentos	Campo Grande, MS	4/10	Regional	Técnicos de Ater, produtores rurais e estudantes	55
79	Plantio Direto em Hortaliças	Goiânia, GO	20/11	Regional	Técnicos de Ater, produtores rurais e estudantes	80
80	Pós-Colheita	Morrinhos, GO	10/6	Regional	Técnicos de Ater, produtores rurais e estudantes	80
81	Produção de Alimentos Seguros	Goiânia, GO	18/4	Regional	Técnicos de Ater, produtores rurais e estudantes	80
82	Produção Orgânica de Hortaliças	Jataí, GO	26/10	Regional	Técnicos de Ater, produtores rurais e estudantes	45
83	Reúso da Água como Fator na Produção de Alimentos	Brasília, DF	4/11	Regional	Técnicos de Ater, produtores rurais e estudantes	80
84	Seção Institucional sobre Sanidade Vegetal/ Priorização de Pragas Quarentenárias	Brasília, DF	7/12	Regional	Técnicos de Ater, produtores rurais e estudantes	50
85	Sessão de palestras sobre projetos aprovados pela FAP-DF na Embrapa Hortaliças	Gama, DF	4/11	Regional	Técnicos de Ater, produtores rurais e estudantes	45
86	Sessão de palestras sobre projetos aprovados pela FAP-DF na Embrapa Hortaliças	Gama, DF	4/11	Regional	Técnicos de Ater, produtores rurais e estudantes	25

Continua...

Tabela 2. Continuação.

Item	Descrição do evento	Local	Período de realização	Abrangência	Público-alvo	Número de participantes
87	<i>Tripes/Espécies, Manejo e Víruses Transmitidas</i>	Campinas, SP	26/10	Regional	Técnicos de Ater, produtores rurais e estudantes	200
88	<i>Utilização de Equipamentos no Laboratório de Nematologia</i>	Gama, DF	13/9	Regional	Técnicos, analistas e estudantes	42
89	Visita técnica sobre Projetos aprovados pela FAP-DF na Embrapa Hortaliças	Gama, DF	4/11	Regional	Estudantes	42
Reunião						
90	<i>Agregação de Valor aos Produtos dos Programas de Melhoramento de Formas Convencionais e Inovação de Processamento</i>	Gama, DF	22 a 25/8	Regional	Técnicos de Ater, produtores rurais e estudantes	14
91	<i>Arranjo de Pragas Quarentenárias e Portfólio de Sanidade</i>	Brasília, DF	25/8	Regional	Técnicos de Ater, produtores rurais e estudantes	19
92	<i>Avaliação Externa do Projeto Novas Pimentas e Pimentões para Agricultura Brasileira</i>	Gama, DF	16/12	Regional	Técnicos de Ater, produtores rurais e estudantes	7
93	<i>Esclarecimento sobre a Necessidade de Regularização dos Projetos de Pesquisa e de TT junto ao CGEN</i>	Gama, DF	12/9	Regional	Técnicos de Ater, produtores rurais e estudantes	33
94	<i>Fenotipagem e Genotipagem de Solanáceas Batata e Tomate para Estresses Abióticos</i>	Gama, DF	15 a 17/8	Regional	Técnicos de Ater, produtores rurais e estudantes	12
95	<i>Parceria entre a Embrapa Hortaliças e o Sindicato dos Trabalhadores Rurais de Niquelândia, GO</i>	Gama, DF	6/7	Regional	Técnicos de Ater, produtores rurais e estudantes	5
96	<i>Resultados de Pesquisa da Embrapa Hortaliças na Região Luziânia/Cristalina e Planejamento de Ações Futuras</i>	Cristalina, GO	14/4	Regional	Técnicos de Ater, produtores rurais e estudantes	11
97	<i>Reunião de Balanço e Evolução do Integro</i>	Gama, DF	9/3	Regional	Técnicos de Ater, produtores rurais e estudantes	17
98	<i>Reunião sobre Preenchimento do Saad a partir do Integro</i>	Gama, DF	27/7	Regional	Técnicos de Ater, produtores rurais e estudantes	32
99	<i>Reunião técnica/Priorização de Pragas Quarentenária da Embrapa Mapa</i>	Brasília, DF	1º/12	Regional	Técnicos de Ater, produtores rurais e estudantes	8

Continua...

Tabela 2. Continuação.

Item	Descrição do evento	Local	Período de realização	Abrangência	Público-alvo	Número de participantes
100	Reunião técnica: Produção de Alho	Barreiras, BA	18/4	Regional	Técnicos de Ater, produtores rurais e estudantes	23
101	Reunião técnica de Pimenta	Gama, DF	12/4	Regional	Técnicos de Ater, produtores rurais e estudantes	52
102	Reunião técnica: Lista de Pragas Quarentenárias	Brasília, DF	6/10	Regional	Técnicos de Ater, produtores rurais e estudantes	8
103	I Seminário sobre Hortaliças Leguminosas	Gama, DF	18 a 19/8	Nacional	Técnicos de Ater, produtores rurais e estudantes	90
104	III SCTA – Simpósio de Ciências e Tecnologia de Alimentos de Goiás	Goiânia, GO	19 a 21/10	Regional	Técnicos de Ater, produtores rurais e estudantes	80
Visitas						
105	Agroecologia e Segurança Alimentar	Gama, DF	19/10	Regional	Alunos de ensino médio	86
106	Análise Técnica e Econômica do Empreendimento de Unidade de Exposição de Tomate-Rasteiro	Ceilândia, DF	11/08	Regional	Técnicos de Ater, produtores rurais e estudantes	16
107	Capacitação em Irrigação por Gotejamento de Hortaliças	Taguatinga, DF	20/6	Regional	Técnicos de Ater, produtores rurais e estudantes	6
108	Comitê Nacional de Coordenação do Projeto BFN	Gama, DF	29/11	Regional	Técnicos de Ater, produtores rurais e estudantes	9
109	Controle de Doenças de Hortaliças	Gama, DF	26/9	Regional	Técnicos de Ater, produtores rurais e estudantes	11
110	Controle de Doenças de Hortaliças	Gama, DF	16/9	Regional	Técnicos de Ater, produtores rurais e estudantes	19
111	Cultivares de Pimentas da Embrapa	Gama, DF	28/9	Regional	Técnicos de Ater, produtores rurais e estudantes	13
112	Diálogos Agroecológicos sobre Conservação e Uso de Recursos Genéticos e Segurança	Gama, DF	15/12	Regional	Técnicos de Ater, produtores rurais e estudantes	15
113	Impactos Ambientais Causados por Agrotóxicos nas Hortaliças	Gama, DF	12/7	Regional	Técnicos de Ater, produtores rurais e estudantes	21

Continua...

Tabela 2. Continuação.

Item	Descrição do evento	Local	Período de realização	Abrangência	Público-alvo	Número de participantes
114	<i>Manejo de Irrigação</i>	Valparaíso, GO	7/6	Regional	Técnicos de Ater, produtores rurais e estudantes	15
115	<i>Mejoramiento Genetico de Boniato (Batata-Doce)</i>	Montevideo, Uruguai	4 a 8/4	Internacional	Técnicos de Ater, produtores rurais e estudantes	40
116	<i>Montagem e Implantação de Hortas</i>	Gama, DF	5/10	Regional	Técnicos de Ater, produtores rurais e estudantes	11
117	Participação em visita técnica à Louisiana State University, em Chase, Louisiana, EUA	Raleigh, North Carolina, EUA	30/8 a 10/9	Regional	Técnicos de Ater, produtores rurais e estudantes	30
118	<i>Produção de Hortalças</i>	Gama, DF	29/9	Regional	Técnicos de Ater, produtores rurais e estudantes	16
119	<i>Produção de Mudras de Hortalças e Irrigação</i>	Valparaíso de Goiás, GO	6/6	Regional	Técnicos de Ater, produtores rurais e estudantes	16
120	Produção orgânica de hortalças e visita à Vitrine	Gama, DF	1º/7	Regional	Técnicos de Ater, produtores rurais e estudantes	12
121	<i>Produção Orgânica de Morango com Uso de Extrato de Húmus sem Uso de Solo</i>	Samambaia, DF	9/8	Regional	Técnicos de Ater, produtores rurais e estudantes	12
122	<i>Recursos Genéticos de Hortalças</i>	Gama, DF	29/8	Regional	Técnicos de Ater, produtores rurais e estudantes	12
123	Visita de alunos do curso de Agronomia da UFSC	Canoinhas, SC	4/5	Regional	Técnicos de Ater, produtores rurais e estudantes	30
124	Visita de alunos do curso de Agronomia da UFSC	Canoinhas, SC	9/11	Regional	Técnicos de Ater, produtores rurais e estudantes	30
125	Visita dos alunos de graduação da UnB aos campos e UBS da Embrapa Hortalças	Gama, DF	1º/9	Regional	Técnicos de Ater, produtores rurais e estudantes	37
126	Visita dos alunos de pós-graduação da UnB	Gama, DF	4/7 a 8/7	Regional	Técnicos de Ater, produtores rurais e estudantes	9
127	Visita técnica à Embrapa Hortalças dos alunos do CEM do Gama	Gama, DF	1º/6	Regional	Técnicos de Ater, produtores rurais e estudantes	31
128	Visita técnica à experiência agroecologia do DF Sitio Semente	Lago Oeste Brasília, DF	12/10	Regional	Técnicos de Ater, produtores rurais e estudantes	10

Continua...

Tabela 2. Continuação.

Item	Descrição do evento	Local	Período de realização	Abrangência	Público-alvo	Número de participantes
129	Visita técnica à experiência agroecologia do DF Sítio Semente	Lago Oeste, DF	14/11	Regional	Técnicos de Ater, produtores rurais e estudantes	10
130	Visita técnica a Grano Alimentos S/A	Serafina Correa, RS	23/5 a 25/5	Regional	Técnicos de Ater, produtores rurais e estudantes	11
131	Visita técnica a produtores de pimentão e tomate no Núcleo Rural Taquara, DF	Brazlândia, DF	28/9	Regional	Técnicos de Ater, produtores rurais e estudantes	6
132	Visita técnica: Chile 2016 Tecnologia de Produção de Sementes de hortaliças	Santiago, Chile	12/12 a 16/12	Internacional	Técnicos, produtores e professores	25
133	Visita técnica do Centro Educacional 01 do Riacho Fundo 2	Gama, DF	6/6	Regional	Técnicos de Ater, produtores rurais e estudantes	5
134	Visita técnica do Programa de Nutrição e Segurança Alimentar de Moçambique	Nampula, Moçambique	19/11 a 4/12	Internacional	Técnicos de Ater, produtores rurais e estudantes	57
135	Visita técnica dos alunos de Agronomia da UFG	Gama, DF	22/3	Regional	Técnicos de Ater, produtores rurais e estudantes	21
136	Visita técnica dos alunos dos cursos de Automação Industrial e Mecânica do IF Goiano	Gama, DF	13/9	Regional	Técnicos de Ater, produtores rurais e estudantes	40
137	Visita técnica à experiência agroecologia do DF Ecovila Aldeia do Altiplano	Brasília, DF	11/12	Regional	Técnicos de Ater, produtores rurais e estudantes	9
138	Visita técnica/cultivo hidropônico de hortaliças	Brazlândia, DF	9/11	Regional	Técnicos de Ater, produtores rurais e estudantes	6
Workshop e seminários						
139	Controle Biológico e Manejo Integrado de Podridão-Branca em Cebola e Alho	Gama, DF	29/3	Regional	Técnicos de Ater, produtores rurais e estudantes	33
140	I Seminário sobre Hortaliças Leguminosas	Gama, DF	18/8 a 19/8	Nacional	Técnicos, produtores, professores e estudantes	120
141	Qualidade Pós-Colheita e Comercialização de Hortaliças	Caratinga, MG	18/11	Regional	Técnicos de Ater, produtores rurais e estudantes	80

Continua...

Tabela 2. Continuação.

Item	Descrição do evento	Local	Período de realização	Abrangência	Público-alvo	Número de participantes
142	Workshop Sistemas de Produção de Sementes e Cadeia Produtiva de Pimentas	Kampala, Uganda	7/12	Internacional	Técnicos de Ater, produtores rurais e estudantes	43
143	Workshop Treinamento de Produtores de Pimenta-Vermelha e Verde da Região	Lome, Togo, África	30/11	Internacional	Técnicos de Ater, produtores rurais e estudantes	33
Implantação de Unidades de Demonstração/Unidades de Referência Tecnológica (URT)/Unidades de Aprendizagem						
144	Unidade de Referência Tecnológica de produção de hortaliças implantada na AgroBrasília, PAD-DF	Brasília, DF	1º/12/2015 a 20/5	Regional	Produtores, agricultores familiares, extensionistas, técnicos multiplicadores e outros	500
145	Unidade de Referência Tecnológica de produção de hortaliças implantada na Embrapa Hortaliças	Brasília, DF	Janeiro a dezembro	Regional	Produtores, agricultores familiares, extensionistas, técnicos multiplicadores, escolas de nível fundamental e médio, outros	1.500
146	Unidade Demonstrativa de sistema plantio direto de hortaliças (SPDH) – cultivo de brócolis	Senador Amaral, MG	19/5 a 9/11	Regional	Produtores, agricultores familiares, extensionistas e técnicos multiplicadores	30
147	Unidade de Validação do híbrido de melão-amarelo 114x76	Petrolina, PE	10/8 a 25/10	Municipal	Técnicos da Embrapa e empresa parceira	10
148	Unidade de Validação do híbrido de melão-pele-de-sapo 117x53	Petrolina, PE	5/8 a 4/11	Municipal	Técnicos da Embrapa e empresa parceira	10
149	Unidade de Validação do híbrido de melão-amarelo 114x76	Inajá, PE	16/8 a 2/11	Municipal	Técnicos da Embrapa e empresa parceira	10
150	Unidade de Validação do híbrido de melão-pele-de-sapo 117x53	Mossoró, RN	12/8 a 21/10	Municipal	Técnicos da Embrapa e empresa parceira	10
151	Unidade de Observação de cultivares e linhagens de pimentas (BRS Moema, BRS Mari, BRS Juruti, BRS Nandaia e das linhagens CNPH 35.122 e CNPH 25.313) em Anápolis, GO	Anápolis, GO	11/5	Regional	Produtores, agricultores familiares, extensionistas e técnicos multiplicadores	25
152	Unidade de Observação de cultivares e linhagens de pimentas (BRS Moema, BRS Mari, BRS Juruti, BRS Nandaia e das linhagens CNPH 35.122 e CNPH 25.313) em Goiânia, GO	Goiânia, GO	Agosto/2015 a março/2016	Regional	Produtores, agricultores familiares, extensionistas e técnicos multiplicadores	35

Continua...

Tabela 2. Continuação.

Item	Descrição do evento	Local	Período de realização	Abrangência	Público-alvo	Número de participantes
153	Unidade de Observação de cultivares e linhagens de pimentas (BRS Moema, BRS Mari, BRS Juruti, BRS Nandaia e das linhagens CNPH 35.122 e CNPH 25.313) em Porangatu, GO	Porangatu, GO	Agosto/2015 a março/2016	Regional	Produtores, agricultores familiares, extensionistas e técnicos multiplicadores	30
145	Unidade de Referência Tecnológica de produção de hortaliças implantada na Embrapa Hortaliças	Brasília, DF	Janeiro a dezembro	Regional	Produtores, agricultores familiares, extensionistas, técnicos multiplicadores, escolas de nível fundamental e médio, outros	1.500
146	Unidade Demonstrativa de sistema plantio direto de hortaliças (SPDH) – cultivo de brócolis	Senador Amaral, MG	19/5 a 9/11	Regional	Produtores, agricultores familiares, extensionistas e técnicos multiplicadores	30
147	Unidade de Validação do híbrido de melão-amarelo 114x76	Petrolina, PE	10/8 a 25/10	Municipal	Técnicos da Embrapa e empresa parceira	10
148	Unidade de Validação do híbrido de melão-pele-de-sapo 117x53	Petrolina, PE	5/8 a 4/11	Municipal	Técnicos da Embrapa e empresa parceira	10
149	Unidade de Validação do híbrido de melão-amarelo 114x76	Inajá, PE	16/8 a 2/11	Municipal	Técnicos da Embrapa e empresa parceira	10
150	Unidade de Validação do híbrido de melão-pele-de-sapo 117x53	Mossoró, RN	12/8 a 21/10	Municipal	Técnicos da Embrapa e empresa parceira	10
151	Unidade de Observação de cultivares e linhagens de pimentas (BRS Moema, BRS Mari, BRS Juruti, BRS Nandaia e das linhagens CNPH 35.122 e CNPH 25.313) em Anápolis, GO	Anápolis, GO	11/5	Regional	Produtores, agricultores familiares, extensionistas e técnicos multiplicadores	25
152	Unidade de Observação de cultivares e linhagens de pimentas (BRS Moema, BRS Mari, BRS Juruti, BRS Nandaia e das linhagens CNPH 35.122 e CNPH 25.313) em Goiânia, GO	Goiânia, GO	Agosto/2015 a março/2016	Regional	Produtores, agricultores familiares, extensionistas e técnicos multiplicadores	35
153	Unidade de Observação de cultivares e linhagens de pimentas (BRS Moema, BRS Mari, BRS Juruti, BRS Nandaia e das linhagens CNPH 35.122 e CNPH 25.313) em Porangatu, GO	Porangatu, GO	Agosto/2015 a março/2016	Regional	Produtores, agricultores familiares, extensionistas e técnicos multiplicadores	30

Continua...

Tabela 2. Continuação.

Item	Descrição do evento	Local	Período de realização	Abrangência	Público-alvo	Número de participantes
154	Unidade Demonstrativa de espécies de adubos verdes para teste de rotação de cultivo com hortaliças voltado à socialização de conhecimentos	Samambaia, DF	Agosto/2015 a maio/2016	Regional	Produtores, agricultores familiares, extensionistas e técnicos multiplicadores	30
155	Unidade Demonstrativa de espécies de adubos verdes para teste de rotação de cultivo com hortaliças voltado à socialização de conhecimentos	Taguatinga, DF	Fevereiro a maio	Regional	Produtores, agricultores familiares, extensionistas e técnicos multiplicadores	30
156	Unidade de Observação de variedades de alho em áreas de transição agroecológica	Samambaia, DF	Maio a setembro	Regional	Produtores, agricultores familiares, extensionistas e técnicos multiplicadores	30
157	Unidade de Observação de variedades de brócolis em áreas de transição agroecológica	Samambaia, DF	Maio a agosto	Regional	Produtores, agricultores familiares, extensionistas e técnicos multiplicadores	30
158	Unidade de Observação de variedades de cebola em áreas de transição agroecológica	Samambaia, DF	Maio a setembro	Regional	Produtores, agricultores familiares, extensionistas e técnicos multiplicadores	30
159	Unidade de Observação de variedades de cenoura em áreas de transição agroecológica	Samambaia, DF	Abril a julho	Regional	Produtores, agricultores familiares, extensionistas e técnicos multiplicadores	30
160	Unidade de Observação de variedades de pepino em áreas de transição agroecológica	Samambaia, DF	Agosto a novembro	Regional	Produtores, agricultores familiares, extensionistas e técnicos multiplicadores	30
161	Unidade de Observação de variedades de tomate-tutorado em áreas de transição agroecológica	Samambaia, DF	Junho a setembro	Regional	Produtores, agricultores familiares, extensionistas e técnicos multiplicadores	30
162	Unidade de Observação de variedades de tomate-cereja em áreas de transição agroecológica	Samambaia, DF	Junho a setembro	Regional	Produtores, agricultores familiares, extensionistas e técnicos multiplicadores	30
163	Unidade Demonstrativa de multiplicação de alho-semente livre de vírus	Ipiranga do Piauí, PI	21/5 a 25/8	Regional	Produtores, agricultores familiares, extensionistas, alunos das Escolas Família Agrícola (EFAs) e técnicos multiplicadores	50

Continua...

Tabela 2. Continuação.

Item	Descrição do evento	Local	Período de realização	Abrangência	Público-alvo	Número de participantes
164	Unidade Demonstrativa de multiplicação de alho-semente livre de vírus	Pedro II, PI	26/5 a 30/8	Regional	Produtores, agricultores familiares, extensionistas, alunos das EFAs e técnicos multiplicadores	50
165	Unidade Demonstrativa de multiplicação de alho-semente livre de vírus	Sussuapara, PI	28/4 a 2/8	Regional	Produtores, agricultores familiares, extensionistas, alunos das EFAs e técnicos multiplicadores	50
166	Unidade de Referência Tecnológica em sistema de produção de alho livre de vírus	Ipiranga do Piauí, PI	22/5 a 29/8	Regional	Produtores, agricultores familiares, extensionistas, alunos das EFAs e técnicos multiplicadores	50
167	Unidade de Referência Tecnológica em sistema de produção de alho livre de vírus	Pedro II, PI	26/5 a 2/9	Regional	Produtores, agricultores familiares, extensionistas, alunos das EFAs e técnicos multiplicadores	50
168	Unidade de Referência Tecnológica em sistema de produção de alho livre de vírus	Sussuapara, PI	28/4 a 5/8	Regional	Produtores, agricultores familiares, extensionistas, alunos das EFAs e técnicos multiplicadores	50
169	Unidade de Validação e desempenho de cultivares	Ipiranga do Piauí, PI	21/5 a 28/8	Regional	Produtores, agricultores familiares, extensionistas, alunos das EFAs e técnicos multiplicadores	50
170	Unidade de Validação e desempenho de cultivares	Pedro II, PI	26/5 a 2/9	Regional	Produtores, agricultores familiares, extensionistas, alunos das EFAs e técnicos multiplicadores	50
171	Unidade de Validação e Desempenho de cultivares	Sussuapara, PI	28/4 a 5/8	Regional	Produtores, agricultores familiares, extensionistas, alunos das EFAs e técnicos multiplicadores	50
172	Unidade de Aprendizagem em redesenho de agroecossistemas biodiversos sucessoriais/ Nzo Jimona dia Nzambi	Águas Lindas de Goiás, GO	23/10 e 6/11	Regional	Produtores, agricultores familiares, extensionistas, alunos das EFAs, técnicos multiplicadores e outros	30
173	Unidade de Aprendizagem em redesenho de agroecossistemas biodiversos sucessoriais do Ilê Axé T'Ojú Labá	Núcleo Rural Santa Bárbara, DF	27/11 de 2016	Regional	Produtores, agricultores familiares, extensionistas, alunos das EFAs, técnicos multiplicadores e outros	30

Continua...

Tabela 2. Continuação.

Item	Descrição do evento	Local	Período de realização	Abrangência	Público-alvo	Número de participantes
174	Unidade de Aprendizagem em redesenho de agroecossistemas biodiversos sucessoriais do Ilé Ase Eiyele Oge	Planaltina, DF	Setembro a dezembro	Regional	Produtores, agricultores familiares, extensionistas, alunos das EFAs, técnicos multiplicadores e outros	30
175	Unidade de Aprendizagem em consórcio de hortaliças tradicionais em sistemas sucessoriais biodiversos do Sítio Semente	Lago Oeste, DF	12/10	Regional	Produtores, agricultores familiares, extensionistas, alunos das EFAs, técnicos multiplicadores e outros	30
176	Unidade de Validação da estação de trabalho	Caratinga, MG	22/6	Local	Produtores, agricultores familiares e extensionistas	10
177	Unidade de Validação da estação de trabalho	Iapu, MG	12/8	Local	Produtores, agricultores familiares e extensionistas	10
178	Unidade de Validação da estação de trabalho	Itabira, MG	1º/7	Local	Produtores, agricultores familiares e extensionistas	10
179	Unidade de Validação da estação de trabalho	Itabira, MG	9/9 a 19/9	Local	Produtores, agricultores familiares e extensionistas	10
180	Unidade de Validação da estação de trabalho	Piedade de Caratinga, MG	9/6	Local	Produtores, agricultores familiares e extensionistas	10
181	Unidade de Validação da estação de trabalho	Piedade de Caratinga, MG	9/6	Local	Produtores, agricultores familiares e extensionistas	10
182	Unidade de Validação da estação de trabalho	Vargem Alegre, MG	20/7	Local	Produtores, agricultores familiares e extensionistas	10

rurais de hortaliças das Zonas Verdes de Maputo, Moamba e Boane, na Província de Maputo.

Os principais resultados alcançados no âmbito do projeto foram: levantamento do perfil e de indicadores socioeconômicos dos produtores das regiões de abrangência do projeto; capacitação de técnicos na construção de estufas de baixo custo para produção de mudas; capacitações teóricas e práticas para mais de 300 multiplicadores capacitados em sistemas de produção de hortaliças e de mudas, compostagem e adubos orgânicos, adubação verde, sistemas de irrigação e preparo de solo; implantação de sistemas de irrigação por microaspersão, mangueira microperfurada e gotejamento; avaliação de desempenho agrônomo de 139 cultivares de espécies de hortaliças, entre elas, alface, alho livre de vírus, cebola, cenoura, morango, pimentão, repolho, tomate, mandioquinha-salsa e melão; implantação da Unidade de Referência Tecnológica (URT),

denominada de Folha 4, na Estação Agrária de Umbeluzi/liam; desenvolvimento e implantação de sistema de monitoramento climático AgroClimate Moçambique; construção da Unidade de Agroprocessamento na Estação Agrária de Umbeluzi/liam, com treinamentos e capacitações em pontos de colheita, qualidade e armazenamento, agroprocessamento e produtos desidratados; introdução da Unidade Móvel de Sombreamento; elaboração do livro *Horticultura em Moçambique: características, tecnologias de produção e de pós-colheita*, com tiragem de 1.000 exemplares.

O projeto foi coordenado e financiado pela Usaid, pela ABC do Ministério das Relações Exteriores e pelo governo da República de Moçambique; foi executado pela Embrapa Hortaliças, pela Embrapa Agroindústria de Alimentos, pela Secretaria de Relações Internacionais (SRI) da Embrapa, pelo Departamento de Transferência de Tecnologia (DTT) da Embrapa, pela Universidade da



Fotos: Lenita Lima Haber

Visitas técnicas à Associação dos Produtores de Hortícolas de Namiconha, Nampula (A e B); à Associação Manguiza, Boane, Maputo (C); à Associação Massacre de M'Buzine e às Zonas Verdes, Maputo, Maputo (D).

Flórida, pela Universidade Estadual de Michigan e pelo Iam. Em função dos bons resultados alcançados pelo projeto e de sua repercussão em Moçambique, foi solicitada pela Usaid, em 2016, a continuidade do projeto. Nesse contexto, foi realizada uma missão de diagnóstico, em novembro de 2016, a fim de identificar as áreas e o foco de atuação na segunda fase do projeto, que terá sua área de atuação expandida para a Província de Nampula.

II Curso de Produção Orgânica de Hortaliças

O *Curso de Produção Orgânica de Hortaliças* é oferecido anualmente pela Embrapa Hortaliças. Em 2016, teve recorde de inscritos, com mais de 250 pessoas interessadas. A partir desse quantitativo, os participantes foram selecionados, de modo que o maior número de multiplicadores fosse contemplado, resultando na seleção de 50 participantes, número limite para garantir a qualidade do curso, principalmente nas atividades práticas.

O objetivo do curso foi fornecer orientações técnicas com foco na sustentabilidade do sistema e nas boas práticas agrícolas (BPA), divulgando conhecimentos e tecnologias aplicáveis ao sistema orgânico de produção de hortaliças.

O curso, realizado na Embrapa Hortaliças, de 24 a 26 de agosto de 2016, teve abrangência regional e carga total de 24 horas. No encerramento do curso, foi aplicado questionário de satisfação, e 100% dos participantes avaliaram o curso como ótimo ou excelente.

23ª Hortitec

A *Exposição Técnica de Horticultura, Cultivo Protegido e Culturas Intensivas (Hortitec)* é o principal evento da cadeia produtiva de hortaliças no Brasil. Em 2016, a feira reuniu cerca de 450 expositores nacionais e internacionais que apresentaram ao setor de hortifrutícolas e de flores novidades e soluções tecnológicas em sementes, bulbos, mudas, fertilizantes, substratos, irrigação, ferramentas, sensores e equipamentos, casas de vegetação, telados e telas, embalagens, vasos, climatização, biotecnologia, entre outros. O público total do evento foi superior a 30 mil visitantes.

O evento está em sua 23ª edição e, desde 2010, a Embrapa Hortaliças vem participando de maneira efetiva, divulgando suas tecnologias ao setor e buscando novas parcerias para PD&I e TT. A grande visibilidade gerada pelo evento tem despertado o interesse de participação de outras Unidades Descentralizadas da Embrapa. Sob coordenação da Embrapa Hortaliças, participaram outras quatro Unidades em 2016,



Aula teórica sobre adubação verde (A); turma de participantes do *Curso Produção Orgânica de Hortaliças*, Brasília, DF (B).

com destaque para os escritórios da Embrapa Produtos e Mercado de Campinas e Canoinhas, que veem na *Hortitec* um importante nicho para posicionamento de tecnologias, principalmente cultivares.

Os principais produtos apresentados pela Unidade na *Hortitec* foram as cultivares de mandioquinha-salsa BRS Catarina 64 e BRS Rubia 41, as pimentas BRS Juruti e BRS Nandaia e o livro *Hortaliças de propagação vegetativa: tecnologia de multiplicação*. Outros produtos da Embrapa apresentados no evento foram: pulverizador eletrostático em barra, software Gotas e bico pulverizador eletrostático (Embrapa Meio Ambiente); irrigador solar automático, os sensores IG e Diédrico, atmômetro e tecnologias sociais, como a fossa séptica biodigestora, o clorador Embrapa e o jardim filtrante (Embrapa Instrumentação); cultivares de maracujá BRS Pérola do Cerrado, BRS Sol do Cerrado, BRS Gigante Amarelo, BRS Rubi do Cerrado, BRS Rubiflora e BRS Roseflora; cultivares de batata BRS F63 e BRSIPR Bel; cultivares de batata-doce Beauregard, Brazlândia Branca, Brazlândia Roxa e BRS Rubissol; cultivares de mandioca BRS 396, BRS 399 e BRS 400 (Embrapa Produtos e Mercado); e a tecnologia JunCao de produção de cogumelos, importada da China e adaptada para as condições brasileiras (Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia). A diversidade de tecnologias, a ampla divulgação e a cobertura jornalística contribuíram grandemente para o sucesso da Embrapa na feira. Somente

no segundo dia, mais de 500 pessoas visitaram o estande da Embrapa para sanar dúvidas e buscar informações.

Ações de TT no Nordeste do Brasil

Sediada em Brasília, DF, a Embrapa Hortaliças atua, direta ou indiretamente, em todas as regiões do Brasil, buscando otimizar os variados sistemas de produção de hortaliças, frente às diversidades de clima, de solo e sociais de cada região. Como exemplo de atuação na região Nordeste, mencionam-se duas ações: o *Curso de Produção de Hortaliças*, realizado em parceria com a Embrapa Meio Norte no Estado do Piauí, e o projeto Revitalização e Fortalecimento da Cultura do Alho, Introdução de Cultivares e Produção de Alho-Semente Livre de Vírus na região de Picos, PI, realizado em parceria com o Sebrae, também no Estado do Piauí.

Em 2016, foi realizada a terceira edição do *Curso de Produção de Hortaliças*. O curso, que acontece com apoio de emendas parlamentares, tem por objetivo capacitar produtores, extensionistas rurais e alunos das Escolas Família Agrícola (EFAs) no manejo das principais hortaliças cultivadas na região (alface, coentro e cebolinha), mas também na diversificação da produção, redução de perdas nas etapas de colheita, pós-colheita e processamento, introduzindo tecnologias adequadas à região. Os cursos, ao longo das três



Estande da Embrapa na 23ª *Hortitec*, Holambra, SP.



Fotos: José Luis Pereira

edições, têm capacitado multiplicadores, jovens profissionais em formação e produtores e auxiliado na melhoria da produtividade e da qualidade das hortaliças plantadas no estado.

Em paralelo ao curso, foram doados a diversos municípios do Piauí kits de minibibliotecas compostos por mais de 127 títulos, entre obras impressas, DVDs e CDs, tratando sobre atividades agrícolas.

Outra ação em desenvolvimento no Estado do Piauí é o projeto de revitalização e fortalecimento da cultura do alho, o que ocorre por meio da introdução de cultivares livres de vírus e da tecnologia de produção comercial e manutenção de semente de alho livre de vírus – área em que a Embrapa Hortaliças é referência nacional. O trabalho realizado no Estado da Bahia, que possibilitou a retomada do crescimento da cultura do alho e o aumento significativo da renda dos produtores, despertou o interesse do Sebrae do Piauí na revitalização de áreas de produção de alho no estado. O projeto foi iniciado em 2016 nos municípios de Sussuapara (Picos), Pedro II e Ipiranga do Piauí, tendo como objetivos principais a validação de 16 cultivares de alho em cada região, a implantação do sistema de produção de alho-semente livre de vírus em telados antiafídeos e a implantação do sistema de produção comercial com irrigação por microaspersão. Nesse contexto, foram implantadas em cada região uma Unidade de Validação de cultivares,

uma Unidade de Referência Tecnológica em sistema de produção e uma Unidade Demonstrativa de produção de alho-semente livre de vírus. Além dessas ações, foi realizada uma capacitação para cinco técnicos agrícolas na Embrapa Hortaliças, com duração de 15 dias.



Foto: José Ailton Carvalho Dantas

Unidade de Validação e Demonstração de cultivares e de produção de alho-semente livre de vírus, Pedro II, PI.



Foto: Lenita Lima Haber

Unidade de Referência Tecnológica sobre sistema de produção de alho, Sussuapara, PI.

Foto: Italo Lüdke



III Curso sobre Produção de Hortaliças, realizado em novembro de 2016, Teresina, PI.

Considerações finais

As ações de TTICC desenvolvidas pela Embrapa Hortaliças, seja com parceiros externos, outras Unidades Descentralizadas ou iniciativa própria, favorecem sensivelmente o fortalecimento da imagem institucional da Embrapa, sobretudo pela qualidade dos produtos lançados, como as cultivares de tomate BRS Nagai, alho BRS Hozan e mandioquinhas-salsa BRS Rubia 41 e BRS Catarina 64. Tais produtos, portanto, representam

a capacidade técnica que a equipe da Embrapa Hortaliças possui para garantir o melhor atendimento à sociedade.

O reconhecimento pela sociedade da capacidade técnica da Unidade é traduzido pela grande demanda para capacitações em diversos níveis de conhecimento, nas mais variadas áreas da cadeia de valor de hortaliças em todas as regiões do País, além da promoção em Unidades de Referência Tecnológica (UO/UV e UD) da diversificação de sistemas de produção, cultivares e práticas alternativas que minimizam impactos diretos no solo e fazem uso racional de água sem perder a produtividade das culturas, como:

o sistema plantio direto de hortaliças, o uso de adubos verdes e a rotação/sucessão de culturas, o uso de cobertura morta e os sistemas de irrigação localizada com baixo custo.

Essas ações contribuem significativamente para a ampliação e aprimoramento das atividades agropecuárias no âmbito local, regional, territorial, nacional e internacional frente às novas técnicas de cultivo e mudanças climáticas, bem como para a formação de multiplicadores, que são a ponte entre a cadeia produtiva e a Embrapa. Assim, as ações visam ao desenvolvimento sustentável, à segurança alimentar e nutricional e à geração de renda de agricultores.



EMBRAPA

INFORMAÇÃO TECNOLÓGICA

Introdução

A Embrapa Informação Tecnológica é uma Unidade de serviços que tem como missão promover a gestão e a difusão da informação gerada pela Embrapa e seus parceiros, em benefício da sociedade brasileira. Coordena projetos de produção de informação em mídia eletrônica e impressa, assim como de organização da informação, desenvolvidos em parceria com as demais Unidades da Embrapa.

As ações de apoio à Transferência de Tecnologia (TT) desenvolvidas pela Unidade, em 2016, tiveram como principal foco ampliar a presença da Embrapa em eventos nacionais, regionais e até internacionais, assim como divulgar soluções tecnológicas geradas pela pesquisa agropecuária a agricultores, técnicos, extensionistas e outros agentes do setor produtivo.

Em 2016, a Unidade participou, por intermédio da Livraria Embrapa, de 17 eventos, como *Tecnoshow Comigo* (Rio Verde, GO), *Show Rural Coopavel* (Cascavel, PR), *AgroBrasília* (DF) e *Agrotins* (Palmas, TO), com grande presença do público rural. Nesses eventos, comercializaram-se publicações e divulgaram-se os principais produtos, projetos e ações que a Unidade coordena. A Unidade também esteve presente, por meio do estande da Livraria Embrapa, em dois eventos científicos realizados em Brasília, DF: *Simpósio de Melhoramento de Plantas* e *Congresso de Direito Ambiental*.



Participação da Livraria Embrapa na AgroBrasília 2016.

Os recursos repassados pela Diretoria-Executiva de Transferência de Tecnologia (DE-TT), na ordem de R\$ 20.385,00, contribuíram para o atendimento de demandas estratégicas para a área de TT da Unidade, com a edição e impressão de 500 exemplares da publicação *Transferência de tecnologia: relatório anual 2015*, em abril de 2016, e de 1.000 exemplares do *Caderno soluções*

tecnológicas e inovação 2016, em novembro de 2016. O relatório traz as principais ações de TT realizadas pelas Unidades da Embrapa em 2015, enquanto a cartilha reúne um conjunto de artigos publicados pela Embrapa no *Anuário brasileiro de agricultura familiar 2016*.

Ações de Transferência de Tecnologia

Os principais eventos que contaram com a participação da Livraria Embrapa no ano de 2016 estão elencados na Tabela 1.

Ações de destaque

O destaque de 2016 foi a participação da Livraria Embrapa em eventos de âmbito nacional e regional, voltados para jovens rurais e urbanos e para



Relatório de Transferência de Tecnologia 2015 e Caderno de Soluções Tecnológicas e Inovação.

Tabela 1. Participações da Livraria Embrapa em eventos nacionais, internacionais e regionais no ano de 2016.

Item	Descrição do evento	Local	Período de realização
1	<i>Show Rural Coopavel</i>	Cascavel, PR	1 a 5/2
2	<i>Tecnoshow Comigo</i>	Rio Verde, GO	10 a 15/4
3	<i>Agrotins</i>	Palmas, TO	3 a 7/5
4	<i>Agrobrasília</i>	Brasília, DF	10 a 14/5
5	<i>2ª Conferência Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural (Cnater)</i>	Brasília, DF	31/5 a 3/6
6	<i>2ª Feira Nacional de Peixes de Água Doce</i>	Cuiabá, MT	8 a 10/9
7	<i>Congresso Milho e Sorgo</i>	Bento Gonçalves, RS	2 a 6/6
8	<i>Fertbio – Congresso de Solos</i>	Goiânia, GO	9 a 13/11
9	<i>15º Encontro Nacional Plantio Direto e Palha</i>	Goiânia, GO	20 a 21/9
10	<i>I Simpósio Agrotécnico de Formosa</i>	Formosa, GO	10 a 12/10
11	<i>Olimpíada do Conhecimento</i>	Brasília, DF	9 a 13/11
12	<i>Congresso Direito Ambiental</i>	Brasília, DF	22/11
13	<i>Simpósio de Melhoramento de Plantas</i>	Brasília, DF	17 a 18/11
14	<i>Congresso de Tomate Industrial</i>	Goiânia, GO	23 a 24/11
15	<i>Feirão de Livros – Aniversário do SCT 2016</i>	Brasília, DF	8 a 19/8
16	<i>Seminário C&T para a Defesa Agropecuária</i>	Brasília, DF	7 a 8/12
17	<i>Feira Botânica – Águas Claras Shopping</i>	Brasília, DF	18 a 21/2

extensionistas e formuladores de políticas públicas, a exemplo da participação na *Olimpíada do Conhecimento* – competição bianual que envolve estudantes de cursos técnicos do sistema

Sesi/Sesc/Senai e de institutos federais de educação –, e na *2ª Conferência Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural (Cnater)*. O principal foco da Unidade nesses eventos foi a

Foto: Maria Luiza Brochado



Lançamento da Coleção Povos e Comunidades Tradicionais na 2ª Cnater.

Foto: Isabel Almeida



Participação na Olimpíada do Conhecimento 2016.

divulgação de ações de apoio à TT e ao intercâmbio de conhecimentos junto à juventude rural, a exemplo da apresentação das iniciativas das Minibibliotecas e do programa semanal de rádio Prosa Rural, assim como o lançamento de publicações como a Coleção Povos e Comunidades Tradicionais.

Além disso, em 2016, a Unidade deu continuidade às ações e aos projetos de apoio à TT, voltados especialmente para a popularização da ciência e à divulgação do conhecimento técnico-científico produzido pela Embrapa, destinados a diferentes públicos-alvo.

Prosa Rural

Ao longo do ano, o Setor de Mídia Radiofônica (SMR) da Embrapa Informação Tecnológica produziu, em parceria com Unidades de pesquisa da Empresa e Organizações Estaduais de Pesquisa (Oepas), 192 programas Prosa Rural, destinados a informar jovens e produtores da agricultura familiar sobre as tecnologias agropecuárias de baixo custo, de fácil aplicação e adequadas às diferentes realidades regionais brasileiras.

Entre janeiro e dezembro de 2016, as rádios parceiras, distribuídas por todo o território nacional, fizeram 1.782 downloads dos programas, os quais ficam disponíveis no site do Prosa Rural e no repositório de acesso aberto à informação tecnológica Infoteca-e, em que podem ser ouvidos por todos os internautas interessados.

Em apoio às comemorações do *Ano Internacional das Leguminosas de Grãos Secos*, declarado pela Organização das Nações Unidas (ONU), a Unidade roteirizou um programa especial de rádio dedicado a essa temática e veiculou pela rede de rádios parceiras de todo o Brasil.

A fim de colaborar com as ações governamentais de combate ao *Aedes aegypti*, mosquito transmissor da dengue, da zika e da chikungunya, foram produzidos pela Unidade, em parceria com a Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia,

a Emater-DF e a Secretaria de Estado de Saúde do DF, 22 spots radiofônicos com dicas sobre o combate ao mosquito em espaços rurais.

Também por meio de uma parceria, desta vez estabelecida com o Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC), outros 17 spots radiofônicos foram produzidos pela equipe do Prosa Rural. Esses foram voltados para a divulgação da *13ª Semana Nacional de Ciência e Tecnologia (SNCT) – 2016*, realizada em outubro de 2016, cujo tema foi *Ciência Alimentando o Brasil*.

Minibibliotecas

As Minibibliotecas da Embrapa chegaram, em 2016, a mais de 150 instituições do Semiárido brasileiro, nos estados de Alagoas, Sergipe, Ceará, Bahia e Paraíba. Seis instituições foram selecionadas, na chamada específica para as organizações do Nordeste/2016, e receberam kits compostos por 120 títulos de publicações impressas, programas de rádio e de televisão em CDs e DVDs a serem entregues às comunidades locais onde atuam.

As instituições selecionadas para receber kits Minibibliotecas foram: Instituto Nacional do Semiárido (Insa), integrante do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI), com sede em Campina Grande, PB; Instituto Federal de Educação do Ceará (IFCE), campus do Crato, CE; Associação dos Agricultores Alternativos de Igaci (Aagra), AL; Associação dos Pequenos Agricultores de Sergipe, em Monte Alegre de Sergipe (Apaese), SE; Sociedade de Apoio Sociocultural e Ambientalista (Sasac), em Simão Dias, SE; assim como a Secretaria Estadual de Educação da Bahia, que realizou a entrega dos kits às escolas estaduais, nos quais foram incluídas publicações infantojuvenis do Programa de Leitura Bibliotecas Rurais Arca das Letras, da Secretaria Especial de Agricultura Familiar e do Desenvolvimento Agrário (Sead).

Bibliotecas virtuais

Em 2016, foi disponibilizada no site das Minibibliotecas uma estante virtual, com títulos das principais coleções que compõem o acervo impresso, a qual tem contribuído para facilitar e ampliar, ainda mais, o acesso da sociedade a conteúdos da Embrapa e de parceiros. No espaço www.embrapa.br/minibibliotecas/virtual é possível fazer download de livros das coleções Plantar, Criar, Saber, ABC da Agricultura Familiar e Agroindústria Familiar, além de títulos infantojuvenis e de programas de rádio e televisão, do Prosa Rural e do Dia de Campo na TV (DCTV).

Cartilha de uso das Minibibliotecas

A 2ª edição da cartilha *Capacitação no uso de acervos Minibibliotecas* foi publicada no site das Minibibliotecas (www.embrapa.br/minibibliotecas) e incorporada ao acervo para uso nos treinamentos. Revista, ampliada e bem ilustrada, a nova edição traz uma proposta de trabalho flexível, por permitir ao mediador, responsável pelo acervo das Minibibliotecas, criar outras dinâmicas de acordo com o contexto em que o acervo está inserido.

Ações de capacitações de uso das Minibibliotecas

Em 2016, uma das principais capacitações oferecidas para o público externo pela Unidade foi sobre a metodologia desenvolvida para incentivar o uso do acervo das Minibibliotecas. A inovação ficou por conta da promoção de oficinas virtuais (realizadas por meio de videoconferências) voltadas para multiplicadores que atuarão em capacitações presenciais em seus territórios, e que foram ministradas também para técnicos da Embrapa Meio-Norte (Teresina, PI).

Além disso, foram promovidas duas capacitações presenciais, uma em Brasília, DF, para os técnicos do Programa Arca das Letras, responsáveis

por capacitar 399 mediadores em suas áreas de atuação, e outra para 39 mediadores de leitura do Território Vale do Guaribas, PI.

Dia de Campo na TV

Renovado em forma e conteúdo, e produzido em parceria com as Unidades Descentralizadas da Embrapa e instituições parceiras, o Dia de Campo na TV (DCTV) produziu, em 2016, 45 programas inéditos, 38 dos quais foram veiculados até o dia 31 dezembro.

Em termos de conteúdo, as inovações do DCTV ficaram por conta dos cinco novos quadros temáticos – *Ciência e Tecnologia em Debate*, *Repórter em Campo*, *Quem quer ser Cientista*, *Conhecendo a Embrapa* e *Agência Embrapa de Notícias* – que acrescentaram dinamismo aos programas ao visarem diferentes públicos potenciais da divulgação científica.

O quadro *Ciência e Tecnologia em Debate*, por exemplo, que foi ao ar sete vezes ao longo do ano, paralelamente à pluralidade temática, buscou diversificar o leque de convidados debatedores. Para isso, colocou, quilombolas, mulheres agricultoras e gestores de organismos nacionais e internacionais lado a lado com pesquisadores, técnicos e especialistas, para discutirem assuntos como mulher e ciência, juventude e sucessão rural e popularização da ciência.

Veiculado nacionalmente, o DCTV abriu mais espaço para o regionalismo característico de um país de dimensões continentais como o Brasil, com a exibição de quadros como o *Repórter em Campo*, o *Sempre em Dia* e o *Na Mesa*.

O DCTV triplicou o número de canais parceiros para sua veiculação, sendo transmitido em 56 emissoras em 2016, distribuídas por todo o território nacional. Isso se tornou possível em razão do contrato de parceria firmado pela Unidade, em fevereiro de 2016, com a Associação Brasileira de Televisões e Rádios Legislativas (Asbral), a qual é integrada por 39 canais afiliados. A

partir de então, as 56 emissoras passaram a contar com o DCTV em suas grades de programação.

Canal DCTV no Youtube

O canal do DCTV no Youtube chegou ao final do ano contabilizando 2.205.338 visualizações únicas e aproximando-se da marca de 20 mil seguidores. Somente em 2016, o canal ganhou 8.519 novos seguidores e recebeu 673.521 visualizações únicas.

Em 2016, o canal passou por uma reorganização, com a criação de *playlists* (listas ordenadas que facilitam tanto o acesso dos interessados aos vídeos quanto a organização da informação dentro do canal) para a disponibilização dos quadros que vão ao ar dentro do programa.

Ao longo do ano, foram disponibilizados no canal 242 novos vídeos, sendo 45 programas DCTV, na íntegra, e 197 referentes aos quadros temáticos Agência Embrapa de Notícias, C & T em Debate, Conhecendo a Embrapa, Minuto do Livro, Na Mesa, Quem Quer Ser Cientista, Repórter em Campo e Sempre em Dia.

Em relação à reação dos internautas aos vídeos que assistiram, 10.365 gostaram, 358 não gostaram e 7.809 adicionaram vídeos em suas *playlists*, deixando-os, assim, visíveis para outras pessoas que não estão inscritas no canal. Houve ainda 12.475 compartilhamentos.

Os acessos ao canal do DCTV no Youtube partem, principalmente, de cinco países: Brasil, Portugal, Estados Unidos, Japão e México. E os cinco programas mais acessados em 2016 foram *Sisteminha Embrapa: produção sustentável e integrada de alimentos*; *Galinha Embrapa 51: opção para a agricultura familiar*; *Aquaponia: produção integrada de peixes e hortaliças*; *Manejo sanitário de ovinos e caprinos* e *Reniva: mudas de qualidade para mandiocultores*.

Infoteca-e

Ao longo de 2016, o repositório de acesso aberto Informação Tecnológica em Agricultura (Infoteca-e) teve mais de 3,3 milhões de acessos, com 2,3 milhões para downloads e 925 mil como consultas. Sob a coordenação da Embrapa Informação Tecnológica, o repositório é alimentado, constantemente, por profissionais de gestão da informação das 43 bibliotecas integrantes do Sistema Embrapa de Bibliotecas (SEB). Apenas no último ano, o Infoteca-e teve 2.626 novos documentos inseridos em sua base, que passou a contar então com um total de 36.451 publicações disponíveis para acesso gratuito.

Fonte livre e permanente, para a população em geral, de popularização do conhecimento técnico-científico sobre agropecuária, o conteúdo do Infoteca-e tem como público prioritário produtores rurais, extensionistas, técnicos agrícolas, cooperativas, professores e estudantes.

O repositório já obteve, do seu lançamento em 2011 até dezembro de 2016, mais de 12 milhões de acessos, dos quais 8 milhões, aproximadamente, foram processados como downloads e quase 4 milhões em forma de consultas.

Produção editorial

Em 2016, a Embrapa Informação Tecnológica, por meio do seu Setor de Editoração e em parceria com outras Unidades da Empresa, editou e publicou 27 novos títulos impressos, resultando na tiragem total de 24.101 exemplares.

Além disso, foram impressos na gráfica da Unidade outros 66 livros, 21 revistas, 55 peças promocionais, entre pôsteres, calendários, cartazes e certificados, por exemplo. Também foi realizado o trabalho de reimpressão de 44 materiais. Uma síntese da produção editorial da Unidade é apresentada na Tabela 2.

Tabela 2. Produção editorial da Embrapa Informação Tecnológica, em parceria de edição ou prestação de serviço, no ano de 2016.

Modalidade	Quantidade	Tiragem
Livros (parceria de edição)	27	24.101
Livros (prestação de serviço)	66	280.834
Revistas	21	45.050
Reimpressões	44	54.400
Promocionais	55	127.000
Total	213	531.385

E-books

Fácil acesso e baixo custo estão entre os atrativos dos e-books (formato e-Pub 2.0) editados pela Embrapa Informação Tecnológica, em parceria com outras Unidades da Embrapa, os quais podem ser adquiridos no site da Livraria Embrapa.

Ao longo de 2016, foram comercializados 651 e-books, sendo que os três títulos mais procurados foram *Sistema brasileiro de classificação de solos* (93), *Propagação de plantas frutíferas* (31) e *Uso e manejo de irrigação* (28).

Em 2016, foram publicados 14 novos e-books, sendo 8 títulos avulsos em português, 2 traduzidos, 3 da Coleção 500 Perguntas 500 Respostas e 1 da Coleção Frutas do Brasil.

Com o objetivo de desenvolver e testar um método coletivo e colaborativo para a elaboração, edição e verificação de e-book, a Unidade deu início ao projeto Método Coletivo e Colaborativo de Produção e Verificação de E-book (MCV E-book) no processo de edição da obra *Mulheres do café no Brasil*, em parceria com Embrapa Café, Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Mapa) e International Women's Coffee Alliance (IWCA Brasil).

Site da Coleção 500 Perguntas 500 Respostas

O formato digital, que facilita o acesso às publicações da Empresa, principalmente para a nova geração, constantemente conectada, é utilizado também para disponibilizar gratuitamente 36 títulos, em formato PDF ou ePub, da Coleção 500 Perguntas 500 Respostas, um dos sucessos editoriais da Empresa. Entre os 36 títulos, 3 foram lançados em 2016: *Pera*, *Trigo* e *Maracujá*.

Apenas em 2016, foram feitos 66.506 downloads no site da Coleção 500 Perguntas 500 Respostas. Os cinco volumes mais baixados foram os dedicados a sanar dúvidas dos produtores sobre: gado de corte (4.391), integração lavoura-pecuária-floresta (3.982), hortas (3.799), milho (2.974) e produção orgânica de hortaliças (2.941). Ao final de cada publicação eletrônica dessa coleção, caso queira elaborar uma nova questão, o leitor poderá enviar, via Serviço de Atendimento ao Cidadão (SAC) da Embrapa, uma nova pergunta.

Agência Embrapa de Informação Tecnológica (Ageitec)

Com mais de 5.900 acessos diários, a Agência Embrapa de Informação Tecnológica (Ageitec) recebeu, em 2016, 2.296.659 visitas às suas páginas web, número que representa um aumento de 46% em relação ao mesmo período do ano anterior.

Repositório de informações tecnológicas de acesso livre, a Ageitec disponibiliza informações tecnológicas voltadas para técnicos, extensionistas e produtores rurais. Os conteúdos validados pela Embrapa e por seus parceiros são organizados numa estrutura denominada Árvore do Conhecimento, que obedece a uma hierarquia baseada nas três fases da cadeia produtiva: a pré-produção, a produção propriamente dita e a pós-produção.

Desenvolvida pela Embrapa Informação Tecnológica em parceria com a Embrapa Informática Agropecuária, a Ageitec finalizou o ano de 2016 contabilizando 50 Árvores do Conhecimento, das quais foi atualizada a sobre Arroz.

Sistemas de Produção da Embrapa

O site dos Sistemas de Produção da Embrapa (SPEs) se mantém há anos entre as publicações eletrônicas mais acessadas da Empresa. Em 2016, o total de acessos alcançou 3.851.351 visitas.

São 112 SPEs disponíveis em uma plataforma web que, entre outras funcionalidades, conta com

uma ferramenta que permite ao público realizar pesquisas sobre os variados cultivos, criações e sistemas integrados de produção animal e vegetal que constituem os temas das publicações.

Em 2016, foram publicados, em parceria entre a Unidade e a Embrapa Informática Agropecuária, 15 novos sistemas de produção (Tabela 3), 4 deles em edição inédita e 13 em reedições, quando os conteúdos são revistos e atualizados pelos autores.

Entre as principais características dos SPE está a sua regionalidade. Assim, entre os conteúdos disponibilizados no último ano, estão aqueles dedicados especificamente à cultura do abacaxi no Estado do Tocantins e à produção de mandioca

Tabela 3. Sistemas de Produção da Embrapa publicados em 2016.

Item	Título	Edição	Unidade autora
1	Sistema de produção de mudas de citros	2	Embrapa Clima Temperado
2	Sistema de produção e cultivo da banana para o Projeto Formoso	2	Embrapa Mandioca e Fruticultura
3	Sistema de produção da framboeseira	2	Embrapa Clima Temperado
4	Cultura do abacaxi na região de Itaberaba, em condições de sequeiro	2	Embrapa Mandioca e Fruticultura
5	Sistema orgânico de produção para a cultura da banana	3	Embrapa Mandioca e Fruticultura
6	Sistema de produção integrada para a cultura do abacaxi no Estado do Tocantins	1	Embrapa Mandioca e Fruticultura
7	Cultivo da banana para o Estado de Rondônia	2	Embrapa Mandioca e Fruticultura
8	Sistema de produção cultivo do milheto	5	Embrapa Milho e Sorgo
9	Sistema de produção de mangaba para a região Nordeste do Brasil	1	Embrapa Tabuleiros Costeiros
10	Sistema de produção do caju	2	Embrapa Agroindústria Tropical
11	Sistema de produção de caprinos para o Semiárido brasileiro	2	Embrapa Caprinos e Ovinos
12	Cultivo da banana para o Estado do Amazonas	3	Embrapa Mandioca e Fruticultura/ Embrapa Amazônia Ocidental
13	Sistema de produção de mandioca para a microrregião Porto Seguro, Bahia	1	Embrapa Mandioca e Fruticultura
14	Sistema de produção de banana para a Zona da Mata de Pernambuco	1	Embrapa Tabuleiros Costeiros
15	Cultura do algodão no Cerrado	2	Embrapa Algodão

para a microrregião de Porto Seguro, na Bahia, por exemplo.

Comunicação comunitária

No escopo do projeto Ações de Capacitação e de Divulgação de Informações Tecnológicas para Apoio à Inclusão Produtiva Rural no Plano Brasil Sem Miséria (Acar) foi realizado, em 2016, o segundo módulo da formação continuada em Comunicação Comunitária no âmbito do Plano Brasil Sem Miséria (PBSM), nos territórios Agreste Alagoano, AL, e Alto Sertão Sergipano, SE. As oficinas aconteceram em Igaci, AL e em Canindé de São Francisco, SE, reunindo cada uma 40 participantes, entre técnicos da extensão rural, agricultores, comunicadores populares de organizações não governamentais, educadores, jornalistas e pesquisadores da Embrapa.

Também no âmbito do projeto Acar foi realizada, em 2016, a *Oficina de Comunicação, Desenvolvimento e Extensão Rural* no câmpus do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará no Crato, CE. O evento destinou-se a técnicos da Emater-CE e radialistas do território do Cariri, CE. O objetivo da oficina foi ampliar a compreensão dos atores locais sobre o papel da comunicação para a convivência com o Semiárido, além de contribuir para a divulgação das experiências agroecológicas desenvolvidas pela Embrapa e instituições parceiras, buscando fortalecer estratégias que reforcem o papel das comunidades como protagonistas do desenvolvimento local.

Como resultado do projeto, foi construída, em parceria com as Unidades Descentralizadas integrantes do Acar, uma metodologia de comunicação que visa à mobilização comunitária para os temas relacionados à agricultura familiar e às ações e tecnologias de convivência com o Semiárido. A metodologia poderá ser utilizada em outras ações de comunicação da Embrapa,

desde que adaptada aos contextos locais. Outro resultado do projeto Acar é a publicação do documento *Ações de comunicação para a convivência com o Semiárido brasileiro*, que faz parte da Série Documentos da Embrapa.

O documento foi elaborado pela Embrapa em parceria com a Articulação Semiárido Brasileiro (ASA) e o Coletivo Macambira, instituição que atua com foco em educação e comunicação no Semiárido alagoano. Ainda como resultado do trabalho implementado no âmbito do projeto Acar, a Embrapa realizou uma chamada específica para as organizações do Nordeste/2016, destinada à entrega de kits de Minibibliotecas nos territórios do Semiárido. A chamada contou com a participação de instituições localizadas no Semiárido, em Territórios da Cidadania, onde pesquisadores e técnicos da Embrapa têm atuado em parceria com órgãos da extensão rural em projetos de inclusão produtiva. Foram entregues 150 kits de Minibibliotecas com recursos do projeto. Nessa etapa, o projeto Acar contou com importantes parcerias, entre elas, o Núcleo de Agroecologia da Embrapa Tabuleiros Costeiros (Aracaju, SE), a ASA, a Aagra, o Centro Dom José Brandão de Castro, de Sergipe (CDJBC), a Rede Nordeste de Núcleos de Agroecologia (Renda), o Instituto Federal de Educação do Crato, entre outras instituições.

Considerações finais

A ampliação da participação da Unidade em importantes eventos regionais, nacionais e até internacionais contribuiu tanto para o maior acesso do público-alvo da Embrapa – tais como produtores, extensionistas, agricultores familiares, técnicos, estudantes e professores – aos conhecimentos gerados pela pesquisa agropecuária, como para o fortalecimento de parcerias com outras Unidades e instituições de pesquisa e de extensão rural que ajudam a potencializar as ações de TT da Empresa.



EMBRAPA INFORMÁTICA AGROPECUÁRIA

Introdução

Encontrar meios de viabilizar a transferência do conhecimento gerado pela pesquisa à sociedade, de forma compreensível e de fácil acesso, é a principal atribuição da Transferência de Tecnologia (TT). Para a execução desse objetivo, a Unidade aborda temáticas diversas, como a propriedade intelectual e jurídica, a comunicação e a socioeconomia, por meio de processos estabelecidos pela Embrapa.

O corpo técnico para TT é dividido em dois setores: o Setor de Implementação da Programação de Transferência de Tecnologia (SIPT) e o Setor de Prospecção e Avaliação de Tecnologias (SPAT). Os dois setores contam com nove profissionais de diversas áreas do conhecimento, conforme demonstrado na Tabela 1.

No ano de 2016, a Diretoria de Transferência de Tecnologia (DTT) disponibilizou R\$ 7.000,00 para a Embrapa Informática Agropecuária, montante esse, que, somado a outras fontes de financiamento, permitiu a participação em oito eventos externos, a organização de três eventos, o lançamento de três tecnologias, além de outras atividades pertinentes à área.

Ações de Transferência de Tecnologia

As ações de TT realizadas em 2016 pela Embrapa Informática Agropecuária compreendem

Tabela 1. Equipe de Transferência de Tecnologia da Embrapa Informática Agropecuária em 2016.

Nome	Cargo/função	Formação	Setor
Carlos Alberto Alves Meira	Pesquisador A/chefe-adjunto de TT	Matemático, doutor em Engenharia Agrícola	CHTT
Ariovaldo Luchiari Junior	Pesquisador A/supervisor	Engenheiro-agrônomo, doutor em Solos e Agronomia	SPAT
André Fachini Minitti	Analista B	Engenheiro-agrônomo, especialista em Gestão Empresarial Estratégica em Agribusiness	SPAT
Junia Rodrigues de Alencar	Pesquisadora A	Economista, doutora em Economia e Empresa	SPAT
Luiz Manoel Silva Cunha	Analista A	Estatístico, mestre em Ciência da Computação e Matemática Computacional	SPAT
Luciana Alvim Santos Romani	Pesquisadora A/supervisora	Bacharel em Ciência da Computação, doutora em Ciência da Computação	SIPT
Debora Pignatari Drucker	Analista A	Engenheira florestal, doutora em Ambiente e Sociedade	SIPT
Guiomar Alessandra de Souza	Técnico A	Bacharel em Letras	SIPT
Martha Delphino Bambini	Analista A	Engenheira química, mestre em Política Científica e Tecnológica	SIPT

participação em feiras agropecuárias e exposições, eventos organizados pela Unidade, lançamento de tecnologias (produtos, processos e serviços), cursos e palestras, entre outros. As atividades estão descritas na Tabela 2.

Ações de destaque

Sistema de Análise Temporal da Vegetação (SATVeg)

Fruto de exitosa parceria público-privada, entre Embrapa e Agroicone, a nova versão do sistema SATVeg foi lançada no dia 30 de junho em um evento ocorrido em São Paulo. Esse sistema, com dados que abrangem toda a América do Sul, está disponível para consulta em três idiomas (português, espanhol e inglês)¹.

O SATVeg é uma ferramenta web destinada a facilitar o acesso e a visualização de perfis temporais dos índices vegetativos Índice de Vegetação da Diferença Normalizada (Normalized Difference Vegetation Index / NDVI) e Índice de Vegetação Aprimorado (Enhanced Vegetation Index/EVI), derivados das imagens do sensor MODIS, em toda América do Sul.



Foto: Camila Rossi

Lançamento do SATVeg, São Paulo, SP.

¹ Disponível em: <www.satveg.cnptia.embrapa.br>.

Tabela 2. Principais ações de Transferência de Tecnologia desenvolvidas pela Embrapa Informática Agropecuária em 2016.

Item	Descrição do evento	Local	Período de realização	Abrangência	Público-alvo	Número de participantes
Participação em feiras agropecuárias e exposições						
1	<i>Show Rural Coopavel</i>	Cascavel, PR	1 a 5/2	Internacional	Produtores, acadêmicos e profissionais ligados à agropecuária	235.000
2	<i>Expodireto Cotrijal</i>	Não-Me-Toque, RS	7 a 11/3	Internacional	Produtores, acadêmicos e profissionais ligados à agropecuária	210.000
3	<i>Tecnoshow Comigo</i>	Rio Verde, GO	11 a 15/4	Internacional	Produtores, acadêmicos e profissionais ligados à agropecuária	98.000
4	<i>Agrishow</i>	Ribeirão Preto, SP	25 a 29/4	Internacional	Produtores, acadêmicos e profissionais ligados à agropecuária	150.000
5	<i>Agrotins</i>	Palmas, TO	3 a 7/5	Internacional	Produtores, acadêmicos e profissionais ligados à agropecuária	85.000
6	<i>Agrobrasília</i>	Brasília, DF	10 a 14/5	Internacional	Produtores, acadêmicos e profissionais ligados à agropecuária	82.000
7	<i>Expointer</i>	Esteio, RS	27/5 a 4/9	Internacional	Produtores, acadêmicos e profissionais ligados à agropecuária	355.000
8	<i>Inova Campinas</i>	Campinas, SP	20 a 21/10	Internacional	Dirigentes públicos e privados, empresários, investidores e executivos ligados ao Sistema Nacional de Inovação	1.000
Eventos organizados pela Embrapa Informática Agropecuária						
9	<i>6º Geopantanal – Simpósio de Geotecnologias no Pantanal</i>	Cuiabá, MT	22 a 26/10	Nacional	Profissionais e acadêmicos da área de geotecnologias	200
10	<i>Hackaton Embrapa</i> (edição Campinas)	Campinas, SP	19/11	Nacional	Startups, jovens empreendedores e estudantes da área de TI	20
11	<i>Ideas for Milk</i> (etapa Campinas)	Campinas, SP	29/11	Nacional	Startups com intenção de desenvolver soluções para o setor leiteiro	30

Continua...

Tabela 2. Continuação.

Item	Descrição do evento	Local	Período de realização	Abrangência	Público-alvo	Número de participantes
Lançamento de tecnologias (produtos, processos e serviços)						
12	TerraClass Amazônia (2004–2014)	Brasília, DF	5/5	Internacional	Órgãos governamentais de planejamento e execução de políticas públicas	50
13	Nova Versão do SATVeg	São Paulo, SP	30/6	Internacional	Profissionais e estudantes de áreas afins ao uso e cobertura da terra	50
14	Aplicativo da Roda da Reprodução	Esteio, RS	28/8	Internacional	Produtores e profissionais ligados à pecuária leiteira	100
Cursos e palestras						
15	Sites da Embrapa com Acesso Gratuito à Informação Técnico-Científica para a Agricultura (palestra)	Palmas, TO	4/5	Nacional	Produtores, acadêmicos de escola técnica agropecuária e profissionais ligados à agropecuária	50
16	Apresentação sobre projetos e iniciativas da Embrapa Informática Agropecuária	Campinas, SP	20/5	Internacional	Alunos do Programa de Imersão no Agronegócio Internacional (Ibip Brazil) da Universidade de Illinois (EUA)	20
17	4º Foro de Agricultura da América do Sul – Agrooutlook	Curitiba, PR	25 e 26/8	Internacional	Profissionais da área de tecnologia da informação e comunicação, voltadas à agropecuária	500
18	Apresentação da Roda da Reprodução no Encontro Pecuária Leiteira, promovido pela Scott Consultoria	Ribeirão Preto, SP	29 e 30/9	Nacional	Profissionais voltados à pecuária leiteira	100
19	Desafios e Possibilidades da Agricultura Familiar no Centro Rural de Tibiriçá (mesa-redonda organizada pela Agência de Inovação Paula Souza)	Bauru, SP	17/10	Nacional	Produtores, acadêmicos e profissionais ligados à agropecuária	50
20	Participação em mesa-redonda sobre aprimoramento da cadeia produtiva da agropecuária brasileira, organizada pela Agência de Inovação Paula Souza	Bauru, SP	19/10	Nacional	Produtores, acadêmicos e profissionais ligados à agropecuária	50

Continua...

Tabela 2. Continuação.

Item	Descrição do evento	Local	Período de realização	Abrangência	Público-alvo	Número de participantes
21	Uso do Sistema Ainfo6 para Gestão e Controle de Acervos Físicos e Digitais de Bibliotecas	Campinas, SP	1/11	Nacional	Bibliotecários da Prefeitura Municipal de Campinas	10
22	Capacitação do Sistema Interativo de Análise Geoespacial da Amazônia Legal (Siageo)	São Luís, MA	12 e 13/9	Nacional	Técnicos da Secretaria Estadual de Meio Ambiente	23
23	Capacitação do Sistema Interativo de Análise Geoespacial da Amazônia Legal (Siageo)	Palmas, TO	15 e 16/9	Nacional	Técnicos da Secretaria Estadual de Meio Ambiente	14
24	Capacitação do Sistema Interativo de Análise Geoespacial da Amazônia Legal (Siageo)	Manaus, AM	3 e 4/10	Nacional	Técnicos da Secretaria Estadual de Meio Ambiente	16
25	Capacitação do Sistema Interativo de Análise Geoespacial da Amazônia Legal (Siageo)	Boa Vista, RR	6 e 7/10	Nacional	Técnicos da Secretaria Estadual de Meio Ambiente	20
26	Capacitação do Sistema Interativo de Análise Geoespacial da Amazônia Legal (Siageo)	Macapá, AP	29 e 30/11	Nacional	Técnicos da Secretaria Estadual de Meio Ambiente	22
27	Capacitação do Sistema Interativo de Análise Geoespacial da Amazônia Legal (Siageo)	Belém, PA	1 e 2/12	Nacional	Técnicos da Secretaria Estadual de Meio Ambiente	30
28	Capacitação do Sistema Interativo de Análise Geoespacial da Amazônia Legal (Siageo)	Rio Branco, AC	6 e 7/12	Nacional	Técnicos da Secretaria Estadual de Meio Ambiente e Ministério Público	24
Ações diversas						
29	Prosa Rural – Zoneamento agrícola de risco climático (Zarc) reduz perdas agrícolas		22/08	Nacional	Produtores, acadêmicos e profissionais ligados à agropecuária	
30	Entrevista ao programa de TV “Como Será?” da Rede Globo, sobre alternativas para a produção mundial de alimentos		26/11	Internacional	Produtores, acadêmicos e profissionais ligados à agropecuária	

Essas informações apoiam atividades de monitoramento agrícola e ambiental, auxiliando instituições de pesquisa, universidades e organizações não governamentais (ONGs) em trabalhos e estudos relativos ao uso e cobertura da terra, para identificação de desflorestamentos, conversões entre pastagens e agricultura, ciclos de culturas anuais e perenes, entre outros.

TerraClass

Em mais uma edição do Projeto TerraClass, a Embrapa e o Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (Inpe) apresentaram, em solenidade no Ministério do Meio Ambiente, dados sobre o uso e cobertura da terra nas áreas desflorestadas da Amazônia Legal referentes aos anos 2004 e 2014. Com base nesses mapas, foi também apresentada uma avaliação da dinâmica do uso e cobertura da terra nessa região ao longo de uma década. Essas informações, somadas aos outros três estudos já realizados (mapeamentos dos anos de 2008, 2010 e 2012), constituem-se numa importante referência à orientação de políticas públicas voltadas ao bioma amazônico, especialmente ao Plano de Prevenção e Controle do Desmatamento na Amazônia Legal (PPCDAm).

Como informação relevante obtida nesses estudos, pode-se citar que a expansão da agricultura anual ocorreu principalmente sobre pastagens e desflorestamentos anteriores a 2008. Outro dado importante é que a taxa média de crescimento da área ocupada com agricultura foi de 8% ao ano no período analisado (2004–2014).

Aplicativo Roda da Reprodução

O lançamento do aplicativo Roda da Reprodução ocorreu na edição de 2016 da *Expointer* – maior feira agropecuária da América Latina e uma das maiores do mundo. Resultado da parceria entre Embrapa Informática Agropecuária e Embrapa Pecuária Sudeste, o aplicativo, disponibilizado em português e inglês, tem a finalidade de auxiliar



Foto: Alexandre Coutinho

Projeto TerraClass.

produtores de leite, principalmente de pequeno e médio portes, no gerenciamento de seu plantéis.

Com enorme potencial de adoção, dada a relevância e capilaridade do tema abordado, a Roda da Reprodução² superou o número de 5.000 instalações em uso nos seus três primeiros meses. Além do Brasil, foram registrados downloads oriundos de países como a Colômbia, Argentina, Bolívia, Panamá, México, EUA, Índia e França.

Articulação de parcerias e novos modelos de negócios

A articulação de parcerias para inovação com foco na finalização e exploração de produtos e serviços, bem como a promoção de reuniões de articulação para apresentação da Unidade, seus produtos e linhas de pesquisa para parceiros potenciais foram ações priorizadas em 2016. Dentre as iniciativas de aproximação com o setor público-privado, estão sendo negociadas parcerias com 15 empresas privadas, quatro institutos

² Esta ferramenta está disponível gratuitamente no Google Play, ou em: <<https://play.google.com/store/apps/details?id=br.embrapa.cnptia.baldecheioreproducao>>.



Lançamento da Roda da Reprodução durante a *Expointer*, Esteio, RS.

de ciência e tecnologia, quatro instituições de ensino e pesquisa e uma organização da sociedade civil. Nesse processo de articulação, estão em trâmite 12 termos de confidencialidade (*non-disclosure agreement* – NDAs), sendo que três já foram celebrados. Além disso, 29 acordos de cooperação técnica estão em tramitação.

Modelos de negócio estão sendo implementados com o objetivo de: compartilhar experiências, conhecimentos, dados para gerar estudos e publicações (cooperação técnica); compartilhar experiências, informação, dados para gerar produtos/protótipos (cooperação técnica/desenvolvimento colaborativo); licenciar tecnologias com ou sem transferência de *know-how*; colaborar em programas de pós-graduação (alunos, novos conhecimentos, etc); e promover eventos conjuntos para atingir determinados públicos/objetivos (*hackathons* e desafios).

***Ideas for Milk* – etapa Campinas**

Com o intuito de contribuir para a cadeia produtiva do leite no Brasil e impulsionar o



Foto: Caroline Masiero

Reunião de articulação na Embrapa Informática Agropecuária.

crescimento de startups nesse setor, o evento *Ideas for Milk* convidou estudantes, pesquisadores, empreendedores e outros profissionais a criarem propostas de soluções web, mobile ou em hardware, para problemas do mercado lácteo.

Foram 137 equipes inscritas, e as finais locais aconteceram em oito cidades brasileiras: Juiz de Fora, Belo Horizonte, Viçosa e Lavras, MG; Campinas, Piracicaba e São Carlos, SP; e Porto Alegre, RS, constituindo-se no maior evento de desenvolvimento de tecnologias da informação e



Ideas for Milk, Campinas, SP.

comunicação (TIC) para o agronegócio do leite no País.

Na edição Campinas, o vencedor foi a empresa Bia Technology Indústria e Comércio de Equipamentos Clínicos Ltda, com a proposta “sistema de bioimpedância elétrica para análise da qualidade e rastreabilidade do leite”.

Hackathon Embrapa – Campinas

Com o propósito de reunir em único ambiente a Embrapa, uma empresa com mais de 40 anos de atuação no segmento agropecuário, e jovens inovadores em busca de oportunidades no mercado, foi realizado no dia 19 de novembro o 1º *Hackathon Embrapa – Campinas*.

Nessa competição, o objetivo das equipes foi a identificação de alternativas à captura, processamento e armazenamento de imagens de plantas para uso do setor agropecuário, por meio do desenvolvimento de aplicativo móvel para o diagnóstico de doenças no campo.

As equipes vencedoras foram:

- TurtleIT, com o aplicativo Embrapa Share.
- Equipe ECAUnicamp, com o aplicativo Dfinder.
- Equipe Time Limit Exceeded USP, com o aplicativo Agrovisão.

Participantes do *Hackathon Embrapa* – Campinas, SP.

Como premiação, foram distribuídos produtos de TI, além de um programa de formação em Design Thinking, Ferramentas de IoT e Técnicas de Processamento de Imagens, oferecidos pela Embrapa em parceria com a Informática dos Municípios Associados (IMA) e CI&T.

Considerações finais

Parceria é a palavra-chave e o componente existente em todas as ações, que redundaram em sucesso no ano de 2016. Pela própria natureza da Unidade, focada em questões que podem abranger toda a Informática Agropecuária, é natural que se tenha um rol de assuntos extremamente diversificados, do “A” do Ainfo e suas bibliotecas, ao “Z” do Zarc e sua complexa malha de colaboradores.

Para compreender e executar tais questões em temáticas tão diversas, é necessária a construção de uma rede de parcerias, que, a partir da complementariedade de saberes envolvidos, configura-se como condição principal do êxito das atividades de TT.

O item “Ações de destaque” deste relatório apresenta uma pequena amostra do quanto os parceiros foram importantes no ano de 2016: os dois eventos em que startups e novos empreendedores tiveram papéis fundamentais; o desenvolvimento do SATVeg por meio de uma

parceria público-privada; a apresentação de mais um estudo do TerraClass junto a tantos parceiros de diversas naturezas; e, por fim, o lançamento da Roda da Reprodução, originária de esforços conjuntos entre a Embrapa Pecuária Sudeste e a Embrapa Informática Agropecuária.

A parceria é, portanto, o motivador das ações da Embrapa Informática Agropecuária; seja pela viabilização de um contrato, que permite o perfeito andamento de um projeto, ou prospectando oportunidades junto a novas empresas de TI, que veem na agropecuária um grande potencial de crescimento.



EMBRAPA

INSTRUMENTAÇÃO

Introdução

A área de Transferência de Tecnologia (TT) da Embrapa Instrumentação é composta pela Chefia-Adjunta de TT (CHTT), à qual são vinculados os setores de Gestão da Prospecção e Avaliação de Tecnologias (SPAT), de Gestão da Implementação da Programação de Transferência de Tecnologia (SIPT) e o Comitê Local de Propriedade Intelectual (CLPI).

Ao SPAT são atribuídas atividades de propriedade intelectual, monitoramento tecnológico em bases de patentes, estudos de mercado e prospecção de demandas. Ao SIPT são atribuídas ações de elaboração e gestão de instrumentos jurídicos, exemplificados por contratos de cooperação, de licenciamento de tecnologias, entre outras categorias, e seus desdobramentos.

Os dois setores estão representados pela responsabilidade em planos de ação e atividades de projetos em execução no Sistema Embrapa de Gestão (SEG). O apoio dos setores se estende ao suporte na organização de dias de campo, palestras, publicações, eventos institucionais e participações em feiras e exposições.

A equipe de TT, no ano de 2016, foi constituída por dois pesquisadores (chefe-adjunto de TT e supervisor do SIPT) e quatro analistas (supervisor do SPAT, membros do SPAT, SIPT e secretária-executiva da área), conforme apresentado na Tabela 1. As ações prioritárias realizadas em 2016 estão apresentadas na Tabela 2.

Tabela 1. Equipe da área de Transferência de Tecnologia em 2016.

Nome	Cargo/Função	Qualificação	Setor
Caue Ribeiro de Oliveira	Pesquisador A/ chefe-adjunto de TT	Engenheiro de materiais, doutor em Química	CHTT
Karla Duarte Virgilio	Analista B/ secretária-executiva	Secretária-executiva bilíngue, especialista em Administração Global (MBA)	CHTT
Sandra Protter Gouvea	Analista A/supervisora	Bióloga,doutora em Ecologia e Recursos Naturais	SPAT
Marisa de Paula Eduardo	Analista A	Engenheira-agrônoma, mestre em Engenharia Agrícola	SPAT
Luis Henrique Bassoi	Pesquisador A/supervisor	Engenheiro-agrônomo, doutor em Ciências	SIPT
Carlos Cesar Pusinhol	Analista B	Administrador, especialista em Gestão Empresarial (MBA)	SIPT

As atividades de TT compreenderam a promoção das tecnologias de saneamento básico rural, a participação em feiras e eventos, a divulgação em mídias digitais e a gestão da TT por meio da celebração de instrumentos jurídicos e da propriedade intelectual.

Ações de Transferência de Tecnologia

As atividades de atuação em TT executadas com recursos da Diretoria-Executiva de TT (DE-TT) em 2016, no valor de R\$ 7.000,00, são apresentadas na Tabela 2. Foram listados também outros eventos de TT, fomentados por recursos de projetos do Sistema Embrapa de Gestão (SEG) e/ou de parceiros externos.

Ações de destaque

Saneamento tem levantamento inédito

Um levantamento realizado para identificar o número de tecnologias instaladas por parceiros da



Foto: Monica Laurito

Participação da Unidade, com apoio da DE-TT, na Agrishow 2016, Ribeirão Preto, SP.



Foto: Jean Freire

União de forças: Embrapa auxilia universidade na busca por solução tecnológica para fruticultores do interior paulista no saneamento básico na área rural.

Tabela 2. Principais ações de Transferência de Tecnologia realizadas pela Embrapa Instrumentação em 2016.

Item	Descrição do evento	Local	Período de realização	Abrangência	Público-alvo	Número de participantes
Participação em feiras e exposições						
1	23ª Agrishow	Ribeirão Preto, SP	25 a 29/4	Nacional/ internacional	Produtores, extensionistas rurais, estudantes e público em geral	152.000
2	23ª Hortitec	Holambra, SP	22 a 24/6	Regional	Produtores, extensionistas rurais, estudantes e público em geral	30.000
3	39ª Expointer	Esteio, RS	27/8 a 4/9	Nacional/ internacional	Produtores, extensionistas rurais, estudantes e público em geral	355.000
4	13ª Semana Nacional de Ciência e Tecnologia (SNCT)	São Carlos, SP	17 a 23/10	Local	Cientistas, professores e estudantes de todos os níveis, profissionais liberais e público em geral	-
5	Nano Tradeshow	São Paulo, SP	9 a 11/11	Nacional	Empresas	-
Ação de TT em pós-colheita de frutas e hortaliças						
6	Palestra na Associação Comercial e Industrial de São Carlos (Acisc) em parceria com a Companhia Entrepósitos e Armazéns Gerais de São Paulo (Ceagesp)	São Carlos, SP	1º/6	Regional	Produtores, estudantes e público em geral	-
Ações de TT em saneamento básico rural						
7	Palestra Tecnologias de Saneamento Básico Rural da Embrapa	Laboratório de Referência Nacional em Agricultura de Precisão (Lanapre), São Carlos, SP	7/4	Local	Alunos do 4º ano do ensino fundamental da Escola Educativa	-
8	Palestra Saneamento Básico Rural	Lanapre, São Carlos, SP	7/4	Local	Extensionistas do Projeto Balde Cheio da Embrapa Pecuária Sudeste	50
9	Palestra Tecnologias Sociais de Saneamento Básico Rural e Dia de Campo de Montagem de Fossa Séptica Biodigestora e Jardim Filtrante	Zona Rural, Holambra, SP	12/5	Local	Técnicos, gestores, extensionistas	58

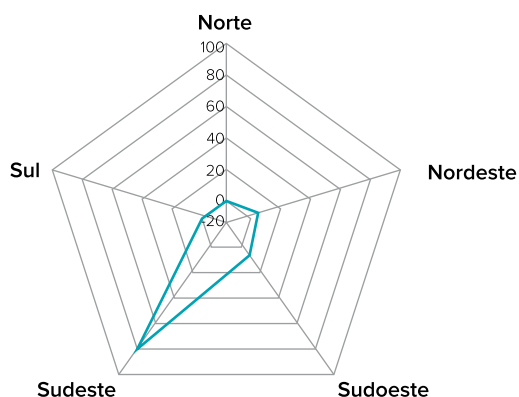
Continua...

Tabela 2. Continuação.

Item	Descrição do evento	Local	Período de realização	Abrangência	Público-alvo	Número de participantes
10	<i>Minicurso de Saneamento Básico Rural</i> , com montagem de Unidades Demonstrativas da Fossa Séptica Biodigestora e Clorador Embrapa	Zona Rural, Arapiraca, AL	6/10	Regional	Técnicos, gestores, extensionistas	37
11	<i>Dia de Campo em Tecnologias de Saneamento Básico Rural</i> , com visita a Unidade Demonstrativa da Fossa Séptica Biodigestora e Jardim Filtrante	Zona Rural, Ilha Solteira, SP	25/10	Local	Técnicos, gestores, extensionistas	51
12	<i>Palestra Tecnologias Sociais de Saneamento Básico Rural</i>	Faculdade de Jaguariúna – Jaguariúna, SP	10/11	Local	Alunos da engenharia civil e ambiental, técnicos da prefeitura municipal de Jaguariúna, colaboradores do Projeto de Diagnóstico Rural	>200
13	<i>Dia de Campo sobre a Fossa Séptica Biodigestora</i>	Zona Rural de Campinas, SP	2/12	Local	Comunidade da Pedra Branca, prefeituras de Campinas e Jundiá, alunos da pós-graduação da Universidade de Campinas (Unicamp), Trata Brasil, agentes de comitê de bacia hidrográfica	40
Ações diversas						
14	Reuniões presenciais como membro do comitê de propriedade intelectual da Associação Nacional de Pesquisa e Desenvolvimento das Empresas Inovadoras (Anpei)	São Paulo, SP	1º/3	Nacional	Especialistas de propriedade intelectual, gestores de inovação tecnológica	30
15	Oficina de montagem do Irrigador Solar	São Carlos, SP		Local	15	
16	Programa Dia de Campo na TV – <i>Irrigador Solar</i>	São Carlos, SP e Brasília, DF		Nacional	-	

Embrapa para promover o saneamento básico rural revela a adoção de mais de 11 mil unidades em 250 municípios brasileiros, nas cinco regiões do País, gerando benefícios para 57 mil pessoas.

O resultado aponta que o percentual da população que mais se beneficiou com as tecnologias sociais está concentrado na região Sudeste, onde o índice de desenvolvimento humano (IDH) é maior. A coleta de dados foi realizada durante os três primeiros meses de 2016, tendo sido complementada em pesquisas na rede mundial de computadores, censos populacionais do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), contatos com associações de agricultores, entre outros. O levantamento quantitativo, no entanto, não reflete o total de tecnologias instaladas, considerando o grau de dificuldade para identificar todos os usuários que adotaram o sistema durante os 15 anos de existência.



Levantamento de dados de tecnologias de saneamento básico rural instaladas, em percentual do total, distribuído por região do País.

As tecnologias são de cunho social e de domínio público. A Embrapa apenas orienta a instalação e disponibiliza informações para a montagem, por meio do portal na internet ou contatos por intermédio do canal “Fale conosco”. A Coordenadoria de Assistência Técnica Integral (Cati), a Fundação Banco do Brasil e o Programa Rio Rural foram responsáveis por 92,5% do total de tecnologias instaladas no Brasil. Além dessas, outras 15 instituições parceiras, espalhadas pelo Brasil,

atuaram em projetos para instalação majoritária da Fossa Séptica Biodigestora, do Clorador Embrapa e do Jardim Filtrante.

Tecnologia social integra ação para zerar saneamento rural no interior de São Paulo

A instalação das primeiras unidades da Fossa Séptica Biodigestora e do Jardim Filtrante, em maio de 2016, está contribuindo para que o município paulista de Holambra dê o primeiro passo rumo à universalização do saneamento básico na área rural. Responsável pelas tecnologias sociais, a Embrapa Instrumentação integra um projeto com a prefeitura municipal e o Ministério Público capacitando, na fase inicial, técnicos, extensionistas e produtores rurais.

Em quatro anos, a estância turística de Holambra poderá ser o primeiro município brasileiro a ter a área rural com 100% de saneamento básico utilizando tecnologias desenvolvidas pela Embrapa. Com 383 propriedades na área rural, Holambra cumpre determinação do Grupo de Atuação Especial de Defesa do Meio Ambiente (Gaema) do Ministério Público de Campinas, para executar ações de proteção ao meio ambiente. Entre elas, estão soluções para o saneamento básico rural, que, ao serem adotadas, vão beneficiar 850 residências. No município, vivem 13 mil habitantes,



Foto: Adilson Camolesi

Dia de campo em Holambra, SP: Embrapa, Ministério Público e prefeitura em projeto pioneiro de saneamento básico rural.

dos quais 3 mil, na área rural. A prefeitura tem prazo até 2020 para zerar o déficit de esgotamento sanitário.

Em 2016 outras ações contribuíram para a expansão de transferência de tecnologias sociais ligadas ao saneamento básico rural – Fossa Séptica Biodigestora, Clorador Embrapa e Jardim Filtrante – por meio de quatro palestras, um minicurso e três dias de campo (Holambra, SP; Ilha Solteira, SP; e Arapiraca, AL), em adição à exposição nas feiras *Agrishow* (Ribeirão Preto, SP) e *Hortitec* (Holambra, SP). Os dias de campo incluíram a instalação de duas Unidades Demonstrativas/Piloto (Holambra, SP; e Arapiraca, AL), para a multiplicação do uso das tecnologias pelos parceiros. Foram parceiros da Embrapa Instrumentação: a Embrapa Pecuária Sudeste, Embrapa Tabuleiros Costeiros, o governo de Alagoas e as Secretarias de Estado do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos (Semarh) e da Agricultura, Pecuária, Pesca e Aquicultura (Seagri), a Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural (Emater-AL), a prefeitura de Arapiraca, a prefeitura de Jaguariúna, a prefeitura de Holambra, a Escola Educativa (São Carlos, SP), a Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” (Unesp) e a Universidade Estadual de Campinas (Unicamp).

Universitários aprendem a montar Irrigador Solar para levar à periferia

Melhorar a qualidade de vida de comunidades carentes com a ajuda da ciência é a proposta de um grupo de jovens universitários ao participarem de um treinamento para montar e conhecer o princípio de funcionamento do Irrigador Solar, uma tecnologia simples e de baixo custo, destinado à irrigação de hortas e jardins. A oficina foi realizada em setembro de 2016.

Sob a orientação da Embrapa Instrumentação, os integrantes do grupo Enactus, da Universidade



Foto: Renan Alcântara

Do laboratório para a periferia: pesquisador ensina universitários a montar o Irrigador Solar para levar a uma horta comunitária de São Carlos, SP.

Federal de São Carlos (UFSCar), participaram de todo o processo de montagem da tecnologia.

O Irrigador Solar montado durante a oficina foi instalado na horta comunitária do Bairro São Carlos VIII, São Carlos, SP, onde o grupo desenvolve ações sociais. A ideia é comercializar as hortaliças produzidas por um preço 25% abaixo da faixa encontrada no mercado. Atualmente, o cultivo de hortaliças ocupa 100 m² da horta, numa área total de 2.262 m².

TT multiplataformas

Mídias impressas (lâminas de tecnologias), eletrônicas (televisão e vídeo) e digitais (portal Embrapa, redes sociais) apoiaram as ações de TT no ano de 2016. Destacou-se a solução tecnológica Irrigador Solar, que atingiu a marca de mais de 63 mil acessos no portal Embrapa, incluindo o Facebook, e mais de 69 mil acessos no YouTube, por meio da exibição de matéria jornalística da TVE São Carlos. Além dos meios digitais, o programa Dia de Campo na TV, exibido em dezembro, também foi dedicado ao Irrigador Solar.

Em relação às mídias impressas, foram atualizadas quatro lâminas referentes às tecnologias Igstat, Detector de Prenhez para bovinos e equinos, Jardim Filtrante e Classificadora Vertical Compacta, e produzidas duas novas lâminas para

o *Curso de Tecnologia Pós-Colheita em Frutas e Hortaliças* e para a tecnologia Nanocompósito de Liberação Lenta. O objetivo é apresentar o estágio atual das tecnologias, destacando as vantagens e parcerias, além do potencial de utilização. As lâminas são destinadas, principalmente, ao processo de TT para parceiros potenciais à produção industrial, mas também disponibilizadas para a sociedade.

Foto: Edison Fragalle



Irrigador Solar apresentado na *Hortitec*, Holambra, SP, atrai a atenção dos visitantes e da mídia.

Contratos e licenciamento de tecnologias com foco em transferência de tecnologia

Em 2016 a tecnologia Igstat teve o sexto contrato de licenciamento de exploração de patente, desta vez, para uma empresa do Rio Grande do Sul, o que poderá trazer maior capilaridade na utilização de ferramentas para a irrigação de precisão.

Outro licenciamento foi o da tecnologia dedicada à detecção precoce do Greening em citros – Photon Citrus. A empresa licenciante é a MM Optics, que tem experiência no desenvolvimento de equipamentos ópticos e optoeletrônicos de precisão. O Brasil é o maior produtor mundial de laranja (*Citrus sinensis*), entretanto esse desempenho do setor tem sido severamente ameaçado por doenças e pragas, como a Citrus greening, que foi detectada nos pomares brasileiros em 2004 e apresenta crescimento exponencial. O Photon Citrus se apresenta como uma ferramenta

capaz de detectar essa doença, antes mesmo da fase sintomática, o que demonstra a importância da celebração desse licenciamento.

Além dos dois licenciamentos, foram celebrados um contrato para fornecimento de tecnologia (Jardin Filtrante), oito novas cooperações técnicas, um contrato de prestação de serviços e uma cooperação técnico-financeira, além de três termos de acordo, dois termos aditivos a parcerias em execução, e dez acordos de confidencialidade. Essas formalizações apoiam diversas ações, potencializando a efetivação da transferência de tecnologias e a proteção do conhecimento.



Foto: Paloma Bazán

Novo modelo entre a Embrapa, Ises e Qualcomm, para participação de microempresários individuais: contribuição no processo de transferência de tecnologia, especialmente, em agricultura de precisão para médios e pequenos produtores.

Dos instrumentos jurídicos celebrados, destacam-se a formalização de parceria com o Instituto de Socioeconomia Solidária (Ises) e a participação, com aprovação de três propostas, em chamadas das Redes SibratecNano. No primeiro caso, o desafio foi dar formato jurídico para uma interação que fugia dos padrões utilizados até então, mas que se apresentava como uma via importante para a obtenção de recursos advindos do exterior (Estados Unidos) por meio de uma organização da sociedade civil de interesse público (Oscip) (Ises), indicada por uma empresa (Qualcomm). Essa formalização apresentou uma nova possibilidade, que foi a utilização de

microempresários individuais (MEIs) para a execução do projeto. Estes, até então, não haviam atuado em projetos da Embrapa, com agências de fomento ou parceiros privados. Do ponto de vista de instrumento jurídico, foi submetido à apreciação da Assessoria Jurídica (AJU) um novo modelo que disciplinava a presença de tais MEIs nas instalações da Embrapa Instrumentação. O referido modelo foi aprovado e transformado em um modelo pré-aprovado, trazendo maior celeridade e desburocratizando as ações desse tipo de contratação.

No caso da celebração de termo de acordo para a formalização das propostas nas chamadas das Redes SibratecNano, esse fato apresenta grande importância por abrir um caminho para novas participações em chamadas semelhantes na própria Financiadora de Estudos e Projetos (Finep) ou em outros órgãos de fomento à pesquisa.

Considerações finais

Mesmo com um cenário não tão favorável como em anos anteriores, a Embrapa Instrumentação conseguiu, em 2016, realizar diversas ações de TT para públicos diversos Brasil afora, contribuindo para o cumprimento da missão de uma Unidade de abrangência nacional.

Para isso, valeu-se de um conjunto de ações que incluíram desde a promoção de tecnologias sociais, o levantamento de dados como base para políticas públicas, a apresentação de tecnologias disponibilizadas ao público-alvo, o contato/prospecção de novos parceiros em feiras, palestras, dias de campo e eventos e o licenciamento de tecnologias protegidas. Foram marcantes os contratos de parceria técnica e outras formalizações que envolveram o esforço das áreas de negócios, TT, jurídica e administrativa, além da gestão e da interface com os demais setores da Unidade para que os resultados trouxessem impacto à sociedade.



EMBRAPA MANDIOCA E FRUTICULTURA

Introdução

O Setor de Transferência de Tecnologias (STT) da Embrapa Mandioca e Fruticultura, a partir de 2016, foi reestruturado e dividido em quatro pilares:

- Inovação Tecnológica – ações de promoção das tecnologias, estabelecimento de modelos de negócios, relação direta com clientes, novas variedades, materiais de propagação, propriedade intelectual, sistemas de produção, atendimento às políticas públicas, ações gerenciais, projetos e mapeamento das tecnologias no túnel de inovação.
- Gestão da Informação e do Conhecimento – ações de comunicação, mapeamento de clientes e estabelecimento de banco de dados, atualização de sistema de informação e articulação com o núcleo de ações estratégicas para a prospecção de demandas, priorização de polos de produção para as atuações de transferência de tecnologias (TT) e levantamento dos custos/benefícios das tecnologias da Embrapa.
- Relação com os Clientes – coordenação de cursos e eventos diversos, comunicação, proximidade com clientes estratégicos e divulgação da agenda de TT da Unidade.
- Estruturação – criação e manutenção de condições para permitir ações como o estabelecimento e produção de plantas básicas que suportam os lançamentos de variedades anteriores ou novas.

O STT se junta agora ao Núcleo de Ações Estratégicas (NAE), criado no início de 2016, com

o objetivo principal de implantar processo de inteligência e macroestratégia na Unidade, observar e coordenar a programação de avaliação de impacto das tecnologias. Portanto, parte das atribuições que estavam com a Transferência de Tecnologia passa a ter uma estratégica específica, porém com a colaboração das competências

das duas áreas, com o intuito de dar mais foco, capacidade de execução e entrega de resultados.

O STT da Unidade conta com um total de 14 empregados (Tabela 1), além de um pesquisador da Fundação Luis Eduardo Magalhães (estabelecido em convênio), três estagiários (apoio a eventos e avaliação de adoção). Para otimização

Tabela 1. Equipe do Setor de Transferência de Tecnologias e Negócios Tecnológicos da Embrapa Mandioca e Fruticultura em 2016.

Nome	Núcleo temático associado	Cargo/Função	Formação	Setor
Herminio Souza Rocha	Núcleo de Recursos Genéticos e Desenvolvimento de Variedades (Nugene)	Analista B/ supervisor II	Engenheiro-agrônomo, doutor em Fitopatologia	STT
Joselito da Silva Motta	Núcleo de Sistemas de Produção e Agregação de Valor (Sisagre)	Pesquisador B	Engenheiro-agrônomo, mestre em Extensão Rural	STT
Mauto de Souza Diniz	Sisagre	Pesquisador B	Engenheiro-agrônomo, mestre em Fitotecnia	STT
José Raimundo Ferreira Filho ⁽¹⁾	Sisagre	Colaborador	Engenheiro-agrônomo, mestre em Fitotecnia	STT
Ildos Parizotto	Núcleo Manejo dos Recursos Naturais e Avaliação de Impacto Socioeconômico e Ambiental (Renai)	Analista B	Filósofo e bacharel em Ciência da Computação	STT
Jacqueline Camolese de Araujo ⁽²⁾	Sem vínculo de NT	Analista A	Engenheira-agrônoma, doutora em Fitotecnia	-
Augusto César Moura da Silva	Sisagre	Analista A	Engenheiro-agrônomo, doutor em Fitotecnia	STT
Cícero Cartaxo de Lucena	Renai	Analista A	Engenheiro-agrônomo, doutor em Fitotecnia	STT
Helton Fleck da Silveira	Sisagre	Analista A	Engenheiro-agrônomo, mestre em Fitotecnia	STT
Marcos Antônio Alves Farias	Sisagre	Técnico A	Engenheiro-agrônomo, mestre em Fitotecnia	STT
Geraldo Carvalho Curi	Sem vínculo de NT	Técnico A	Técnico em Química	STT
Miriam Pereira dos Santos ⁽³⁾	Sem vínculo de NT	Técnica A	Administradora	STT
José Braga de Jesus ⁽³⁾	Sem vínculo de NT	Assistente A	Nível médio	STT
Eledison Silva Sampaio ⁽³⁾	Sem vínculo de NT	Assistente A	Nível médio	STT

⁽¹⁾ Pesquisador contratado pela Fundação Luis Eduardo Magalhães. ⁽²⁾ Transferida para a Secretaria de Negócios (SNE) em setembro de 2016. ⁽³⁾ Técnicos e assistentes que executam atividades de apoio diversos aos processos do STT, portanto não participam diretamente dos NTs e/ou Ets.

da interação e articulação entre TT e P&D, cada membro do STT tem participação nos Núcleos Tecnológicos (NTs) e nas equipes técnicas de produtos (ETs) da Unidade.

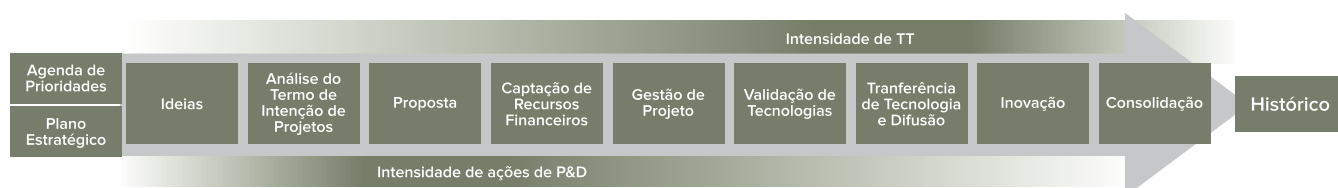
Considerando o processo de inovação definido em 2014, a Unidade tem se empenhado em atuar de forma mais inovadora nas ações de TT, participando em diferentes fases do processo, como a definição de novos projetos de P&D, a validação de resultados tecnológicos e ações de cunho mais específico de TT. Dessa forma, visa implementar as novas tecnologias em estreita relação com o público-alvo, permitindo constante interatividade com todos os elos das cadeias.

Com foco na inovação, a estrutura, as competências e os mecanismos de TT estão cada vez mais integrados à estratégia de P&D da Unidade, compondo uma lógica de definição de novos projetos e ações alinhadas de negociação e da própria TT, com atuação marcante e direcionada também dos pesquisadores, que estão cada vez mais atentos e focados no papel de agregar conhecimento na articulação e ampliação da visão para as inovações vislumbradas pela Unidade. Exemplos nesse sentido são as ações de pós-lançamentos, que enfocam a promoção de ativos já lançados, mas que necessitam de difusão para que a sociedade possa efetivamente conhecer e demandar esses novos materiais. Ações como o estabelecimento de modelos de negócios têm sido tratadas como prioritárias pelo STT, o que permitirá uma relação duradoura e dinâmica com o público interessado nas tecnologias da Unidade.

Na busca por uma atuação de destaque das ações de TT para as tecnologias geradas, o STT

elaborou e submeteu três projetos. O primeiro trata do posicionamento de cultivares produzidas pelos programas de melhoramento genético do abacaxizeiro, da bananeira, dos citros e do maracujazeiro. O segundo compreende ações de TT para a mandiocultura na região Centro-Sul do Brasil e o terceiro promoverá a validação da tecnologia de produção de mandioca chips. Com essas importantes ações, espera-se obter maior protagonismo e ativa participação nas promoções das tecnologias que muito tem a contribuir para a promoção do agronegócio da fruticultura tropical e da mandiocultura no Brasil. Também no STT, as linhas de ação prioritárias são viabilizadas por meio de projetos, e é necessário que o setor coordene determinadas ações que deem foco e sequência ao que foi estabelecido por meio de pesquisa.

Para contemplar o programa Brasil Sem Miséria, em 2016, a Embrapa Mandioca e Fruticultura manteve mais de 70 Unidades Demonstrativas com diferentes variedades em validação com parceiros, incluindo materiais já lançados, como a banana 'BRS Princesa', o abacaxi 'BRS Imperial' e os últimos genótipos de mandioca para o Centro-Sul do País, BRS CS 01, BRS 396 e BRS 399 (os últimos dois em parceria com a Embrapa Cerrados). Pode-se destacar também as unidades para demonstração do manejo de coberturas vegetais em fruteiras tropicais nos estados de Sergipe, Alagoas, Bahia, Paraná, Rio Grande do Sul, e São Paulo, e as unidades com porta-enxertos de citros no Estado de São Paulo, estabelecidas com importantes parceiros da cadeia produtiva, que podem representar em breve a introdução de um novo grau de sustentabilidade para a citricultura paulista e brasileira, considerando os problemas



Modelo de Gestão da Inovação em formato linear, com as diferentes fases/etapas, implantado pela Embrapa Mandioca e Fruticultura no ano de 2014.

que a cultura passa no momento, em razão das limitações hídricas e fitossanitárias.

Ações de Transferência de Tecnologia

As ações de TT em 2016 podem ser classificadas em quatro tipos: oferta de capacitações e demonstrações para potenciais clientes; articulações para a inovação; modelagem de negócios; e lançamentos de novas variedades. Os eventos de capacitação e demonstração de tecnologias, direcionados para diferentes públicos e enfocando diversos temas e abordagens, estão relacionados na Tabela 2. Foram usados principalmente mecanismos tradicionais, como os dias de campo, cursos específicos e exposições, pois têm a capacidade de acessar o público-alvo com rapidez e objetividade. Na busca de uma estratégia mais direcionada e acompanhamento posterior das ações de TT, iniciou-se a construção, em 2016, de uma base de dados composta por multiplicadores e potenciais clientes. Essa base será usada para atração de multiplicadores e acompanhamento da ação dos clientes frente às informações recebidas.

O STT atuou em diferentes articulações com parceiros para disponibilizar ou validar tecnologias que virão nos próximos anos, a exemplo da participação na definição do conjunto de opções para edital da Secretaria de Desenvolvimento Rural da Bahia para as cadeias de mandioca e fruticultura, nas quais os produtores, em especial os de economia familiar, poderão contratar serviços de Ater e formar parcerias com a Embrapa para viabilizar as soluções tecnológicas ofertadas.

A Unidade passou a adotar a ferramenta de modelo de negócio para melhor definir, com antecedência, os caminhos e os recursos para viabilizar suas principais tecnologias. Assim foi feito para o processo Rede de Produção de Material Básico de Mandioca (Reniva), com a parceria do Instituto Euvaldo Lodi (IEL) de Salvador, BA. A

partir dessa experiência, modelos serão estabelecidos para os diferentes tipos de tecnologias que a Unidade desenvolve, como as práticas agropecuárias e os produtos agroindustriais, que necessitam de uma nova abordagem de transferência junto aos potenciais clientes.

A Embrapa Mandioca e Fruticultura, como uma Unidade de produto, tem na disponibilização de novas cultivares grande parte de sua fonte de inovação. O ano de 2016 foi pródigo nas ações de lançamento de novos genótipos das culturas trabalhadas pela Unidade, com a oferta de cinco novos produtos de alta qualidade, que deverão promover mudanças nos respectivos mercados. Os lançamentos foram possíveis e potencializados em função da parceria com a Embrapa Produtos e Mercado e Secretaria de Negócios (SNE) que atuaram em diferentes frentes, viabilizando os produtos junto ao setor produtivo.

Ações de destaque

Cultivar de mandioca para industrialização BRS CS 01

Os estados do Paraná, Mato Grosso do Sul e São Paulo têm grande importância na produção brasileira de mandioca, sendo o Paraná o segundo



Foto: Marco Rangel

Pesquisador da Embrapa Mandioca e Fruticultura explicando sobre o programa de melhoramento genético da mandioca.

Tabela 2. Realização e participação da Embrapa Mandioca e Fruticultura em eventos de Transferência de Tecnologia em 2016.

Item	Descrição do evento	Local	Período de realização	Abrangência	Público-alvo	Número de participantes
Cursos						
1	Curso sobre Mandiocultura	Crato, CE	26 a 28/4	Regional	Agricultores	21
2	Cultivo e Processamento de Mandioca	Cruz das Almas, BA	2 a 6/5 e 19 a 23/9	Nacional	Agentes de Ater, produtores, estudantes e multiplicadores de sementes e mudas	36
3	13º Curso de Micropropagação de Plantas	Cruz das Almas, BA	16 a 20/5	Nacional	Produtores, extensionistas, estudantes e empresários da área	17
4	Boas Práticas Agrícolas na Produção do Abacaxi com Sustentabilidade	Cruz das Almas, BA	30/5 a 3/6	Nacional	Produtores, extensionistas e estudantes	31
5	Monitoramento Integrado de Pragas e Doenças na Cultura do Mamoeiro	Mucuri, BA	14/6	Municipal	Produtores e extensionistas	16
6	Produção de Muda e Cultivo do Maracujá	Pereiro, CE	14/6	Municipal	Produtores e extensionistas	30
7	1º Curso de Criopreservação de Plantas	Cruz das Almas, BA	11 a 15/7	Nacional	Comunidade científica e acadêmica, profissionais ligados à inovação, institutos de pesquisa	13
8	Propagação de Fruteiras para a Agricultura Familiar	Itaberaba, BA	2/8	Municipal	Agentes de Ater e pequenos produtores rurais e cooperativas	50
9	Capacitação e Atualização Metodológica sobre Manejo Integrado de Pragas	Cruz das Almas, BA	31/8	Regional	Técnicos em agricultura	40
10	Técnica de Multiplicação Rápida na Produção de Muda de Mandioca	Venha-Ver, RN	13/9	Municipal	Agentes de Ater e pequenos produtores rurais e cooperativas	31
11	Processamento de Mandioca	Feira de Santana, BA e Diamante do Norte, PR	28 e 29/9 e 6/10	Regional	Agentes de Ater, comunidade científica e acadêmica, institutos de pesquisa agropecuária, grandes e médios produtores, cooperativas e indústrias de alimentos	38
12	Propagação de Fruteiras	Niló Peçanha e Cruz das Almas, BA	13 e 14/10	Municipal	Estudantes, pequenos produtores rurais e cooperativas	61

Continua...

Tabela 2. Continuação.

Item	Descrição do evento	Local	Período de realização	Abrangência	Público-alvo	Número de participantes
13	<i>Cultivo de Abacaxi, Manga e Maracujá em Sistema Orgânico de Produção</i>	Wagner, Seabra e Lençóis, BA	18 a 20/10; 8 a 10/11 e 22 a 24/11	Regional	Agentes de Ater, grandes e médios produtores, cooperativas, multiplicadores de sementes e mudas e pequenos produtores	150
Dias de campo e visitas						
14	<i>Variedades Elite de Mangueiras</i>	Riacho de Santana, BA	22/1	Municipal	Estudantes	25
15	<i>Variedades de Mandioca para o Centro-Sul do Brasil</i>	Cascavel, PR	1º a 5/2	Nacional	Agentes de Ater, consumidores, grandes e médios produtores rurais, cooperativas, indústria de alimentos e institutos de pesquisa agropecuária	140
16	<i>Práticas de Cultivo da Mandioca</i>	Serra do Mel, RN	15/3	Municipal	Agentes de Ater, pequenos produtores rurais e cooperativas	20
17	<i>A Cultura da Mandioca</i>	Cruz das Almas, BA	31/3, 24 e 25/5, 4 e 25/8; 24/11 e 15/12	Regional	Pequenos produtores rurais e cooperativas	233
18	<i>Dia de Portas Abertas</i>	Cruz das Almas, BA	14/4, 28/9, 20/10	Regional	Estudantes de área correlata à atuação da Embrapa	360
19	<i>Sistemas Silvibananeiros</i>	Sinop, MT	15/4	Regional	Agentes de Ater, pequenos produtores rurais e cooperativas	89
20	<i>Boas Práticas Agrícolas para o Cultivo da Bananeira no Polo de Produção de Barra do Choça</i>	Barra do Choça, BA	18/8	Regional	Agentes de Ater, comunidade científica e acadêmica, pequenos produtores rurais e cooperativas e estudantes	100
21	<i>Produção Irrigada de Bananeira Tipo Terra</i>	Cruz das Almas, BA	25/4	Regional	Agentes de Ater, pequenos produtores rurais e cooperativas	25
22	<i>Propagação e Plantio de Fruteiras Tropicais para Agricultura Familiar</i>	Senhor do Bonfim, Saúde, Mirangaba e Marcionílio Souza, BA	27/4, 15/6, 7/7 e 12/7	Regional	Agentes de Ater, comunidade científica, pequenos produtores rurais, cooperativas e estudantes	165
23	<i>Práticas de Cultivo de Mandioca/ Implantação</i>	Lucrécia, RN	19 e 20/5	Municipal	Agentes de Ater, pequenos produtores rurais e cooperativas	45

Continua...

Tabela 2. Continuação.

Item	Descrição do evento	Local	Período de realização	Abrangência	Público-alvo	Número de participantes
24	Manejo de Coberturas Vegetais na Citricultura	Cerro Azul, PR	31/5	Regional	Agentes de Ater, pequenos produtores rurais e cooperativas	20
25	Tecnologias da Embrapa Mandioca e Fruticultura	Cruz das Almas, BA	14/6	Regional	Estudantes	40
26	10º Encontro de Mandiocultores	Nova Londrina, PR	2/7	Regional	Agentes de Ater, comunidade científica e acadêmica, pequenos produtores rurais, cooperativas, estudantes, imprensa e indústria de alimentos	800
27	1º Dia de Campo da Mandioca	Marechal Cândido Rondon, PR	28/7	Regional	Agentes de Ater, comunidade científica e acadêmica, pequenos produtores rurais, cooperativas, estudantes, imprensa e indústria de alimentos	120
28	Implantação de Unidade Demonstrativa de Fruteiras para Agricultura Familiar	Itaberaba, BA	3/8	Regional	Agentes de Ater, pequenos produtores rurais, cooperativas e estudantes	43
29	A Cultura da Bananeira	Canudos, BA	1º/9	Municipal	Pequenos produtores rurais, cooperativas e estudantes	50
30	Propagação de Fruteiras	Cruz das Almas, BA	5/10	Regional	Agentes de Ater e estudantes	60
31	Mandioca: Usos e Produção de Mudanças (Reniva)	Cruz das Almas, BA	8/6	Regional	Profissionais ligados à inovação e poderes Executivo e Legislativo	8
Seminários, encontros, workshops, oficinas e simpósios						
32	1º Seminário Territorial da Mandioca do Território do Vale do Jiquiriça	São Miguel das Matas, BA	14/4	Regional	Agentes de Ater, pequenos produtores rurais, cooperativas, poderes Executivo e Legislativo, imprensa e indústria de alimentos	160
33	Manejo Integrado de Pragas da Bananeira: Sigatoka-Negra e Mal-do-Panamá	Presidente Tancredo Neves e Itabela, BA	28/4 e 3/5	Municipal	Agentes de Ater, poderes Executivo e Legislativo, pequenos, médios e grandes produtores rurais e cooperativas	180
34	Seminário Regional sobre a Mosca-Negra-dos-Citros	Cruz das Almas, BA	16/6	Regional	Agentes de Ater, comunidade científica e acadêmica, cooperativas, pequenos, médios e grandes produtores rurais e poderes Executivo e Legislativo	150

Continua...

Tabela 2. Continuação.

Item	Descrição do evento	Local	Período de realização	Abrangência	Público-alvo	Número de participantes
35	<i>Produção de Mudras Frutíferas para Inclusão Produtiva das Comunidades Quilombolas</i>	Cruz das Almas, BA	22/6	Municipal	Estudantes	10
36	<i>II Workshop sobre Fitossanidade na Cultura da Bananeira/II Banana FIT</i>	Cruz das Almas, BA	29/8	Internacional	Agentes de Ater, comunidade científica, organismos de fomento, profissionais ligados à inovação, pequenos, médios e grandes produtores rurais e cooperativas	50
37	<i>Encontro Técnico de Citricultura</i>	Belo Vale, MG	28/4	Nacional	Agentes de Ater, grandes e médios produtores rurais, cooperativas e institutos de pesquisa agropecuária	50
38	<i>II Jornada Tecnológica de Diversificação Agrícola</i>	Pedro Afonso, TO	14/5	Municipal	Agentes de Ater, pequenos produtores rurais, cooperativas e poder Executivo	100
Lançamentos						
39	<i>Cultivar de Mandioca BRS CS 01</i>	Nova Londrina, PR	2/7	Estadual	Agentes de Ater, grandes e médios produtores rurais, cooperativas, institutos de pesquisa agropecuária, estudantes, imprensa e indústria de alimentos	1.000
40	<i>Variedade de Bananeira BRS Pacoua</i>	Belém, PA	24 e 25/11	Regional	Agentes de Ater, grandes e médios produtores rurais, cooperativas, institutos de pesquisa agropecuária e imprensa	1.000
41	<i>Variedade de Bananeira BRS Belluna</i>	Schroder, SC	26 e 27/10	Regional	Agentes de Ater, grandes e médios produtores rurais, cooperativas, institutos de pesquisa agropecuária e imprensa	500
42	<i>Variedades de Abacaxi Ornamental BRS Anauê e BRS Boyrá</i>	São Luis, MA	17 a 21/10	Nacional	Comunidade científica e acadêmica, organismos de fomento, profissionais ligados à inovação	500

Continua...

Tabela 2. Continuação.

Item	Descrição do evento	Local	Período de realização	Abrangência	Público-alvo	Número de participantes
Participação em feiras e exposições						
43	<i>Show Rural Coopavel 2016</i>	Cascavel, PR	1º a 5/2	Nacional	Agentes de Ater, grandes e médios produtores rurais, cooperativas, institutos de pesquisa agropecuária, estudantes, imprensa e indústria de alimentos	1.000
44	<i>Tecnoshow Comigo 2016</i>	Rio Verde, GO	15/3	Nacional	Agentes de Ater, grandes e médios produtores rurais, cooperativas, institutos de pesquisa agropecuária, estudantes e imprensa	1.000
45	<i>Agrotins 2016</i>	Palmas, TO	3 a 7/5	Nacional	Agentes de Ater, grandes e médios produtores rurais, cooperativas, institutos de pesquisa agropecuária, estudantes e imprensa	2.000
46	<i>XVII Feacoop</i>	Bebedouro, SP	1º a 4/8	Regional	Agentes de Ater, grandes e médios produtores rurais, cooperativas, institutos de pesquisa agropecuária e estudantes	500

maior produtor do Brasil. Nessa região, estão concentradas as indústrias responsáveis por cerca de 80% da produção brasileira de fécula de mandioca. A produção, no entanto, está restrita a poucas cultivares, plantadas em grandes áreas. Existe a necessidade de novas opções de materiais genéticos para a produção de amido e fécula, pois problemas têm surgido principalmente com relação a pragas e doenças, o que diminui a produtividade, prejudica o rendimento das indústrias e reduz o lucro dos agricultores. Assim, a incorporação de cultivares precoces, com alta produtividade, elevado teor de amido e resistência às principais doenças é essencial para a cadeia da mandioca na região. Desde 2007, a Embrapa avalia novos genótipos de mandioca nesses estados, juntamente com instituições parceiras, o que resultou em 2016 no lançamento da 'BRS CS 01', com foco no processamento para fins de farinha e fécula. Essa foi a primeira variedade de mandioca gerada pela Embrapa Mandioca e Fruticultura para as regiões abrangendo o sul e o sudeste de Mato Grosso do Sul e o noroeste e o extremo oeste do Paraná.

Na validação local, a produtividade média de raízes foi de 35 t/ha (primeiro ciclo – 12 meses) e de 59 t/ha (segundo ciclo – 18 meses), indicando ser a 'BRS CS 01' precoce e ter grande capacidade de aumentar a produtividade ao ser colhida com dois ciclos, característica altamente demandada pela cadeia produtiva. Apresenta ainda porte ereto, o que facilita a mecanização e a boa cobertura do solo, o que reduz o número de capinas, também tem aptidão para o plantio direto, o que agrega sustentabilidade aos sistemas de produção.

O lançamento oficial da nova cultivar ocorreu em 2 de julho de 2016, durante o *10º Encontro de Mandiocultores*, para cerca de 1.200 produtores e técnicos. O tradicional evento foi realizado na Fazenda Santa Luzia, em Nova Londrina, PR, pela Cooperativa Agroindustrial do Noroeste Paranaense (Copagra) em parceria com a Embrapa.



Foto: Carlos Estevão Cardoso

Evento de lançamento da cultivar de mandioca BRS CS 01 no *10º Encontro de Mandiocultores*, Nova Londrina, PR.



Foto: Carlos Estevão Cardoso

Distribuição de manivas da cultivar de mandioca BRS CS 01 durante o *10º Encontro de Mandiocultores*, Nova Londrina, PR.

Cultivares de abacaxi ornamental BRS Anauê e BRS Boyrá

As cultivares de abacaxizeiros ornamentais BRS Anauê e BRS Boyrá foram desenvolvidas a partir de genótipos conservados no banco de germoplasma de abacaxi da Embrapa Mandioca e Fruticultura, que tem mais de 600 acessos. A partir de um trabalho realizado com essa coleção, foi possível identificar e melhorar materiais com potencial para usos diversos no segmento de flores de corte (haste com a infrutescência). O produto de interesse comercial dos materiais é a haste floral cortada. Cada planta produz uma haste floral em cada ciclo de cultivo, de modo que



Estrutura do Veiling, cooperativa de flores, que funciona como um grande mercado de ornamentais.

a produtividade corresponde ao número de plantas cultivadas por hectare. A ‘BRS Boyrá’ pode ser plantada em adensamento de 70 mil plantas por hectare e a ‘BRS Anauê’ com até 80 mil plantas por hectare. As cultivares se distinguem do que é ofertado atualmente no mercado, especialmente em relação à coloração das folhas, do sincarpo e da coroa. A cultivar BRS Boyrá também pode ser usada como planta para paisagismo, enquanto a BRS Anauê pode ser usada como planta envasada.

A validação das cultivares e respectivos sistemas de produção foram realizados com os parceiros ABX Tropical Flowers for Export, RN, e com a Escola Rural Tina Carvalho da Fundação, em Entre Rios, BA. As cultivares foram apresentadas em outubro de 2016 no *Congresso Brasileiro de Fruticultura*, São Luís, MA.

Comercializado na Europa há mais de uma década, o abacaxi ornamental tem ainda presença inexpressiva no Brasil, mas, com mercado em constante expectativa de novidades, o lançamento dessas cultivares pode trazer novas oportunidades. As cultivares abrem um novo nicho de mercado interno e externo, sobretudo para aqueles que já fazem parte dessa crescente cadeia de ornamentais, e se apresentam como opção para a produção familiar. Ambas as cultivares encontram-se atualmente em testes de

mercado junto a empresas que participam do Veiling (grande mercado de ornamentais em Hólmbyra, SP), com distribuição para todo o Brasil. A julgar pela aceitação inicial, os consumidores poderão encontrar os dois produtos, em muito breve, nas floriculturas e eventos diversos.



Hastes da cultivar de abacaxi ornamental BRS Boyrá para composição de arranjo floral em vaso.

Cultivar de bananeira BRS SCS Belluna

A variedade de bananeira BRS SCS Belluna, lançada em 2016, em Siderópolis, SC, é resultante da parceria entre a Embrapa Mandioca e Fruticultura e a Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina (Epagri). Análises realizadas por ambos os parceiros indicaram que a ‘BRS SCS Belluna’ possui características de sabor e aroma que agradam ao consumidor de Santa Catarina, além de apresentar qualidades nutricionais diferenciadas, que a torna uma opção como alimento funcional.

A variedade é resultante de uma expedição para coleta de germoplasma, realizada por técnicos da Embrapa na Tailândia em 1985, com posterior introdução no Banco de Germoplasma de Banana mantido em Cruz das Almas, BA. Após avaliações agrônômicas nos campos experimentais da Embrapa, a cultivar mostrou-se promissora e foi enviada para diferentes regiões brasileiras para validação, incluindo Santa Catarina, onde a Epagri foi responsável pelas avaliações agrônômicas e sensoriais.

A banana produzida pela nova cultivar é naturalmente biofortificada, o que a coloca em posição de destaque quando comparada a outras cultivadas no Brasil. É indicada tanto para o consumo in natura quanto processada, em especial sob a forma de farinha, chips e passas (banana desidratada). Mostrou-se rica em fibras e com menor conteúdo de carboidratos e valor calórico que as cultivares comerciais. Além disso, possui quatro vezes mais amido resistente que a ‘Grande Naine’ e duas vezes mais que a ‘Prata Anã’. A ‘BRS SCS Belluna’ é resistente à sigatoka-amarela e ao mal-do-panamá e moderadamente resistente à sigatoka-negra – principais doenças que causam danos à bananicultura –, sendo uma excelente opção para cultivo em sistemas intensivos de produção orgânica e/ou agroflorestal. A produtividade média anual é de 30 t/ha, podendo atingir 40 t/ha.



Foto: José Nicolau Fernandes

Degustação de produtos à base da banana ‘BRS SCS Belluna’ durante evento de lançamento realizado em Itajaí, SC.



Foto: José Nicolau Fernandes

Cacho da cultivar de banana BRS SCS Belluna em ponto de corte para comercialização.

Foto: José Nicolau Fernandes



Produtores de banana catarinenses conhecendo a ‘BRS SCS Belluna’ durante evento de lançamento realizado em Itajaí, SC.



Foto: José Nicolau Fernandes

Apresentação da cultivar de banana BRS SCS Belluna a técnicos e produtores de Siderópolis, SC.

Cultivar de bananeira BRS Pacoua para o Estado do Pará

A Embrapa Mandioca e Fruticultura juntamente com a Embrapa Amazônia Oriental lançaram em novembro de 2016, em Belém, PA, a nova cultivar de banana do tipo pacovan, uma das mais apreciadas no Norte do Brasil. Desenvolvida especialmente para a região, a ‘BRS Pacoua’ destaca-se pela maior produtividade e resistência às principais doenças que atacam os bananais no Brasil, como a sigatoka-amarela e o mal-do-panamá. A variedade é medianamente resistente à sigatoka-negra. Outra vantagem do fruto sobre as atuais variedades cultivadas no Pará é o menor índice de despencamento, o que confere à banana maior tempo de prateleira.

A ‘BRS Pacoua’, se cultivada com tecnologias e manejo adequados, pode produzir até 40 t/ha a partir do segundo ciclo – mais que o dobro da média nacional, que é de 14 t/ha. Essa produção faria com que o Pará deixasse de importar 30% da banana comercializada no estado e poderia significar uma redução de até 30% do valor da fruta comercializada na região metropolitana de Belém.

O evento de lançamento ocorreu em dois momentos: um no auditório da Embrapa Amazônia Oriental e outro em uma Unidade Demonstrativa para validação da nova variedade (montada na propriedade de um parceiro).

Produzida majoritariamente pela agricultura familiar, a produtividade estadual de banana é de 13 t/ha, ou seja, está abaixo da média nacional. A baixa tecnologia empregada na produção se reflete em frutos de menor qualidade e, consequentemente, com menor valor de mercado. A adoção da nova bananeira pela agricultura familiar paraense, além de produtos mais saudáveis, pode representar um complemento na fonte de renda, garantindo segurança alimentar e melhoria de qualidade de vida às famílias.



Foto: Edson Perito

Cacho da cultivar de banana da BRS Pacoua, recomendada para cultivo na região Norte do Brasil.

A banana no Pará é muito utilizada em consórcios, tanto em sistemas agroflorestais como em plantações de açaí e cacau. Além da renda com a venda da banana, as folhas e os restos do manejo do bananal servem de adubo e armazenamento de água para a plantação de açaí, reduzindo os custos de produção. Assim, a nova cultivar pode se tornar uma grande aliada dos bananicultores do nordeste paraense, movimentando toda a economia regional e mesmo barateando o preço ao consumidor final.



Foto: Herminio Rocha

Solenidade de apresentação da cultivar de banana BRS Pacoua no auditório da Embrapa Amazônia Oriental.

Foto: Herminio Rocha



Dia de campo da cultivar de banana BRS Pacoua, Santo Antônio do Tauá, PA.

Foto: Herminio Rocha



Cultivar de banana BRS Pacoua em consórcio com o açazeiro e cacaueiro, Santo Antônio do Tauá, PA.

Foto: Herminio Rocha



Chips de banana 'BRS Pacoua' servido ao público presente em dia de campo, Santo Antônio do Tauá, PA.

Capacitação na produção orgânica de frutas

A Unidade tem uma parceria, desde 2011, com a Bioenergia Empresa e Negócios Ltda., na Chapada Diamantina, BA, para desenvolver sistemas de

produção de frutas. Em 2016, foram realizadas diversas divulgações e capacitações de produtores e multiplicadores para os sistemas de produção orgânica de abacaxi, maracujá e manga. Trata-se de um trabalho pioneiro na região e um dos primeiros no Estado da Bahia, grande produtor de frutas, que busca a criação de um polo de fruticultura orgânica na região (da produção até a agroindústria). O trabalho de desenvolvimento de tecnologias e transferência vem sendo realizado por meio da implantação, condução e realização de experimentos, Unidades Demonstrativas, dias de campo, visitas técnicas e cursos. Em 2016, foram oferecidas três capacitações para potenciais clientes, em três diferentes municípios da Chapada Diamantina, atingindo um público de aproximadamente 300 interessados.



Foto: Fabiano Oliveira

Capacitação de produtores na produção orgânica de frutas.

Os respectivos sistemas de produção orgânica de abacaxi, manga e maracujá estão em fase de conclusão para publicação on-line e acesso ao público interessado. Para a empresa Bioenergia, que montou uma forte infraestrutura no município de Lençóis, BA, a estratégia é ter produção própria, e, dessa forma, estimular e desenvolver produtores, em sua grande maioria de economia familiar, para ter oferta de material que abasteça o parque agroindustrial e, assim, oferecer produtos em mercados na região e demais centros consumidores, a exemplo de Salvador, BA.

Assim, a etapa de TT, que se intensificou em 2016, vem sendo promovida a partir de resultados gerados e/ou ajustados na própria região, em fazenda disponibilizada especificamente para o desenvolvimento dos sistemas de produção. É um trabalho focado na inovação diretamente com o público-alvo.

Foto: Fabiano Oliveira



Capacitação na produção orgânica de frutas, realizada na Escola Familiar Agrícola do Território da Chapada, para técnicos e produtores.

Modelo de negócio do Reniva

A Rede de Multiplicação e Transferência de Manivas-Sementes de Mandioca com Qualidade Genética e Fitossanitária (Reniva) teve início em 2010, com o objetivo de atender à falta de material propagativo de mandioca (maniva), principalmente nas regiões Norte e Nordeste do Brasil. A abordagem da rede tem foco em duas limitações da cultura da mandioca: a baixa taxa de multiplicação e a presença de pragas e doenças nas manivas. Possibilita o acesso dos produtores às variedades produzidas pelo programa nacional de melhoramento genético da mandioca, coordenado pela Embrapa Mandioca e Fruticultura, além de multiplicar, em larga escala, seus próprios genótipos já adaptados às respectivas regiões tradicionais no cultivo da mandioca no Brasil e com isenção de doenças e pragas. O programa já teve ações nos estados de Alagoas, Bahia, Maranhão, Pernambuco, Piauí e Sergipe, e na região norte de Minas Gerais, proporcionados

pela estratégia do programa Brasil Sem Miséria. Mais recentemente, o Estado de Tocantins passou a incorporar a Reniva, por meio de projeto liderado pela Embrapa Pesca e Aquicultura, e está sendo preparada uma proposta de projeto em rede para as Unidades da Embrapa interessadas.

Em 2016, considerando as expectativas geradas pelo programa, as diferentes condições de cultivo em todo o País, as mudanças que a estratégia do Reniva propõe para a cadeia de mandioca e as oportunidades que se avizinham, foi discutido e definido, em parceria com o IEL de Salvador, o modelo de negócio para o programa, de forma a aumentar as chances de sucesso e inovação, considerando a capacidade instalada. Dentre os componentes que fazem parte do modelo, ficou claro que é necessário investir na proposta de valor do material de qualidade com impactos na produtividade, investindo-se também na marca Embrapa. Para associação da marca, é necessário concluir os critérios e padrões que devem ser adotados pelos clientes quando do uso do Reniva. Importante também considerar os clientes dependentes de suporte público ou de investimento privado.

Com os demais itens analisados, definiu-se uma estrutura de prioridades e atividades de curto, médio e longo prazo a serem realizadas de forma



Foto: Miriam Santos

Equipe proponente do modelo de negócio para o Reniva, incluindo representante do Instituto Euvaldo Lodi.

a conduzir a rede na lógica de um processo que precisa de foco, investimento e capacitação para ser um negócio que traga impactos positivos para os diferentes perfis de produtores, nas diferentes regiões do País. Considerando essa lógica, ações estão em negociação para Mato Grosso do Sul e extremo sul da Bahia.

Considerações finais

Com as fortes restrições orçamentárias vivenciadas em toda a esfera federal, é cada vez mais importante o estabelecimento de parcerias para a realização de trabalhos de transferência das tecnologias geradas pela Embrapa. Este é o momento de colher os resultados dos produtos do programa de melhoramento genético da banana que disponibilizou tecnologias para fazer frente à sigatoka-negra na década de 1990. A ‘BRS Pacoua’, um exemplo dessas tecnologias, já está em adoção por produtores regionais, com ampla aceitação comercial, promovendo a sustentabilidade da bananicultura no Estado do Pará. A vertente da inovação tecnológica tem sido a veia norteadora de todas as ações de TT e, nesse sentido, a Unidade tem outras tecnologias ligadas às culturas do abacaxizeiro, citros, mandioca,

mamão, aceroleiras, spondias e maracujazeiros que estão nos planejamentos para lançamentos e promoções nos próximos anos.

As experiências vivenciadas em 2016 para a realização de lançamentos de novas cultivares, em associação com a Copagra, a Epagri e a Embrapa Amazônia Oriental, proporcionaram excelentes oportunidades de a Unidade trabalhar conjuntamente em prol de objetivos mútuos, fortalecendo os laços de parcerias e beneficiando principalmente o produtor rural com informações técnicas consistentes e produtos inovadores. As parcerias estabelecidas serão continuadas para a realização de trabalhos de promoção agrônômica e mercadológica pós-lançamentos, de forma a promover a adoção dessas novas tecnologias, com consequente impacto sobre a vida do homem do campo.

E para dar o suporte ao trabalho propriamente dito de transferências, precisamos estar alinhados com o que há de ferramentas para a gestão de tecnologias e comunicação, o que tem sido outro ponto de foco da equipe da Unidade, considerando que a gestão da inovação é o objetivo final, que, numa empresa como a Embrapa, deve ser realizada considerando as estruturas de P&D, TT, administração e comunicação.



EMBRAPA MEIO AMBIENTE

Introdução

A Embrapa Meio Ambiente, localizada em Jaguariúna, SP, foi criada em 1982 e atua na interface agricultura e meio ambiente. O principal objetivo reside em conciliar as demandas do setor produtivo com a conservação e preservação ambiental. A Unidade conta com 192 empregados, sendo 71 pesquisadores que atuam em quatro eixos: avaliação de impactos e gestão ambiental na agricultura; qualidade agroambiental e sistemas sustentáveis de produção; mudanças climáticas; e bioprospecção e biotecnologia ambiental.

Os principais resultados da Unidade são, portanto, na área de gestão ambiental na agricultura, com sistemas e ferramentas metodológicas para a avaliação de impactos do uso de tecnologias, das ações da agricultura e dos produtos e processos. Também apresenta soluções para: práticas e processos agropecuários mais sustentáveis; uso da biodiversidade; novos insumos biológicos para a agricultura; avaliação de resíduos de agroquímicos no ambiente; tecnologias para aumento da eficácia de aplicação de insumos, como a pulverização eletrostática; implicações de cenários agrícolas frente às mudanças climáticas globais; e a prospecção de cenários futuros e seus impactos ambientais.

As ações de Transferência de Tecnologia (TT) são feitas pela disponibilização de produtos, processos e serviços, por meio de capacitação de técnicos multiplicadores, formadores de opinião e agentes públicos nos diversos elos das

cadeias produtivas, além de demonstrações e apresentações das tecnologias em diferentes situações. Para isso, planeja e realiza, em parceria ou não, uma série de eventos técnicos, como cursos, workshops, dias de campo, fóruns de discussão, Unidades Demonstrativas, entre outros. O público atendido é bastante diverso, incluindo produtores rurais, técnicos, profissionais de empresas públicas e privadas, estudantes, pesquisadores e agentes públicos.

A equipe de TT da Embrapa Meio Ambiente é composta por 12 empregados, ficando 5 alocados no Setor de implementação da Programação de Transferência de Tecnologia (SIPT), 4 no Setor de Prospecção e Avaliação de Tecnologias (SPAT) e 3 na biblioteca, que também está vinculada à chefia de TT. A composição da equipe é apresentada na Tabela 1.

Ações de Transferência de Tecnologia

Apesar das dificuldades financeiras enfrentadas em 2016, a Embrapa Meio Ambiente promoveu e participou de vários eventos de TT. A Unidade desenvolveu 17 ações de TT em diversas modalidades.

As ações de TT executadas pela Unidade, em 2016, são apresentadas na Tabela 2. Referem-se àquelas que tiveram o envolvimento direto da equipe de TT. Além disso, a Unidade ofereceu, como atividades de TT no âmbito dos projetos de pesquisa, diversos eventos, como: 1 congresso, 19 cursos, 11 dias de campo, 40 seminários, 83 eventos técnicos (simpósios, encontros e oficinas técnicas) e 4 Unidades de Observação.

Tabela 1. Equipe de Transferência de Tecnologia da Embrapa Meio Ambiente.

Nome	Cargo/Função	Área de atuação	Setor
Maria Isabel de Oliveira Penteadó	Pesquisador	Engenheira-agrônoma	CHTT
Adevando Juvêncio Cândido	Assistente	Ensino médio	SPAT
Álvaro Vieira Spínola e Castro	Técnico/supervisor	Relações Públicas	SPAT
Silvia Cristina Balasini	Técnico	Analista de sistemas	SPAT
Wilson José Lopes Junior	Analista	Administrador de empresas	SPAT
Anibal Eduardo Vieira Santos	Técnico	Técnico agrícola	SIPT
Francisco Miguel Corrales	Analista	Engenheiro-agrônomo	SIPT
Luiz Guilherme Rebelo Wadt	Analista	Engenheiro-agrônomo	SIPT
Myrian Suely Teixeira Alves dos Santos Ramos	Analista	Engenheira-agrônoma	SIPT
Priscila de Oliveira	Pesquisadora/supervisora	Engenheira-agrônoma	SIPT
José de Arimatéia de Araújo Sousa	Analista	Ciências Econômicas	Biblioteca
Maria de Cleófas Faggion Alencar	Analista	Biblioteconomia	Biblioteca
Victor Paulo Marques Simão	Analista	Biblioteconomia	Biblioteca

Tabela 2. Realização e participação da Embrapa Meio Ambiente em eventos de Transferência de Tecnologia em 2016.

Item	Descrição e título do evento	Local	Período de realização	Abrangência	Público-alvo	Número de participantes
Dia de Campo						
1	Comemoração ao Dia Internacional do Meio Ambiente – Tema: água	Jaguariúna, SP	1º/6	Municipal	Extensionistas, técnicos multiplicadores, estudantes	100
2	Biomonitoramento em viveiros escavados com uso de macroinvertebrados bentônicos	Itapira, SP	6/10	Regional	Produtores, extensionistas, técnicos multiplicadores	30
3	Meliponicultura	Jaguariúna, SP	30/11	Regional	Produtores, extensionistas, técnicos multiplicadores	28
Palestras						
4	Tecnologia de Aplicação de Defensivos em Cultura de Canola (em curso promovido pela Embrapa Trigo)	Passo Fundo, RS	30/3	Regional	Produtores, extensionistas, técnicos multiplicadores e pesquisadores	300
5	Pulverização Eletrostática (em dia de campo promovido pela Emater-PR)	Pinhalão, PR	6/10	Regional	Produtores, extensionistas, técnicos multiplicadores	250
Seminários, oficinas técnicas, Unidades Demonstrativas						
6	Fórum de Transferência de Tecnologia – Transformando Pesquisa em Produto	Jaguariúna, SP	6/12	Região Sudeste	Profissionais da área de transferência de tecnologia da Unidade da Embrapa	25
7	Oficina temática	Bauru, SP	7 e 8/12	Estadual	Representações da agricultura familiar, instituições de ensino, pesquisa, extensão rural e da sociedade civil	25
8	Oficina de concertação	Bauru, SP	13 a 15/12	Estadual	Representações da agricultura familiar, instituições de ensino, pesquisa, extensão rural e da sociedade civil	65
Outros						
9	Aniversário da Embrapa Meio Ambiente	Jaguariúna, SP	21/10	Municipal	Empregados, colaboradores e terceirizados da Unidade	80
Participação em feiras e exposições						
10	23ª Hortitec	Holambra, SP	22 a 24/6	Nacional	Produtores, agricultores familiares, extensionistas, técnicos multiplicadores, empresários	30.160
11	12º Encontro dos Amigos do Carro Antigo	Jaguariúna, SP	16 e 17/7	Local	Público urbano em geral	20.000

Continua...

Tabela 2. Continuação.

Item	Descrição e título do evento	Local	Período de realização	Abrangência	Público-alvo	Número de participantes
12	XIII Semana de Agricultura Orgânica de Campinas	Campinas, SP	17 a 23/10	Regional	Produtores, agricultores familiares, extensionistas, técnicos multiplicadores, empresários, público em geral	500
13	Exposição Inova Campinas (Semana Nacional de Ciência & Tecnologia)	Campinas, SP	20 e 21/10	Regional	Técnicos multiplicadores, empresários	1.000
14	Agrishow	Ribeirão Preto, SP	25 a 29/4	Internacional	Produtores, agricultores familiares, extensionistas, técnicos multiplicadores, empresários, público em geral	152.000
Capacitação/treinamentos						
15	Capacitação de Instrutores para Treinamento de Aplicadores de Agrotóxicos – NR 31	Jaguariúna, SP	25 a 28/4	Estadual	Técnicos extensionistas (Cati)	55
16	Capacitação em Tecnologia de Aplicação, com Ênfase em Pulverização Eletrostática	Pinhalão, PR	5/10	Regional	Técnicos extensionistas (Emater-PR)	25
17	Curso Gestão de Redes de Agroecologia	Jaguariúna, SP	30 e 31/8	Regional	Agricultores familiares, extensionistas, técnicos multiplicadores, outros	40
18	Curso de Meliponicultura	Jaguariúna, SP	6 e 7/12	Regional	Agricultores familiares, extensionistas, técnicos multiplicadores, outros	35
Visita técnica						
19	Associação dos Diplomados da Escola Superior de Guerra (Adesg)	Jaguariúna, SP	3/10	Municipal	Estagiários e professores do 59º Curso de Estudos de Política e Estratégia (Cepe) promovido pela Adesg	10
Produção de material de divulgação: pôlderes, cartazes, vídeos técnicos						
20	Fôlder: Pulverização eletrostática	Jaguariúna, SP	20/6	Nacional	Produtores, agricultores familiares, extensionistas, técnicos multiplicadores, público em geral	-
21	Fôlder: Avaliação de impactos	Jaguariúna, SP	18/10	Nacional	Produtores, agricultores familiares, extensionistas, técnicos multiplicadores, empresários, público em geral	-
Implantação de Unidades de Demonstração/Unidades de Referência Tecnológica (URT)/Unidades de Aprendizagem						
22	Agrishow: Lançamento Vitrine Tecnológica Sustentável	Ribeirão Preto, SP	28/4	Estadual	Empresários	60

Ações de destaque

Capacitação de Instrutores para Treinamento de Aplicadores de Agrotóxicos – NR 31

Em parceria com a Coordenadoria de Assistência Técnica Integral (Cati-SAA/SP), a Embrapa Meio Ambiente organizou a capacitação de instrutores de aplicadores de agrotóxicos, com o objetivo de preparar técnicos da Cati e da Embrapa para que pudessem atuar como instrutores nas capacitações de trabalhadores e produtores rurais, aplicadores de produtos com potencial de risco de intoxicações. Para viabilizar o evento, a Unidade lançou mão de parcerias com o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Mapa), a Associação Nacional de Defesa Vegetal (Andef) e a BR. A. Agroquímica Ltda e a Dra. Carolina Spindola, que graciosamente contribuíram com apresentações em seus temas de atuação. Durante o evento, realizado em Jaguariúna, SP, na Embrapa Meio Ambiente, foi apresentada a tecnologia de pulverização eletrostática, desenvolvida pela Unidade.



Foto: Marcos Alexandre Vicente da Silva

Demonstração da tecnologia de pulverização eletrostática realizada durante o curso de capacitação de instrutores de aplicadores de agrotóxicos, em Jaguariúna, SP.

InovaCampinas

Numa iniciativa da Fundação Fórum Campinas e do Fórum Regional de Inovação e Desenvolvimento Sustentável, no qual a Embrapa Meio Ambiente tem assento, foi realizada a exposição *InovaCampinas*, nas dependências do Instituto Agrônomo de Campinas. Com ideia de promover a inovação sustentável na região, o evento

Foto: Gabriel Pupo Nogueira



Participantes do curso de capacitação de instrutores de aplicadores de agrotóxicos, em Jaguariúna, SP.

organizou a aproximação de empresas de base tecnológica e empresas de ciência e tecnologia visando ao estabelecimento de parcerias. Mais de 30 instituições de pesquisa e *startups* expuseram seus produtos e tecnologias. A Embrapa Meio Ambiente participou do evento apresentando um conjunto de tecnologias de avaliação de impactos: Ambitec-Agro, APOIA-NovoRural e Análise de Ciclo de Vida.

Foto: Nadir Rodrigues



Estande da Embrapa Meio Ambiente na exposição *InovaCampinas*, em Campinas, SP.

Capacitação com ênfase na tecnologia de pulverização eletrostática de agrotóxicos

A convite da Emater-PR, regional de Santo Antônio da Platina, PR, a Embrapa Meio Ambiente participou de curso de capacitação para os técnicos da Emater-PR e outros agrônomos, revendedores de insumos e agentes multiplicadores convidados pela gerência regional do Instituto Paranaense de Assistência Técnica e Extensão Rural. A capacitação foi na forma de palestras e demonstrações, incluindo atividades a campo, sobre as opções de uso da tecnologia de aplicação de agrotóxicos, com vistas à diminuição de produtos químicos aplicados e diminuição de atingimento de organismos não alvos (poluição ambiental). Houve destaque na divulgação do uso da pulverização eletrostática com pulverizadores costais, especialmente nas atividades em cultivos protegidos.



Foto: Anibal Eduardo Vieira Santos

Capacitação teórica sobre pulverização eletrostática para técnicos e multiplicadores, em Santo Antônio da Platina, PR.



Foto: Anibal Eduardo Vieira Santos

Capacitação prática para técnicos e multiplicadores, usando sistemas costais com tecnologia convencional e eletrostática, em Santo Antônio da Platina, PR.

Curso Gestão de Redes de Agroecologia

O curso, realizado em Jaguariúna, SP, teve como objetivo promover a capacitação em métodos de gestão de redes de agroecologia, requisito essencial ao fortalecimento de ações integradas para o desenvolvimento rural sustentável. Destaca-se que o conteúdo do curso é também adaptável à gestão de outras modalidades de arranjos interinstitucionais, tais como associações, consórcios e conselhos com enfoque ambiental. Além dos trabalhos em grupos, para o exercício de ações em redes sociotécnicas, foram abordados o histórico, conceitos e fundamentos da agroecologia; princípios da organização em rede e cooperação em processos coletivos; políticas públicas em agroecologia; papel das redes

sociotécnicas; gestão de redes de agroecologia; estudos de caso; e redes alimentares alternativas e novas relações produção-consumo na França e no Brasil.

Foto: Maria Cristina Tordin



Abertura do curso *Gestão de Redes em Agroecologia*, em Jaguariúna, SP.

23ª Hortitec

Em parceria com outras unidades da Embrapa, a Embrapa Meio Ambiente participou da 23ª Hortitec – *Exposição Técnica de Horticultura, Cultivo Protegido e Culturas Intensivas*, divulgando as tecnologias bicos elétrico e eletrostático e o software gotas. Com mais de 30 mil visitantes e mais de 450 expositores em 2016, o evento é considerado a maior feira de tecnologia do Brasil na área de horticultura.

O sistema universal de eletrificação de gotas, que inclui o pulverizador elétrico e eletrostático, o kit para eletrificação de bicos hidráulicos e o bico

pulverizador pneumático eletrostático são inovações que contemplam diversas possibilidades de aplicações de acordo com a necessidade de cada cultura, que pode ser de pequeno, médio e grande porte, o que amplia sua utilização. O software gotas ajuda o produtor a verificar a eficácia das aplicações do pulverizador de maneira simples e rápida.

Considerações finais

Apesar das dificuldades orçamentárias, a Unidade estabeleceu várias parcerias para poder encaminhar sua programação de TT e promover a imagem institucional da Embrapa, tanto no âmbito local e regional quanto no nacional. Um dos enfoques usados em 2016 foi a aproximação com a sociedade local, o que foi atendido em dois eventos realizados basicamente para a população da cidade de Jaguariúna, SP.

A Embrapa Meio Ambiente reviu seu portfólio de cursos e capacitações e fomentou o oferecimento de capacitações a multiplicadores. Além disso, dedicou tempo na análise de prospecção de demandas e de produtos (tecnologias para transferência) e deu início à criação de uma carteira de potenciais clientes que deverá embasar as ações de TT nos anos vindouros.

Foto: Eliana de Souza Lima



Demonstração da tecnologia pulverizador eletrostático na 23ª Hortitec, em Holambra, SP.



EMBRAPA

MEIO-NORTE

Introdução

As ações de Transferência de Tecnologia (TT) na Embrapa Meio-Norte estão em processo contínuo de dinamização, em razão dos desafios para a incorporação de práticas que viabilizem a adoção de soluções tecnológicas por produtores rurais. Uma das primeiras ações para se adequar à nova estrutura de governança da Unidade foi a reestruturação da área, com a criação da Assessoria de Transferência de Tecnologias, vinculada à Chefia-Adjunta de Transferência de Tecnologia (CHTT), com o objetivo de assessorar a chefia na articulação com outros atores, internos e externos da Unidade, bem como no planejamento e acompanhamento das atividades realizadas pela equipe de TT. Vinculam-se, ainda, à CHTT o Setor de Implementação da Programação de Transferência de Tecnologia (SIPT) e o Setor de Prospecção e Avaliação das Tecnologias (SPAT) e o Comitê Local de Propriedade Intelectual (CLPI).

A equipe da área de TT é composta por 15 colaboradores, que são apresentados na Tabela 1, conforme as respectivas áreas de atuação, cargos e funções.

Outra mudança importante foi a inclusão da equipe de analistas nos grupos de pesquisa e inovação, vinculados à pesquisa e desenvolvimento (P&D), possibilitando e fortalecendo a atuação conjunta e integrada com a área de pesquisa. As discussões nos grupos de pesquisa, junto ao trabalho na comissão de inteligência estratégica, envolvendo analistas e pesquisadores, possibilitam o desenvolvimento de ações de prospecção de demandas

Tabela 1. Equipe da área de Transferência de Tecnologia da Unidade Meio-Norte.

Nome	Cargo/Função	Formação	Setor
José Oscar Lustosa de Oliveira Júnior	Pesquisador A/ chefe-adjunto de TT	Doutor em Produção Vegetal	CHTT
Francisco das Chagas Oliveira	Analista A/assessor	Doutor em Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável	CHTT
Luiz Elson de Araújo Fontenele	Assistente A/secretário	-	CHTT
Lígia Alves dos Santos	Analista A	Mestre em Agronomia	SPAT
Adão Vieira Sá	Técnico	Especialista em Gestão Empresarial e Marketing	SPAT
Robério dos Santos Sobreira	Analista B	Zootecnista	SIPT
Adão Cabral das Neves	Analista A	Mestre em Produção Vegetal	SIPT
Francisco das Chagas Monteiro	Analista A	Mestre em Produção Animal	SIPT
José Alves da Silva Câmara	Analista A	Mestre em Produção Vegetal	SIPT
Marcos Lopes Teixeira Neto	Analista A	Mestre em Produção Animal	SIPT
Marcos Jacob de Oliveira Almeida	Analista B	Doutor em Zootecnia	SIPT
Pedro Rodrigues de Araújo Neto	Analista B	Engenheiro-agrônomo	SIPT
Mauro Sérgio Teodoro	Analista B	Engenheiro-agrônomo	SIPT – UEP ⁽¹⁾ Parnaíba
Valdemir Queiroz de Oliveira	Analista B	Engenheiro de pesca	SIPT – UEP Parnaíba
Pedro Pereira Neves	Técnico A	Especialista em Agricultura Orgânica	SIPT – UEP Parnaíba

⁽¹⁾ UEP = Unidade de Execução de Pesquisa.

para subsídio da conformação da agenda de pesquisas. Essas ações buscam impactar o processo produtivo de inovação tecnológica para a geração de soluções tecnológicas.

Em um primeiro plano, as soluções tecnológicas são transferidas aos clientes por meio de capacitação dos técnicos das entidades de Assistência Técnica e Extensão Rural (Ater) pública ou privada, e, em um segundo plano, os produtores rurais também atuam como disseminadores das soluções tecnológicas em seus ambientes. A interação da Unidade com o ambiente externo, para maior efetivação das ações de TT, tem sido intensificada por meio de reuniões, seminários, workshops e capacitações técnicas para multiplicadores, contribuindo para um alinhamento com

os clientes. Essas ações buscam o protagonismo da Unidade na região para indução de políticas públicas com estratégias definidas para articulação e participação na formulação dessas políticas, estreitando o relacionamento entre instituições da rede agropecuária. A interação com o público externo também é fortalecida por meio de participações dos analistas em reuniões de câmaras setoriais, comissões estaduais, relacionamento com os clientes pelo serviço de atendimento ao cidadão (SAC) e atendimento pessoal na Unidade.

A empresa conta com uma plataforma integrada de sistemas, em que o Sistema de Gestão das Ações de Transferência de Tecnologia (Sisgatt) e o Sistema de Gestão das Soluções Tecnológicas (Gestec) mapeiam e monitoram multiplicadores e

entidades parceiras e realizam a qualificação e o monitoramento das soluções tecnológicas. Atualmente, a Unidade possui 67 tecnologias, produtos, processos e serviços cadastrados no Gestec, os quais estão sendo atualizados e incrementados.

Nos últimos 3 anos, a Unidade desenvolve ações de TT na região Meio-Norte, com destaque para a expansão da Rede Biofort no Estado do Piauí, com ênfase nas Escolas Famílias Agrícolas (EFAs), e no Estado do Maranhão, com ênfase na Casa Familiar Rural (CFR), e para atividades vinculadas ao projeto territorial do Vale do Guaribas do Programa Brasil sem Miséria (PBSM). Ademais, as ações de TT buscam a consolidação da agroecologia na agenda da Unidade por meio de projetos de TT juntamente com uma rede de colaboradores externos, bem como ações com ILPF e do Plano ABC na região sul do Estado do Piauí e regiões sul e leste do Estado do Maranhão.

Ações de Transferência de Tecnologia

Os principais eventos e ações de TT realizados pela Embrapa Meio-Norte no ano de 2016 são apresentados na Tabela 2.

Ações de destaque

IV Congresso Nacional de Feijão-Caupi

O *IV Congresso Nacional de Feijão-Caupi (IV Conac)*, com o tema Feijão-Caupi – Avanços e Desafios Tecnológicos e de Mercados, foi realizado de 7 a 10 de junho de 2016, em Sorriso, MT, com a participação de diversos profissionais da área, empresários, produtores e estudantes. O evento teve como objetivo estimular a interação entre os diversos públicos interessados na cultura do feijão-caupi, também conhecido como



Foto: Sidney Nunes

Equipe da Embrapa Meio-Norte responsável pela organização do IV Conac, Sorriso, MS.

feijão-de-corda ou feijão-macassar, além de promover a atualização sobre principais inovações, mercado, pesquisas e tecnologias relacionadas à cultura. O ano de 2016 foi considerado pela Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura (ONU/FAO) como o Ano Internacional das Leguminosas.

Como resultado de pesquisas voltadas para o melhoramento genético do feijão-caupi e do desenvolvimento de cultivares para sistemas de produção mecanizados, a cultura tem avançado para outras regiões, a exemplo do Centro-Oeste. Na região Centro-Oeste, onde o feijão-caupi passou a ser cultivado em larga escala a partir de 2006, a produção provém principalmente de médios e grandes empresários que cultivam de maneira tecnificada. Parte dessa produção já é exportada para países da Ásia, da Europa e do Oriente Médio.

O evento possibilitou o aprimoramento e a difusão de conhecimentos sobre novas tecnologias que foram e estão sendo desenvolvidas para a cultura, além de discussões sobre as perspectivas de mercado nacional e internacional. Contou, também, com o lançamento da cultivar a BRS Imponente, fruto das ações do Programa de Melhoramento Genético de Feijão-Caupi, conduzido pela Embrapa.

Tabela 2. Realização e participação da Embrapa Meio-Norte em eventos de Transferência de Tecnologia em 2016.

Item	Descrição do evento	Local	Período de realização	Abrangência	Público-alvo	Número de participantes
Capacitações/Treinamentos						
1	Curso de Formação em Agroecologia	Teresina, PI	13 a 17/6	Regional	Técnicos de Ater	35
2	Curso de Atualização sobre o Sistema de Produção para a Cultura do Feijão-Caupi, com Ênfase na Fixação Biológica de Nitrogênio (FBN)	Picos, PI	9/11	Territorial	Técnicos da assistência técnica e extensão rural (Ater)	15
3	Curso Criação de Galinhas na Agricultura Familiar	Paulistana, PI	12/4	Territorial	Técnicos de Ater e agricultores familiares	27
4	Cursos sobre produtos biofortificados	Oeiras, PI	5/2016	Estadual	Técnicos, produtores, professores e estudantes	31
Realização de eventos						
5	Dia de campo sobre cultivos e sistema de produção de feijão-caupi	Sorriso, MT	7 a 10/6	Nacional	Pesquisadores, produtores, técnicos, estudantes, professores, etc.	227
6	Dias de campo sobre sistemas de integração lavoura-pecuária-floresta	Brejo, MA	17/6	Regional	Técnicos, produtores, pesquisadores, professores e estudantes de agronomia	99
7	Dias de Campo sobre produtos biofortificados	Paulistana e Acauã, PI; Brejo, Grajaú, Zé Doca e Codrô, MA; Crato, CE	5 a 8/6	Regional	Técnicos, produtores, professores e estudantes	223
8	Oficina Agricultura de Base Ecológica: Adubos Verdes, Compostos Orgânicos e Biofertilizantes	São João do Piauí, PI	9/11	Municipal	Agricultores familiares e estudantes	60
Participação em eventos						
9	IV Congresso Nacional de Feijão-Caupi (Conac)	Sorriso, MT	7 a 10/6	Nacional	Pesquisadores, produtores, técnicos, estudantes, professores, etc.	450

Continua...

Tabela 2. Continuação.

Item	Descrição do evento	Local	Período de realização	Abrangência	Público-alvo	Número de participantes
Intercâmbios técnicos						
10	Caravanas agroecológicas	São Benedito e Guaraciaba do Norte	5 a 8/2016	Regional	Pesquisadores, agricultores, técnicos, estudantes, professores	70
Produção de material de divulgação						
11	Fôlder: Feijão-caupi – melhoramento genético para o avanço da cultura	Teresina, PI	2016	Nacional	Pesquisadores, produtores, técnicos, estudantes, professores, etc.	-
12	ILPF na região Meio-Norte	São Raimundo Mangabeiras, MA	Junho	Regional	Produtores e técnicos de Ater	-
Implantação de unidades de demonstração/Unidades de referência tecnológica (URTs)/Unidades de aprendizagem						
13	Unidades demonstrativas com cultivares, estirpes de rizóbios e densidades populacionais para feijão-caupi	Sorriso, MT	17/3 a 10/6	Nacional	Pesquisadores, produtores, técnicos, estudantes, professores, etc.	227
14	URTs de ILPF Fazenda Nova Zelândia, São Marcos, Alvorada, Santa Luzia e Fazenda Barbosa	Bom Jesus e Uruçuí, PI; Brejo e São Raimundo Mangabeiras, MA	Janeiro a dezembro	Regional	Equipe de ILPF, produtores e técnicos de Ater	5
Lançamento de tecnologias (produtos, processos e serviços)						
15	Lançamento da cultivar de feijão-caupi, BRS Imponente	Sorriso, MT	7 a 10/6	Nacional	Pesquisadores, produtores, técnicos, estudantes, professores, etc.	450

Curso de formação em agroecologia

Técnicos de instituições que prestam serviços de assistência técnica e extensão rural do Piauí e do Maranhão participaram durante 5 dias, em 2016, do *Curso de Formação em Agroecologia*. O evento aconteceu no centro de treinamento da Emater, em Teresina, PI. A ação teve como objetivo contribuir para a formação dos agentes multiplicadores para o uso de metodologias participativas na área de Agroecologia.



Curso de formação de multiplicadores agroecológicos, durante prática na Comunidade Tamarindo, em Jatobá do Piauí, PI.

Os 35 participantes do curso conheceram os fundamentos teórico-metodológicos da agroecologia e receberam informações sobre utilização de palhadas de adubos verdes em compostos orgânicos, orientações sobre manejo agroecológico de pragas, ecologia de sistemas agrícolas, entre outras. Sob o aspecto teórico, participaram de debates sobre o trabalho de assistência técnica (Ater) e sua relação com a agroecologia e a Política Nacional de Assistência e Extensão Rural.

A atuação conjunta da Embrapa Meio-Norte, da Universidade Federal do Piauí (UFPI) e do Instituto de Assistência Técnica e Extensão Rural do Piauí (Emater) na realização do curso contribuiu para o fortalecimento do preceito da indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão, com ações efetivas para a inclusão produtiva de grupos sociais por meios de processos de produção, inovação e construção conjunta e participativa

de conhecimentos e práticas, contribuindo na formulação, na implementação e no acompanhamento das políticas públicas prioritárias ao desenvolvimento local, regional e nacional da produção orgânica e de base agroecológica.

Curso de criação de galinhas na agricultura familiar

O curso sobre criação de galinhas, com foco na agricultura familiar, alimentação, nutrição e sistemas integrados, foi realizado na Comunidade Remanescente Quilombola Barro Vermelho, no Município de Paulistana, PI, em 12 de abril de 2016. Foi caracterizado pela troca de experiências com agricultores familiares da comunidade e de comunidades quilombolas vizinhas, além de técnicos da Ater da região, por avanços na compreensão das possibilidades e adequações necessárias para a reestruturação na criação de galinhas por meio de princípios agroecológicos, na redução de custos através da ciclagem de nutrientes em atividades integradas e na fabricação de ração com a utilização de produtos na própria comunidade e região.

Além desse enfoque, o curso teve em pauta a base teórica da percepção crítica das vantagens de sistemas de produção integrados, incluindo a criação de peixes e a reciclagem de nutrientes em via hídrica. O enfoque sobre estratégias e dinâmicas de



Aula teórica na Comunidade Quilombola Barro Vermelho durante o curso de criação de galinha na agricultura familiar, em Paulistana, PI.

compostagem, como ferramenta simples para a ciclagem de nutrientes, fez do curso um momento propício à criatividade e de plena interação entre o conhecimento técnico e os saberes locais, servindo de exemplo metodológico para as abordagens em construção e os intercâmbios de conhecimentos, pela interação conseguida entre os diferentes atores participantes.

Dias de campo sobre produtos biofortificados

Para que tecnologias sobre produtos biofortificados cheguem até o homem do campo, foram feitas parcerias com instituições de Ater, gestores municipais e estaduais, ONGs e rede de escolas agrícolas, tanto agrotécnicas e EFAs quanto CFRs e institutos federais. Estima-se que mais de 2 mil jovens têm acesso, por ano, às informações sobre produtos biofortificados, sobretudo por meio das 53 escolas agrícolas onde estão matriculados.

Na estratégia relacionada às escolas agrícolas, os professores e técnicos recebem orientação sobre produtos biofortificados, e, posteriormente, são ministradas palestras e cursos para os alunos, de forma que unidades de aprendizado de cada cultura/produto possam ter implantadas em suas escolas. Posteriormente, os jovens levam o que aprenderam para suas casas e comunidades, sendo fundamentais na sua função de difusores das tecnologias repassadas.

A Embrapa Meio-Norte, como membro da rede, é responsável pela atuação direta da rede nos estados do Piauí e do Maranhão. Durante 2016, a Unidade realizou diversos dias de campo, com participação de produtores, estudantes e técnicos de diversos municípios dos dois estados. Todas as ações de TT e P&D relacionadas aos produtos biofortificados são realizadas com a participação de uma rede de parcerias, que inclui o cadastramento das mais de 3,5 mil famílias de agricultores familiares, das quais cerca de 2,5 mil no Piauí e 1 mil no Maranhão. As famílias cadastradas tiveram acesso, total ou parcial, às sementes de feijão Aracê, ramas de batata-doce, milho e macaxeira.

Dias de campo sobre sistemas de integração lavoura-pecuária-floresta

Os dias de campo vêm sendo executados com o objetivo de promover a adoção da ILPF na região do Matopiba, como forma de diversificar a produção da região composta pelos estados do Maranhão, do Tocantins, do Piauí e da Bahia. O projeto, que tem apresentado forte geração de resultados para a divulgação da tecnologia e para o treinamento de técnicos em ILPF, envolve uma rede de parceiros com a implantação de Unidades de Referências Tecnológicas (URTs) com as tecnologias do componente agrícola, do componente animal e do componente florestal, cujo resultado foi a validação dos sistemas agropastoril, agrossilvipastoril e silvipastoril como os mais recomendados para a adoção pelos produtores.

Considerações finais

As ações desenvolvidas pela Embrapa Meio-Norte revelam que existe grande sensibilidade e receptividade às diferentes abordagens e estratégias de TT utilizadas. A inovação local é uma condição essencial para que essas ações sejam desenvolvidas e ajustadas às condições específicas dos agricultores. Os impactos alcançados estão descritos nos resultados informados nas cinco ações de destaques de TT realizadas pela Unidade em 2016, tendo como referência a formação de jovens multiplicadores egressos de escolas familiares agrícolas, a formação de técnicos de Ater e o aumento de áreas agrícolas sustentáveis, em razão da intensificação das abordagens e das estratégias mencionadas nas diferentes temáticas apresentadas. É condição fundamental que se exerça influência sobre os gestores públicos e os formuladores de políticas pela consolidação do desenvolvimento sustentável contínuo e permanente, construindo conhecimentos comprometidos com uma sociedade justa, economicamente viável e ambientalmente equilibrada.



EMBRAPA

MILHO E SORGO

Introdução

As informações recebidas de diversos veículos mostram que a agropecuária brasileira vem sendo, nas últimas décadas, um importante agente do desenvolvimento da economia nacional. O setor, responsável por quase um terço do produto interno bruto (PIB) brasileiro, tem sido o motor de desenvolvimento de várias regiões onde antes só havia populações marginalizadas. Tem trazido o que existe de mais avançado em termos de tecnologias, produtos, processos e serviços (TPPS) para o sistema produtivo brasileiro, ajudando inclusive no desenvolvimento e avanço tecnológicos de outros setores.

Toda importância do agronegócio está atrelada ao aporte tecnológico que vem sendo feito desde a década de 1970 no setor. Esse aporte teve uma contribuição expressiva da Embrapa com novos paradigmas de produção propostos pelo Sistema Nacional de Pesquisa Agropecuária (SNPA). Isso garantiu o domínio do manejo agropecuário em ambiente tropical e um grande avanço produtivo e qualitativo na produção de alimentos, de insumos e de bioenergéticos, além do desenvolvimento de sistemas de produção mais sustentáveis e competitivos.

Sempre se preocupou com a geração de soluções tecnológicas e a chegada dessas soluções até o sistema produtivo agropecuário. Mas isso tem mudado nos últimos tempos para uma visão mais integradora de geração de inovações. Assim, a Embrapa Milho e Sorgo tem discutido e aplicado,

nos anos recentes, o uso do Sistema de Processo de Produção de Inovação, em que há um envolvimento maior entre pesquisa, desenvolvimento, transferência, comunicação e negócios, em que as TPPS são trabalhadas desde a identificação de sua demanda até a sua oferta ao usuário final.

A Unidade tem buscado atuar dentro do processo de produção relacionado às cadeias produtivas do milho, do sorgo e do milheto, assegurando, assim, a oferta desses produtos no mercado interno e internacional, já que esses cereais são componentes importantes em várias cadeias produtivas, como a da carne, do leite e das aves.

A Unidade tem atuado em diversas frentes, sempre com o objetivo de apresentar soluções para as mais diferentes questões de interesse da sociedade brasileira inerentes à agricultura, em especial as do milho e do sorgo. A cada ano são oferecidos novos híbridos e variedades mais produtivas, são disponibilizados processos de transformação do produto agrícola, além de serviços de qualificação no uso de tecnologias para que elas cheguem a um maior público, hoje representado por segmentos rural e urbano.

As demandas de Transferência de Tecnologia (TT) da Unidade são atendidas pela equipe de pesquisa, desenvolvimento e inovação (PD&I) e envolve a participação de todos os colaboradores da Unidade. Coordenando os processos de gestão de inovação, no que diz respeito à disseminação dessas, atuam o Setor de Implementação da Programação de TT (SIPT), o Setor de Prospecção e Avaliação Tecnológica (SPAT) e o Núcleo de Comunicação Organizacional (NCO). Os processos contemplam ações de registro, proteção e licenciamento de cultivares, atendimento à legislação relativa à biodiversidade, contratos de transferência de germoplasma, know-how e patentes realizadas pelo SPAT.

Cabem ao SIPT as atividades com o público, atuando nas seguintes frentes: a) dias de campo para demonstrar, no ambiente rural, tecnologias, serviços, processos e produtos, com destaque

para as ações práticas; b) cursos de capacitação e formação de agentes multiplicadores para capacitar os participantes no planejamento, organização e execução de atividades inerentes à agropecuária; c) participação em feiras e evento para apresentar os resultados do trabalho da Embrapa ao público; d) Unidades Demonstrativas e Unidades de Referência Tecnológica para demonstrar as tecnologias, sistemas e produtos da Embrapa; e e) vitrines tecnológicas para exposição interativa preparada para os visitantes que desejam conhecer ao vivo as tecnologias da Embrapa.

Existe uma estreita relação entre a TT e o NCO da Unidade, logo diversas ações são executadas em conjunto. Além de noticiar as ações de PD&I, o NCO participa na coordenação de eventos e visitas, ministra cursos para comunicadores e participa de programas como o Embrapa-Escola. Participa ativamente na socialização de conhecimentos produzidos pela empresa, repassando informações das cadeias produtivas do milho e do sorgo para todo o País.

Na Tabela 1, consta a lista da equipe que contribuiu efetivamente para as atividades de TT e de comunicação no ano de 2016 na Unidade. Trata-se de uma equipe única, que trabalha em prol da democratização do acesso ao conhecimento gerado pela empresa.

Na Tabela 2 são relacionados os pontos focais das ações de TT nas principais regiões produtoras de milho, sorgo e milheto, considerando a área de abrangência da Unidade.

Ações de Transferência de Tecnologia

As ações de TT da Embrapa Milho e Sorgo são direcionadas aos mais diferentes públicos, abrangendo todo o território nacional e segmentos sociais. Para a agricultura familiar, tem-se o desafio contínuo de adaptar e organizar sistemas de produção executáveis a partir das tecnologias

Tabela 1. Colaboradores que atuaram nas áreas de TT e Comunicação da Embrapa Milho e Sorgo.

Nome	Cargo/Função	Formação/Qualificação	Setor
Jason de Oliveira Duarte	Pesquisador A/ chefe-adjunto de TT	Economista, doutor em Economia Agrícola	CHTT
Maria Regina Freitas da Silva	Assistente A/ secretária	Ensino médio	CHTT
Aurélío Martins Favarin	Analista B/supervisor	Graduado em Relações Públicas	NCO
Antônio Cláudio da Silva Barros	Analista A/ revisor de textos técnico-científicos	Graduado em Letras	NCO
Dilermando Lúcio de Oliveira	Técnico A	Técnico agrícola	NCO
Guilherme Ferreira Viana	Analista A	Jornalista	NCO
Jose Heitor Vasconcellos	Analista A	Jornalista	NCO
Marina Torres Pessoa	Analista B	Jornalista	NCO
Mônica Aparecida de Castro	Analista A	Graduado em Relações Públicas	NCO
Sandra Maria Brito	Analista B	Jornalista	NCO
Tânia Mara da Assunção Barbosa	Assistente A/ secretária de eventos	Ensino médio	NCO
Joao Carlos Garcia	Pesquisador A/ supervisor	Engenheiro-agrônomo, doutor em Economia Rural	SPAT
Leonardo Melo Pereira da Rocha	Analista A	Engenheiro-agrônomo, mestre em Administração	SPAT
Myrian Maia Nobre	Analista A	Médica-veterinária, mestre em Produção Animal	SPAT
Diego de Oliveira Carvalho	Analista A	Engenheiro-agrônomo, mestre em Fitopatologia	SPAT
Rubens Augusto de Miranda	Pesquisador	Economista, doutor em Administração	SPAT
Carlos Cesar Gomes	Assistente A	Ensino médio	SIPT
Derli Prudente Santana	Pesquisador/ supervisor	Engenheiro-agrônomo, pós-doutor em Gêneses do Solo	SIPT
Fredson Ferreira Chaves	Analista A	Engenheiro-agrônomo, mestre em Entomologia	SIPT
Ivênio Rubens de Oliveira	Pesquisador A	Engenheiro-agrônomo, doutor em Fitotecnia	SIPT
João Batista Guimaraes Sobrinho	Técnico A	Técnico agrícola	SIPT
Marco Aurelio Noce	Analista A	Engenheiro-agrônomo, mestre em Agronomia	SIPT
Mary Lucia Marinho Costa	Analista A	Psicóloga educacional	SIPT
Roberto de Jesus das Neves	Assistente A	Ensino médio	SIPT
Silvio Torres Pessoa	Analista B	Engenheiro-agrônomo	SIPT

Tabela 2. Colaboradores da Embrapa Milho e Sorgo que ajudaram nas ações de TT nas áreas de atuação de outras Unidades no ano de 2016.

Nome	Cargo/Função	Formação/Qualificação	Local/Unidade
Adelmo Resende da Silva	Pesquisador A	Engenheiro-agrônomo, doutor em Melhoramento Genético	Goiânia, GO – Embrapa Arroz e Feijão
Antônio Adegar Freitas	Técnico A	Técnico agrícola	Passo Fundo, RS – Embrapa Trigo
Flávio Dessaune Tardin	Pesquisador A	Engenheiro-agrônomo, doutor em Melhoramento Genético	Sinop, MT – Embrapa Agrossilvipastoril
Jane Rodrigues de Assis Machado	Pesquisador A	Engenheiro-agrônomo, doutor em Melhoramento Genético	Passo Fundo, RS – Embrapa Trigo
Luiza Vasconcelos Tavares Corrêa	Pesquisador A	Engenheiro-agrônomo, doutor em Fitotecnia	Goiânia, GO – Embrapa Arroz e Feijão
Orismar A. Espindóla da Silva	Técnico A	Técnico agrícola	Londrina, PR – Embrapa Soja
Rodrigo Veras da Costa	Pesquisador A	Engenheiro-agrônomo, doutor em Fitopatologia	Palmas, TO – Embrapa Pesca e Aquicultura
Walter Fernandes Meirelles	Pesquisador A	Engenheiro-agrônomo, doutor em Fitotecnia	Londrina, PR – Embrapa Soja

disponíveis com um forte apelo às características regionais e sociais, considerando que diferenças entre regiões devem ser respeitadas. Na Tabela 3, listam-se as principais ações de TT que contaram com a participação da Unidade em 2016.

Ações de destaque

Uso de educação a distância

A educação a distância (EaD) avançou em diferentes campos do conhecimento e atualmente existem centenas de instituições que optaram pelo uso intensivo das tecnologias da informação e comunicação (TICs) como forma de levar conhecimento por meio de projetos educacionais a distância, facilitando o acesso de pessoas em diferentes lugares do mundo a um conteúdo técnico de qualidade.

O compartilhamento dos conhecimentos gerados pela Embrapa por meio de capacitação de profissionais que atuam no setor agropecuário vem sendo apontado como primordial para ampliar a adoção das tecnologias geradas pela empresa. Para isso, o EaD se torna uma ferramenta estratégica para aumentar a capilaridade das ações de compartilhamento de conhecimentos, podendo complementar demais ações presenciais regionalizadas. Por essa razão, a Unidade elencou como prioridade o uso da EaD como ferramenta estratégica de compartilhamento de conhecimentos e tecnologias.

A primeira iniciativa aconteceu em parceria com a Embrapa Gado de Leite, na qual foi construído o curso a distância de *Silagem de Milho e Sorgo para Gado de Leite*, que já capacitou técnicos da Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural (Emater) e demais profissionais de diversas regiões do Estado de Minas Gerais. O tema

Tabela 3. Ações de Transferência de Tecnologia da Embrapa Milho e Sorgo.

Item	Descrição do evento	Local	Período de realização	Abrangência
1	IX Semana de Integração Tecnológica (SIT)	Sete Lagoas, MG	Maio	Estadual
2	IX Seminário de Desenvolvimento Regional e Inovação Tecnológica no Agronegócio	Sete Lagoas, MG	Maio	Nacional
3	Parcerias para o desenvolvimento sustentável do Território da Cidadania Serra Geral no Plano Brasil Sem Miséria (PBSM)	Região norte de Minas Gerais	Janeiro a dezembro	Regional
4	Programa Agricultura Tecnificada como Suporte à Pecuária em Regiões Produtoras	Abaeté, Luz, Bom Despacho, Várzea da Palma, Pará de Minas, MG	Janeiro a dezembro	Estadual
5	Circuito Tecnológico Etapa Milho 2016 – prospecção de demanda tecnológica	Mato Grosso	Maio	Estadual
6	Ações estratégicas para pesquisa, desenvolvimento e inovação (PDI) nas regiões Noroeste, Alto Paranaíba e Triângulo Mineiro	Brasil	Janeiro a dezembro	Estadual
7	Programa Silagem em parceria com a Embrapa Produtos e Mercado e Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural (Emater-MG)	Sete Lagoas, MG	Janeiro a dezembro	Regional
8	Publicações para Transferência de Tecnologia	Sete Lagoas, MG	Agosto a outubro	Nacional
9	Implantação de um Centro de Referência da Agricultura Familiar em Territórios Mineradores	Ouro Branco, MG	Janeiro a outubro	Regional
Participações em feiras e eventos				
10	28ª Show Rural Coopavel	Cascavel, PR	Janeiro	Nacional
11	3º Simpósio Regional sobre Produção de Silagem	Coronel Pacheco, MG	Fevereiro	Estadual
12	17ª Expodireto Cotrijal	Não-Me-Toque, RS	Março	Nacional
13	Entec\$ 2015	Lucas do Rio Verde, MT	Março	Estadual
14	14ª TecnoShow Comigo	Rio Verde, GO	Abril	Nacional
15	3ª Expozebu Dinâmica	Uberaba, MG	Maio	Nacional
16	16ª Agrotins	Palmas, TO	Maio	Estadual
17	9ª Agrobrasilândia	Brasília, DF	Maio	Nacional
18	32ª Exponop	Sinop, MT	Junho	Estadual
19	Transferência de tecnologias em sistemas integração lavoura-pecuária-floresta (ILPF) nos estados de Minas Gerais, Rio de Janeiro e Espírito Santo	Sete Lagoas e Juiz de Fora, MG Nova Friburgo, RJ	Janeiro a dezembro	Regional
20	Ações de Transferência de Tecnologia no Rio Grande do Sul	Rio Grande do Sul	Janeiro a dezembro	Estadual



Ilustração do curso de educação a distância em agricultura irrigada.

silagem de milho e sorgo apresenta grande relevância, uma vez que a alimentação do rebanho é responsável por cerca da metade dos custos totais da produção do leite no Brasil. Além disso, o uso de silagem representa a principal forma de suplementação de volumosos para o rebanho bovino nacional nos diversos sistemas de produção.

Em 2016, foi firmada uma parceria com o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Mapa), por intermédio da Secretaria de Mobilidade Social, do Produtor Rural e do Cooperativismo, para elaborar e disponibilizar um curso a distância, com carga horária de 120 horas, com foco nas principais tecnologias do Plano Agricultura de Baixa Emissão de Carbono (Plano ABC). O curso tem como objetivo compartilhar informações aos profissionais ligados a empresas de assistência técnica e extensão públicas e privadas, sindicatos rurais, cooperativas agropecuárias e demais empresas do agronegócio. As primeiras turmas estão previstas para acontecerem em 2017.

Ainda em parceria com o Mapa, a Embrapa Milho e Sorgo e a Embrapa Produtos e Mercado estão disponibilizando, desde 2015, o curso a distância *IrrigaWeb – Capacitação em Uso e Manejo de Irrigação*, com carga horária de 200 horas. O objetivo do curso é integrar esforços institucionais para capacitar técnicos, gestores públicos e privados e produtores irrigantes em regiões

estratégicas do Brasil. O curso representa uma oportunidade para alimentar políticas públicas e promover expansão, aprimoramento e desenvolvimento sustentável em recursos hídricos e agricultura irrigada. Já foram realizadas três edições do curso (2015 e 2016) com mais de mil alunos capacitados.

Modelo para negociação de contratos de parcerias

Algumas tecnologias necessitam da participação de parceiros privados para a sua finalização e/ou para a sua colocação no mercado. A Embrapa já acumulou muita experiência com determinadas tecnologias, como as cultivares melhoradas, conduzindo o processo até o seu registro e proteção nos órgãos competentes, contando com parceiros privados apenas na fase de multiplicação e de comercialização das sementes das novas cultivares.

Algumas novas tecnologias apresentam desafios na sua finalização, sobretudo no estabelecimento do processo produtivo em escala industrial do produto a ser comercializado e na realização dos procedimentos necessários para os registros nos órgãos oficiais. Essas dificuldades podem ser representadas por restrições financeiras ou pela indisponibilidade de equipamentos para a realização de ajustes de produção, em escala piloto,

na Embrapa. Essas fases finais do processo de desenvolvimento das tecnologias se mostram mais adequadas quando realizadas por parceiros privados.

A Unidade implantou um processo de negociação para o estabelecimento de parcerias, formalizadas por meio de instrumentos jurídicos com parceiros privados, que viabilizou a TT ainda não finalizadas, atendendo ao disposto na norma de relacionamento com fundações.

De 2014 a 2016, foram celebrados quatro contratos de parceria e desenvolvimento agropecuário para o desenvolvimento de formulações de biopesticidas para o controle de insetos-praga na lavoura de milho. Além desses, também foi celebrado um contrato de parceria e desenvolvimento agropecuário para a formulação e finalização de registro de biossolubilizadores de fosfatos, à base de microrganismos, para uso na agricultura.

A Unidade celebrou um contrato de licenciamento de tecnologia para a utilização de cepa de *Baculovirus* na formulação de biopesticidas para o controle de insetos-praga na cultura do milho. Além desse, foi celebrado um contrato de transferência de know how, denominado Tecnologia e matrizes para a multiplicação de *Trichogramma*, para utilização de controle biológico na agricultura, em parceria com a Associação Mineira dos Produtores de Algodão (Amipa).

Foto: Marina Torres Pessoa



Reunião de discussão de plano de negócio.

A Unidade celebrou também três contratos de parceria técnica especializada para execução de projeto de atividade para aumento da eficiência tecnológica em sistemas de produção de milho na região de Patos de Minas, com o sindicato rural da cidade, de tecnificação da agricultura como suporte à pecuária leiteira na região de Abaeté, com a Cooperativa e o Sicoob da cidade, e para a socialização do conhecimento em sistemas integrados de produção agropecuária no Município de Luz, todos no Estado de Minas Gerais.

Além das modalidades de contratos citadas anteriormente, a Unidade firmou oito contratos de parceria com instituições privadas, com o objetivo de realizar testes de validação e de posicionamento de cultivares de milho e de sorgo, em vias de lançamento, por meio de editais de oferta pública.

Desde 2014, um novo modelo de negócio com as empresas que produzem genética de sorgo foi iniciado e consiste no licenciamento de linhagens geradas pelo programa de PD&I da Embrapa, para desenvolvimento de híbridos conjuntos com linhagens oriundas do programa de pesquisa dessas empresas parceiras. Foram celebrados contratos de licenciamento de linhagens de sorgo com valor agregado com seis empresas.

Sistemas de integração lavoura-pecuária-floresta (ILPF)

A ILPF é uma estratégia de produção sustentável, que integra atividades agrícolas, pecuárias e florestais realizadas na mesma área, em cultivo consorciado, em sucessão ou rotacionado, buscando efeitos sinérgicos entre os componentes do agroecossistema, contemplando a adequação ambiental, a valorização do homem e a viabilidade econômica. Para que a ILPF seja adotada nos estabelecimentos rurais, são necessárias ações de TT regionalizadas. Assim, a Embrapa Milho e Sorgo, em conjunto com a Embrapa Gado de Leite, tem a incumbência de implantar e manter Unidades de Referência Tecnológicas (URTs) de Sistema ILPF nos estados de Minas Gerais, Rio

de Janeiro e Espírito Santo, visando à validação, à demonstração e à transferência das tecnologias geradas, adaptadas e/ou recomendadas para cada região. Nas URTs foram realizados dias de campo e coletados dados de pesquisa, contemplando a avaliação econômica dos sistemas. Foram realizadas palestras sobre ILPF em toda a região, além de cursos de capacitação e formação de técnicos multiplicadores oferecidos aos extensionistas, em especial os técnicos da Emater. Merece destaque especial os dias de campo e os seminários realizados em Sete Lagoas, MG, que evidenciaram rendimentos excelentes na produção de grãos e silagem de milho e sorgo, nas pastagens e na produtividade de carne, mesmo em períodos de escassez de chuvas. É um trabalho acompanhado de perto e apoiado pela rede de fomento ILPF, uma bem-sucedida parceria público-privada, formada entre as empresas Cocamar, Dow AgroScience, John Deere, Parker, Syngenta e Embrapa. Todas com objetivo comum de acelerar a adoção das tecnologias ILPF por parte dos produtores rurais e contribuir efetivamente para a sustentabilidade da agricultura brasileira. Em 2016, a Embrapa e parceiros realizam seminário e dia de campo reunindo produtores, estudantes e técnicos extensionistas de empresas públicas e privadas. Os resultados dos consórcios são cumulativos ao longo dos anos e são repassados aos produtores para que possam conhecer as características do sistema e decidir sobre a implantação em suas propriedades. Foram realizados quatro eventos em 2016, com

temas escolhidos de acordo com a fase de cultivo no campo. O primeiro foi realizado em março e abordou o tema sobre ensilagem; em abril o tema foi sobre produção de grãos em ILPF; em agosto o tema foi sobre recria de bezerros a pasto e terminação em confinamento em sistema ILPF; e em novembro o tema foi sobre implantação de lavouras e pastagens no sistema ILP.



Foto: Sandra Brito

Dia de Campo Sistemas de Integração Lavoura-Pecuária, em Sete Lagoas, MG.



Foto: Jason Duarte

Dia de Campo Silagem de Milho e Sorgo Produzido em Sistemas de Integração Lavoura-Pecuária.

Foto: Sandra Brito



Seminário Sistemas de Integração Lavoura-Pecuária-Floresta.

Centro de Referência da Agricultura Familiar em Territórios Mineradores

Em maio de 2014, dentro da programação da *Semana de Integração Tecnológica (SIT)*, foi realizado um seminário com o tema *Agricultura em territórios mineradores*. O foco foi mostrar que

fortalecer a agricultura simultaneamente com a atividade mineradora é um passo decisivo na busca de sustentação socioeconômica e ambiental de territórios mineradores. Em regiões onde se tem mineração de calcário, ardósia, minério de ferro, argila e água, o tema é de grande relevância.

Quando se pensa em sustentabilidade, é sempre prudente lembrar que a atividade local de mineração vai se esgotar, mais cedo ou mais tarde. É necessário que se tenha uma visão clara do caráter temporário da mineração, que pode ser de pequena, média ou longa duração, mas sempre será finita. Consequentemente, não se precisa esperar o fechamento da mina ou o término da atividade mineradora para que municípios mineradores possam planejar soluções futuras de desenvolvimento.

Além disso, os alimentos se constituem na demanda mais certa de um município que tem uma forte mineração. Assim, fortalecer a agricultura simultaneamente com a atividade mineradora é um passo decisivo na busca de sustentação socioeconômica de regiões mineradoras. Há também, pelo lado da oferta, a necessidade crescente dos agrominerais, como insumos imprescindíveis ao aumento da produtividade agrícola. A questão dos agrominerais ganha destaque em um cenário que o Brasil é carente de crescimento populacional e de pressão crescente pelo não avanço de novas fronteiras.

No último painel sobre o tema, realizado pela Unidade, foi feita a proposta de criação de um Centro de Referência da Agricultura Familiar em Territórios Mineradores na Região do Alto Paraopeba, MG, sob a chancela do Consócio Público para Desenvolvimento do Alto Paraopeba (Codap).

A proposta gerou um projeto que possibilitou negociações dos municípios com mineradoras e órgãos de fomento. Com o andar do processo, em agosto de 2016, o Codap e a Gerdau assinaram o termo de concessão do terreno para a implantação do Centro de Referência da



Foto: Sandra Brito

Reunião de planejamento do Centro de Referência da Agricultura Familiar em Territórios Mineradores.

Agricultura Familiar em Territórios Mineradores no Município de Ouro Branco, na região do Quadrilátero Ferrífero de Minas Gerais. O projeto tem como principais parceiros o Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia (INCT)-Acqua, Geopark Quadrilátero Ferrífero, Embrapa Milho e Sorgo, Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais (Epamig), Emater, Serviço de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (Sebrae-MG) e Gerdau.

O Centro de Referência da Agricultura Familiar em Territórios Mineradores funcionará como uma fazenda experimental e terá o objetivo de promover e desenvolver estudos, tecnologias e conceder assistência técnica direcionada à sustentabilidade regional da cadeia produtiva local. A proposta é a capacitação de produtores rurais, o aumento da produção agropecuária



Foto: Fredson Chaves

Solenidade de lançamento do Centro de Referência da Agricultura Familiar em Territórios Mineradores.

e o fortalecimento da economia dos municípios, promovendo um desenvolvimento mais integrado, inclusivo e sustentável. Esse será o primeiro Centro de Referência da Agricultura Familiar da América Latina a apoiar o setor em regiões mine-radoras.

O fato comprova o papel que a Embrapa pode exercer como indutora de desenvolvimento regional.

Rede de parcerias para a produção sustentável de agricultores familiares

A Unidade organizou uma rede de colaboração, entre parceiros externos e outras Unidades da Embrapa, para capacitar extensionistas e agricultores em estratégias de inclusão produtiva e métodos participativos de assistência técnica e extensão rural (Ater), de forma a garantir aos agricultores familiares da região da Serra Geral, no norte de Minas Gerais, uma produção sustentável.

Utilizando Unidades de Aprendizagem coletivas e individuais, como locus de discussão e socialização do conhecimento entre agricultores, extensionistas e pesquisadores, estão sendo realizadas capacitações continuadas para desenvolver e/ou adaptar sistemas de produção com tecnologias que promovam o aumento da renda do agricultor, foco do Plano Brasil Sem Miséria.

Foto: Mônica Castro



Oficina de Produção Agroecológica Integrada e Sustentável (Pais), no Território Serra Geral, MG.

Em 2016, foram capacitados 33 agricultores e extensionistas em produção integrada e sustentável de alimentos, sendo que 10 famílias foram beneficiadas com essa tecnologia para a produção de proteína animal e vegetal no sistema produtivo. Em produção agroecológica integrada e sustentável, foram capacitados 38 agricultores e extensionistas, sendo que 12 famílias implantaram em suas propriedades hortas agroecológicas, com a diversificação da produção de alimentos e produção saudável. Foram ainda capacitados 19 agricultores e extensionistas em sistema alternativo de criação de aves caipiras e implantadas 5 Unidades de Aprendizagem para viabilizar a melhoria de qualidade alimentar das famílias.

Além do aumento da soberania alimentar das famílias beneficiadas, os sistemas produtivos implantados proporcionam aumento de renda e melhoria da qualidade de vida das famílias. Um grupo de 17 agricultores e extensionistas recebeu a qualificação em cultivo e propagação rápida de mandioca em associação com fungos micorrízicos, e outro de 12 extensionistas foi treinado em operação de trator agrícola com regulagem de arado, grade e plantadora-adubadora, que viabilizará uma assistência técnica de qualidade para melhor plantabilidade das culturas agrícolas.

Fazem parte da rede os parceiros: Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Estado de Minas Gerais (Emater-MG), Universidade Estadual de Montes Claros (Unimontes, Campus Janaúba), Epamig, Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e Parnaíba (Codevasf), Instituto Federal do Norte de Minas Gerais (IFNMG), prefeituras municipais, Embrapa Mandioca e Fruticultura, Embrapa Algodão, Embrapa Semiárido, Embrapa Gado de Leite, Embrapa Meio-Norte, Embrapa Informação Tecnológica, Embrapa Tabuleiros Costeiros, Embrapa Agroindústria Tropical, Embrapa Cacaos e Embrapa Produtos e Mercados.

Os municípios envolvidos são: Espinosa, Jaíba, Janaúba, Manga, Matias Cardoso, Nova Porteirinha, Porteirinha, Verdelândia, Catuti, Gameleiras,



Capacitação no Sistema Alternativo de Criação de Aves Caipiras (Sacac), no Território Serra Geral, MG.

Mamonas, Mato Verde, Monte Azul, Pai Pedro, Riacho dos Machados, Serranópolis de Minas, Francisco Sá, Santo Antônio do Retiro e Montezuma.

As tecnologias transferidas na ação social foram: produção integrada e sustentável de alimentos (Sisteminha Embrapa), produção agroecológica integrada e sustentável (Pais), sistema alternativo de criação de aves caipiras (Sacac), sistemas de produção de milho e sorgo, propagação rápida de mandioca, palma forrageira.

Desenvolvimento regional e recuperação de pastagens degradadas com ILP

Estudos da Embrapa indicam que no Brasil mais de 30 milhões de hectares de pastagens estão em algum estágio de degradação, comprometendo a produtividade e gerando prejuízos econômicos e ambientais. Na região Central de Minas Gerais – importante bacia leiteira no estado –, não é diferente, os produtores rurais convivem com esse sério problema. Com o objetivo de melhorar a quantidade e a qualidade das pastagens na região, a Embrapa Milho e Sorgo tem atuado em parceria com a Emater-MG. As atividades são implementadas pela Unidade por meio dos projetos: Transferência de Tecnologia em Sistemas de ILPF nos Estados do Rio de Janeiro, Espírito Santo e

Minas Gerais; Transferência de Tecnologias para Sistemas de Produção de Leite na Região Central de Minas Gerais; e Estratégias Tecnológicas para Melhoria da Oferta de Forragens para Alimentação do Rebanho Bovino Leiteiro na Região Central Mineira, que atuam em conjunto com a Chamada Pública da Cadeia Produtiva do Leite, da Emater-MG, que utiliza recursos do Ministério de Desenvolvimento Agrário (MDA).

A Embrapa, por meio das Unidades Produtos e Mercados e Milho e Sorgo, juntamente com a CooperAbaeté e o Sicoob CrediOeste, desenvolvem o Projeto Agricultura Tecnificada como Suporte à Pecuária Leiteira na Região de Abaeté. O projeto tem por objetivo estimular o uso, pelos pecuaristas leiteiros, de boas práticas agrícolas na produção de forragem ao rebanho leiteiro, com elevação do volume e qualidade do leite produzido na região. O projeto teve início em 2015, em que foi ministrado um curso de capacitação para técnicos e produtores rurais da região, realizado um dia de campo e implantadas seis Unidades de Referência Tecnológica (URTs). Em 2016 foram realizados dois dias de campo, seis palestras e implantadas três URTs. Durante a 9ª *Semana de Integração Tecnológica*, houve participação de técnicos e produtores nos seminários e cursos realizados.

Com o propósito de se promover o desenvolvimento regional, deu-se início em 2016 ao Projeto Estratégias Tecnológicas para Melhoria da Oferta de Forragens para Alimentação do Rebanho Bovino Leiteiro na Região Central Mineira. Foram implantadas sete Unidades Demonstrativas (UD) que serão utilizadas para capacitações em 2017.

A estratégia de trabalho consiste em reuniões técnicas e dias de campos em Unidades Demonstrativas que utilizaram a ILP para recuperação das pastagens. Em 2016 foram realizados nove eventos nos municípios de Baldim, Esmeraldas, Fortuna de Minas, Funilândia, Maravilhas, Mateus Leme, Onça do Pitangui, Papagaios e Santana de Pirapama. Os eventos tiveram participação de mais de 200 produtores e técnicos, que tiveram

a oportunidade de conhecer diversas alternativas de ILP para recuperação de pastagens e seus benefícios, como a melhoria das qualidades químicas e biológicas do solo e aumento da produtividade e longevidade das pastagens.

Foto: Sandra Brito



Dia de campo de plantio, em Abaeté, MG.

Foto: Jason Duarte



Dia de campo sobre silagem, em São José da Varginha, MG.

Foto: Jason Duarte



Dia de campo sobre sustentabilidade e silagem, em Santana de Pirapama, MG.

A característica principal da metodologia adotada é estabelecer um fórum contínuo de discussões e aprendizado, favorecendo a integração da Embrapa com parceiros e produtores regionais, buscando a melhoria na rentabilidade e na qualidade de vida do produtor de leite, com melhoria na sua estrutura produtiva e fortalecimento da atividade.

Semana de Integração Tecnológica

Realizada pela Embrapa Milho e Sorgo em parceria com a Emater-MG, Epamig, Universidade Federal de São João del-Rei e Fundação de Apoio à Pesquisa e ao Desenvolvimento, a *Semana de Integração Tecnológica (SIT)* é um evento de transferência de tecnologia que visa promover os vários setores que compõem o segmento agropecuário regional e promover o diálogo e a troca de experiências entre produtores rurais, pesquisadores, técnicos de extensão rural, universidades e empresas privadas. O foco principal é o desenvolvimento regional por meio de ações integradas de transferência de tecnologias. O evento é anual e ocorre no mês de maio. Entre 2008 e 2016, o número de cursos e seminários oferecidos durante o evento teve aumento acima de 85%, enquanto o número de participantes nas atividades oferecidas aumentou de 833, em 2008, para 1.600, em 2016.

Em 2016, a 9ª SIT teve como tema central *Sistemas Intensivos: o caminho para a agropecuária regional*. A intensificação dos sistemas produtivos, possibilitando alternativas para a recuperação da capacidade produtiva do solo e estratégias para que o produtor consiga conviver com a restrição hídrica, foi bastante discutida. Nesse contexto, palestras proferidas por pesquisadores debateram: plantio direto e intensificação ecológica em sistemas de produção de grãos; manejo integrado de pragas; sistema de integração lavoura-pecuária; e sistema de integração lavoura-pecuária-floresta.

Outros temas de destaques que impulsionam a atividade agrícola da região Central de Minas Gerais foram relacionados a orientações para a produção de silagem de qualidade, possibilitando alimento para o gado no período da seca, e práticas e tecnologias para otimizar a produção leiteira.

O público urbano não foi esquecido. Um seminário específico abordou inovações na agricultura urbana e periurbana, trazendo dicas fáceis de seguir para quem cultiva hortas e pomares em pequenas áreas, como em sítios, chácaras e até no quintal de casa. Uma visita à Vitrine de Tecnologias da Embrapa Milho e Sorgo mostrou, na prática, exemplos de hortaliças não convencionais, verduras e legumes consumidos antigamente e que quase não encontramos nos dias de hoje. Plantas medicinais e condimentares, além de técnicas sustentáveis para o controle de pragas e doenças nesses cultivos, foram outros atrativos.

A programação, elaborada com o público-alvo, foi considerada como um dos pontos altos do evento, cujo foco era sempre o desenvolvimento regional. Houve intensa participação e um amplo debate sobre estratégias para o desenvolvimento de ações conjuntas. A *SIT* mais uma vez teve bastante sucesso por levar conhecimento e troca de experiências para o público regional. Outro aspecto positivo tem sido o de a Embrapa atuar como indutor do desenvolvimento regional, mostrando a importância de uma estratégia como a *SIT* para a inserção institucional na região.

Os parceiros do evento foram Emater-MG, Epamig, Universidade Federal de São João Del Rey (Campus Sete Lagoas), Embrapa Produtos e Mercado (Escritório de Sete Lagoas) e Embrapa Gado de Leite.

As tecnologias transferidas na ação social são: tecnologias adequadas para alimentação do gado leiteiro em período de secas – alternativas forrageiras para implantação de pastagens; seleção de culturas para produção de forragem; milho, sorgo e milheto na nova realidade climática; sorgo forrageiro – alternativa para silagem



Foto: Sandra Brito

Abertura da 9ª Semana de Integração Tecnológica (9ª SIT).

em condições de escassez hídrica; processo de produção de silagem de qualidade. As tecnologias para captação de águas de chuva e para conservação de solo e água na propriedade são: tecnologias para o aumento da matéria orgânica do solo; gessagem e fosfatagem como práticas do manejo do perfil de fertilidade do solo; práticas de conservação de solo e água; barraginhas para captação de águas das chuvas. As inovações para redução do uso de agrotóxicos são: controle biológico com o uso de vírus e bactérias; controle biológico com o uso de insetos benéficos (vespinha, joaninha, etc.) e técnicas inovadoras na distribuição de inimigos naturais. A intensificação de sistemas de produção são: agroecologia e agricultura urbana; piscicultura integrada – estratégia de diversificação e geração de receitas extras; importância dos plantios consorciados para manutenção de biodiversidade



Foto: Sandra Brito

Apresentação de tecnologia na área de Vitrine, na Embrapa Milho e Sorgo, durante a 9ª SIT.

dos agroecossistemas; leguminosas perenes em sistemas agrobiodiversos.

Circuito Tecnológico Etapa Milho 2016

A partir de diagnósticos e entrevistas com produtores de milho do Estado de Mato Grosso, a terceira edição do *Circuito Tecnológico Etapa Milho* teve como alvo o tema fitossanidade. Realizado pela Associação dos Produtores de Soja e Milho do Estado de Mato Grosso (Aprosoja) e pela Embrapa, com apoio do Instituto Mato-grossense de Economia Agropecuária (Imea), a terceira edição do circuito foi realizada de 25 a 29 de abril de 2016.

O Estado do Mato Grosso se destaca no cenário nacional como maior produtor e exportador de milho do País. A preocupação quanto ao estado sanitário da cultura se faz importante, pois cada vez mais cresce as exigências dos importadores de milho em relação à qualidade desse cereal.

Para se identificar as condições sanitárias das lavouras de milho, foram formadas seis equipes com analistas e pesquisadores das instituições envolvidas. As equipes percorreram cerca de 8.700 km nas quatro regiões produtoras do estado. Assim, pode-se fazer um diagnóstico real das lavouras de milho, com 31 municípios levantados. As equipes realizaram aproximadamente 190 entrevistas com produtores rurais cobrindo uma área de 210 mil hectares, representando um aumento de 13% da área analisada na segunda edição do circuito.

Após as visitas e diagnósticos, as equipes produzem relatório e documentos técnicos embasados nas práticas de manejo das lavouras envolvendo o tema sanidade. Da Embrapa, participou um especialista da área de pragas, outro de doenças e um terceiro de plantas daninhas, além de um agente de transferência de tecnologia.

As lavouras de milho foram selecionadas aleatoriamente e estavam cultivadas em propriedades altamente tecnificadas, em sua maioria. As equipes faziam entrevistas com os gerentes ou responsáveis pela condução dos plantios e observaram principais aspectos relacionados à fitossanidade. Uma avaliação de campo, por amostragem, também foi feita, verificando a presença de doenças, plantas daninhas, insetos-praga e a ocorrência de inimigos naturais, assim como a realização de práticas sustentáveis. Os questionários foram aplicados a produtores, gestores e/ou colaboradores das propriedades presentes no local.

Considerações finais

A Embrapa Milho e Sorgo vem procurando atender às demandas por soluções tecnológicas, sempre com o foco em processo de produção de inovação. Procura-se sempre ter a visão integrada de inovação, não segmentando as ações, e motivando os seus colaboradores a agir de forma a atender à demanda do usuário final. Nesse sentido, a Unidade tem desenvolvido esforços, não somente desenvolvendo e ofertando soluções tecnológicas para milho, sorgo e milheto em âmbito nacional – área para a qual a Unidade tem mandato –, mas também para atender aos anseios por outras soluções tecnológicas em âmbito regional e estadual.

Para o pleno cumprimento de seu mandato, a Unidade tem procurado ampliar e fortalecer o relacionamento com outras Unidades da Embrapa e parceiros, inclusive com lotação de membros da equipe em outros estados/regiões. Por outro lado, no que diz respeito às demandas por soluções tecnológicas diversas, dependemos ainda mais das parcerias dentro da empresa. As Aters, as organizações estaduais de pesquisa agropecuária (Oepas), as universidades, as associações, as cooperativas, o Serviço Nacional de Aprendizagem Rural (Senar) e semelhantes, entre outras instituições, têm a capilaridade e as expertises

que a Embrapa Milho e Sorgo necessita para realmente atender às demandas por soluções tecnológicas dos usuários finais.

O setor privado tem crescido em importância para que as TPPSs se materializem como inovações, em especial, em inovações transformadoras.

A Unidade tem aumentado as opções de parcerias para oferta das soluções tecnológicas desenvolvidas pela equipe de PD&I. Isso tem se materializado em mais recursos para poder-se atender a novas demandas de soluções de problemas na produção agropecuária nacional.





EMBRAPA

MONITORAMENTO POR SATÉLITE

Introdução

Atuando de maneira transversal, a área de Transferência de Tecnologia (TT) da Embrapa Monitoramento por Satélite estabeleceu um planejamento para 2016 pautado em três estratégias principais:

- Subsidiar a pesquisa, desenvolvimento e inovação (PD&I) na proposição e condução de projetos.
- Estabelecer a Unidade como referência no tema da geotecnologia aplicada à agricultura.
- Ampliar o número de parceiros e colaboradores da Unidade.

Essas estratégias embasaram o empenho da área em desenvolver mecanismos e instrumentos capazes de apoiar o processo de geração e uso das tecnologias, produtos e serviços (TPS) oriundos da análise espacial que visam, sobretudo, à apropriação social e produtiva na agricultura brasileira.

Além disso, a área dedica-se a produzir análises e a interpretar dados, de diferentes naturezas, que possam auxiliar e nortear a fundamentação das pesquisas desenvolvidas na Unidade e, igualmente, orientar a reformulação ou adequação das TPS já finalizadas e entregues aos públicos clientes da Unidade.

Tendo em vista o potencial da Embrapa Monitoramento por Satélite para a resolução de questões práticas, a área de TT tem procurado organizar-se

a partir do conceito da inteligência territorial estratégica (ITE¹) nas propostas de projeto em andamento e, fundamentalmente, nas que estão sendo elaboradas para os próximos anos, a fim de tornar mais efetiva a prática de desenvolver e intercambiar o conhecimento gerado pela área técnica.

De forma ampla, em 2016, a área de TT também buscou uma atuação fundamentada nos conceitos da produção coletiva, do compartilhamento e da transparência técnico-científica. Nesse sentido, por meio da coordenação do projeto corporativo intitulado Implantação da Infraestrutura de Dados Espaciais da Embrapa, vem trabalhando em parceria com as outras Unidades para desenvolver meios que possam estabelecer o processo de organização e disseminação dos dados espaciais produzidos pela Embrapa para toda a sociedade, em consonância com os padrões e as diretrizes nacionais preconizados pela infraestrutura nacional de dados espaciais (Inde). O projeto busca instituir um processo permanente de gestão dos geodados e está em consonância com os movimentos *Open Science* (ciência aberta), *Open Knowledge* e *Open Access*.

Nesse ano, a área também atuou de maneira dedicada em relação a temas gerais, como a educação, a agricultura familiar e a agricultura orgânica, identificados nos limites do Estado de São Paulo, apoiando a consolidação da Unidade como um centro de pesquisa temático dinâmico e amplo.

¹ Um dos princípios para a inteligência territorial estratégica associada à Transferência de Tecnologias é o de que esse processo seja realizado com base em uma visão territorial multitemática. A ITE estrutura um conjunto de ferramentas e métodos aplicados para a compreensão de um território em maior amplitude por meio da integração de informações provenientes de diferentes bancos de dados, representando uma nova estratégia que ajuda a superar os limites dos enfoques por cadeia produtiva ou de categoria de agricultores. O tema é um dos suportes da aliança para a inovação, ação estruturante contida no Plano Gerencial da Empresa para 2016–2018.

Sinteticamente, as atividades desenvolvidas podem ser compreendidas por quatro esferas:

- Análise e gestão da geoinformação: atuação na organização e disseminação das distintas produções técnico-científicas desenvolvidas no âmbito da Unidade, além de fomentar também essa produção, e no monitoramento e na análise e interpretação de dados de diferentes naturezas.
- Organização de eventos de transferência das tecnologias produzidas pela Unidade.
- Gestão das parcerias técnico-científicas, em particular por meio da celebração de convênios e contratos de naturezas distintas.
- Gestão da propriedade intelectual dos ativos produzidos pela Unidade.

Para executá-las, a área contou com uma equipe multidisciplinar, composta por oito profissionais, conforme indicado na Tabela 1.

Entre os principais públicos de usuários das TPS da Embrapa Monitoramento por Satélite estão os formuladores e gestores de políticas públicas, dos poderes executivo e legislativo, e dos demais órgãos dos governos federal, estadual e municipal, que utilizam a componente geoespacial como variável para o planejamento de ações.

Outro importante grupo de usuários são os clientes e beneficiários de software e sistemas informatizados de acesso aos dados geoespaciais, como instituições de pesquisa e ensino, empresas de consultoria, mídia e órgãos de comunicação, associações de agricultores, produtores rurais, membros e dirigentes de organizações não governamentais (ONGs), além de cidadãos usuários que se dirigem à Unidade, fisicamente ou por meio do serviço de atendimento ao cidadão (SAC), em busca de informações e soluções associadas às geotecnologias aplicadas à agricultura e ao meio ambiente.

Os desafios enfrentados em 2016 foram entendidos como oportunidades de diversificação na forma de atuar da área. Destacam-se, entre eles, a gestão de um arranjo no escopo do Fundo Amazônia e a restrição orçamentária, decorrente de

Tabela 1. Equipe de Transferência de Tecnologia da Embrapa Monitoramento por Satélite.

Nome	Cargo/Função
José Gilberto Jardine	Pesquisador e chefe-adjunto de TT
Daniela Maciel Pinto	Analista, supervisora, Transferência de Tecnologias e Gestão da Informação (análise e aplicação de ferramentas para processamento de grandes volumes de dados; organização, tratamento e disseminação da geoinformação)
Bibiana Teixeira de Almeida	Analista, Gestão da Informação (revisão de textos técnico-científicos)
Cláudio Bragantini	Pesquisador, Transferência de Tecnologias, planejamento e implementação de projetos (análise das tecnologias e relações internacionais)
Fábio Marcolino Santos	Técnico, suporte administrativo (mapoteca)
José Paulo Franzin	Técnico, suporte à pesquisa e Gestão da Informação (mapoteca)
Maria Célia Libardi Camargo	Analista, Transferência de Tecnologias e Comunicação Empresarial (eventos de TT, formalização de contratos e convênios)
Vera Viana dos Santos Brandão	Analista, Gestão da Informação (documentação bibliográfica e informação)

um contingenciamento de recursos do governo federal e que exigiu exercício racional e pautado em critérios para promoção das TPS.

Ainda assim, esses desafios oportunizaram a prospecção de outras fontes e a otimização dos recursos, trazendo amadurecimento e aprimoramento da área diante de situações adversas.

Ações de Transferência de Tecnologia

Constituindo-se a partir das atividades distribuídas nas quatro esferas mencionadas, a área de TT iniciou, em 2016, o processo de monitoramento e avaliação contínua dos principais produtos e serviços da Unidade.

A partir do uso de ferramentas que oferecem condições de manipulação, interpretação de grandes volumes de dados e informações, tais como *Tableau Public* e *Publish or Perish*, além de aplicações como *Google Analytics*, buscou-se, em um primeiro momento, obter uma visão geral e estratégica do impacto das TPS, em especial dos *webgis* desenvolvidos pela Unidade.

Essa iniciativa teve por finalidade identificar, especificamente, o público, as necessidades de ajustes e as oportunidades de divulgação a serem realizadas em conjunto com as áreas de PD&I e Comunicação. Esse processo é percebido pela área de TT como essencial para a Unidade, uma vez que boa parte dos resultados produzidos é disponibilizada gratuitamente ao público na web, no formato de sistemas de informação geográfica (SIG).

A aproximação com centros de ensino e extensão do Estado de São Paulo e do Município de Campinas também foi um dos pontos trabalhados pela área. Em parceria com a Faculdade de Engenharia Agrícola (Feagri) e o Instituto de Geociências (IG), ambos da Universidade de Campinas (Unicamp), foi realizado o seminário *Tendências de Colaboração em Geotecnologia e Agricultura: Parceria com Unidades de Informação*, que teve como ponto central a discussão sobre o trabalho colaborativo e sua promoção pelas Unidades de informação².

² Estão sob gestão da área de TT as duas Unidades de informação da Embrapa Monitoramento por Satélite: a mapoteca e a biblioteca.

Além disso, como meta, a TT procurou identificar oportunidades de transformação dos dados de pesquisa, resultantes dos projetos finalizados, em TPS, com o objetivo de possibilitar o acesso a eles pelo público geral. Esse esforço conjunto entre TT e PD&I pode ser concretizado na produção de material de divulgação, como a exploração das áreas da Mogiana Paulista com potencial para a produção de cafés de qualidade, trabalho que foi percebido como oportunidade numa pesquisa cujo principal objetivo era mapear as áreas de cana plantada no estado.

As ações realizadas pela área de TT estão pautadas nos diversos tipos de resultados produzidos pela Unidade, sejam eles ativos tangíveis ou intangíveis³, bem como nos diferentes grupos de usuários e suas heterogeneidades, contando com recursos de projetos de PD&I institucionais e com contratos e convênios de parceria⁴.

Entre as ações de grande destaque para disseminar as TPS estão as capacitações e as participações em eventos. Nesse ano, a área de TT realizou e participou de diferentes eventos, conforme descritos na Tabela 2.

Ações de destaque

Pesquisa e Conhecimento na Escola (Pesco) EAD

O curso *O desenvolvimento de Pesquisa com Alunos do Ensino Fundamental*, oferecido dentro do programa *Pesquisa e Conhecimento na Escola (Pesco)*, foi oficialmente produzido para

³ Tais como os conjuntos de informações ou dados organizados.

⁴ Como parceira, a Unidade considera a instituição que assume e mantém, de forma temporária ou permanente, uma relação de cooperação sinérgica, na qual há compartilhamento de riscos, custos e benefícios derivados de projetos de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação ou de Transferência de Tecnologia.



Foto: Cristina Criscuolo

II Fórum Estudantil de Pesquisa com apresentação dos trabalhos elaborados por alunos dos professores que participaram do *Pesco*.

ser apresentado no formato à distância em 2016. Direcionado aos professores da rede municipal de Campinas, o curso foi oferecido pela prefeitura de Campinas em parceria com a Embrapa Monitoramento por Satélite. Por meio do curso, tutores, coordenadores pedagógicos e pesquisadores da Embrapa orientaram os professores da rede na elaboração e execução de projetos de pesquisa que estimularam o desenvolvimento da postura investigativa dos alunos em relação a temas que fazem parte de suas realidades. O curso foi estruturado tendo como ponto de partida o Atlas Escolar da Região Metropolitana de Campinas (GeoAtlas), produzido pela Embrapa e parceiros. Em 2016, ocorreu a segunda edição do *Pesco*, com propósitos similares aos do ano anterior, porém com maior participação dos professores e, conseqüentemente, envolvendo um número maior de estudantes na proposta. Além da orientação aos projetos, a Embrapa ofereceu o módulo *Uso Escolar de Geotecnologias* e habilitou 102 professores a elaborarem seus próprios materiais didático-pedagógicos a partir de ferramentas de geoprocessamento. Os trabalhos elaborados pelos 3.100 alunos dos professores que participaram do *Pesco* foram apresentados durante o *II Fórum Estudantil de Pesquisa*, realizado em novembro de 2016, na Estação Cultura do Município de Campinas, SP.

Tabela 2. Principais ações de Transferência de Tecnologia realizadas pela Embrapa Monitoramento por Satélite em 2016.

Item	Descrição do evento	Local	Período de realização	Abrangência	Público-alvo	Número de participantes
Curso						
1	Noções Básicas sobre o Uso do GPS Trimble R3	Campinas, SP	16/3	Regional	Pesquisadores e especialistas de geo	12
2	Avaliação de Impacto da Biodiversidade	Campinas, SP	10/5	Municipal	Estudantes de pós-graduação	10
3	Uma Sessão de Trabalho com o R	Campinas, SP	20/5	Regional	Pesquisadores e especialistas de geo	15
4	Uma Sessão de Trabalho com o R	Campinas, SP	9/6	Regional	Pesquisadores e especialistas de geo	8
5	Software R – Uso e Potencialidades Voltadas à Análise Espacial	Campinas, SP	4/4 a 8/7	Regional	Pesquisadores e especialistas de geo	12
6	Geostatística com gstat no R	Campinas, SP	12/12 a 14/12	Regional	Pesquisadores e especialistas de geo	17
Workshop						
7	X Workshop Agroenergia Matérias-Primas	Ribeirão Preto, SP	22/6 a 23/6	Estadual	Comunidade científica, estudantes e Ater	200
8	Geoinfo – Infraestrutura de Dados Espaciais da Embrapa	Campinas, SP	14/9 a 15/9	Nacional	Pesquisadores e especialistas de geo	40
Seminário						
9	Indicação Geográfica no Circuito das Frutas do Estado de São Paulo	Jundiaí, SP	10/3	Estadual	Produtores rurais, cooperativas, Ater	50
10	Seminário Tecnologia, Renda e Pobreza Rural	Campinas, SP	30/5	Estadual	Comunidade científica e estudantes	60
11	Tendências de Colaboração em Geotecnologia e Agricultura: Parceria com Unidades de Informação	Campinas, SP	1/9	Regional	Comunidade científica e estudantes	60
12	II Seminário Pesquisa e Conhecimento na Escola	Campinas, SP	14/9	Municipal	Professores da rede municipal de ensino de Campinas	67

Continua...

Tabela 2. Continuação.

Item	Descrição do evento	Local	Período de realização	Abrangência	Público-alvo	Número de participantes
Palestra						
13	Manejo de Irrigação e Crise Hídrica	Campinas, SP	28/1	Municipal	Comunidade científica e estudantes	32
14	Dimensão da Sustentabilidade em Bases Territoriais	São Bernardo do Campo, SP	1/2	Municipal	Comunidade científica e estudantes	150
15	Contexto Atual das Arboviroses e Perspectivas de Controle	Campinas, SP	15/3	Municipal	Comunidade científica e estudantes	60
16	Proposta de Recuperação Florestal para o Médio Paranapanema	Campinas, SP	14/4	Municipal	Comunidade científica e estudantes	30
17	Audiência Pública sobre o Novo Código Florestal	Brasília, DF	18/4	Nacional	Poderes executivo e legislativo	50
18	O Papel da Ciência e Tecnologia no Desenvolvimento Agrícola e o Papel da Embrapa neste Cenário	Campinas, SP	31/5	Municipal	Comunidade científica e estudantes	65
19	Gerenciamento de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação na Embrapa	Campinas, SP	1/8	Municipal	Comunidade científica e estudantes	25
20	Sistemas Agrícolas Sustentáveis e Biodiversidade Faunística	Pradópolis, SP	2/6	Municipal	Comunidade científica e estudantes	20
21	As Transformações Recentes no Mundo Rural Brasileiro	Campinas, SP	3/6	Municipal	Comunidade científica e estudantes	55
22	Imperfeições de Mercado e Concentração De Renda	Campinas, SP	7/6	Municipal	Comunidade científica e estudantes	30
23	Sistemas de Produção e Eficiência Agronômica de Fertilizantes	Paragominas, PA	30/8	Municipal	Comunidade científica e estudantes	80
24	Semana da Primavera	Holambra, SP	12/9	Municipal	Crianças e outros	60
25	Sistema de Inteligência Territorial: Estudo de Caso de Roraima e da Macrologística do Arco Norte	Cassilândia, MS	21/9	Municipal	Comunidade científica e estudantes	150
26	45ª Semana de Estudos da Faculdade de Ciências Biológicas	Campinas, SP	24/10	Municipal	Comunidade científica e estudantes	150

Continua...

Tabela 2. Continuação.

Item	Descrição do evento	Local	Período de realização	Abrangência	Público-alvo	Número de participantes
Semana						
27	<i>Semana Nacional de Ciência e Tecnologia 2016</i>	Campinas, SP	17 a 23/10	Nacional	Comunidade científica e estudantes, imprensa, institutos de pesquisa, produtores	800
28	<i>XIII Semana de Agricultura Orgânica de Campinas</i>	Campinas, SP	17 a 23/10	Regional	Produtores de alimentos orgânicos, comunidade científica	1.000
Fórum						
29	<i>Fórum de Pesquisa Estudantil</i>	Campinas, SP	10/11	Municipal	Professores da rede municipal de ensino de Campinas	2.000
30	<i>Fórum Regional de Inovação e Desenvolvimento Sustentado – InovaCampinas</i>	Campinas, SP	20 a 21/10	Regional	Comunidade científica e estudantes, imprensa, institutos de pesquisa	2.000
Congresso						
31	<i>10ª Edição do Congresso Interinstitucional de Iniciação Científica (CIC 2016)</i>	Campinas, SP	2 a 4/8	Estadual	Comunidade científica e estudantes, institutos de pesquisa	200
Simpósio						
32	<i>6º Simpósio de Geotecnologias no Pantanal – GeoPantanal</i>	Cuiabá, MT	22 a 26/10	Nacional	Comunidade científica e estudantes, institutos de pesquisa	200
Treinamento						
33	<i>1ª Oficina Técnica do Zoneamento Ecológico-Econômico do Bioma Amazônia</i>	São Luís, MA	14 a 17/3	Nacional	Comunidade científica, institutos de pesquisa	15
34	<i>Treinamento Web of Science e Derwent Innovations Index</i>	Campinas, SP	1/12	Regional	Comunidade científica e estudantes	10

Repartição territorial da riqueza produzida pela agricultura no Brasil

O estudo analisou a distribuição do valor da produção agropecuária nas 558 microrregiões dos estados do Brasil. Dados espacializados podem apoiar, de forma mais eficiente, a implantação territorial de serviços de fomento agrícola, de fornecimento de insumos e redes de distribuição e abastecimento, bem como diversos serviços, com ênfase para o financiamento da agricultura. Tais serviços nem sempre acompanham a dinâmica territorial da agropecuária, pois as áreas produtivas deslocam-se em função de novos desenvolvimentos tecnológicos, logísticos ou oportunidades de mercado. O estudo permite confrontar a pertinência da localização atual dos principais produtos com a distribuição territorial da estrutura tradicional de apoio, fomento e fiscalização do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Mapa) e indica onde estão territorialmente os maiores desafios para ampliar a produtividade e a sustentabilidade dos sistemas de produção. Os bancos de dados gerados podem apoiar novos estudos sobre renda e pobreza rural.

O trabalho realizado e a metodologia elaborada resolvem o problema da inexistência de um local que aponte, de forma simplificada, as microrregiões mais importantes, do ponto de

vista econômico, na geração de riqueza pela agropecuária e a ausência de informações espacializadas (mapas) sobre a repartição territorial do valor da produção agropecuária, no nível de microrregiões, para cada estado do Brasil.

MapOrgânico para Campinas e região

Um mapa interativo dos pontos de comercialização de produtos orgânicos do Município de Campinas, SP, e região metropolitana foi desenvolvido pela Embrapa Monitoramento por Satélite, em parceria com a Rede de Agroecologia do Leste Paulista. O mapa, denominado MapOrgânico, apresenta os circuitos curtos de comercialização de orgânicos da região de Campinas. Considera-se como circuitos curtos a distribuição que mobiliza, no máximo, um intermediário entre produtor e consumidor. Cada ponto de comercialização inserido no MapOrgânico apresenta informações de endereço, telefone do local, website, funcionamento, tipo de ponto de comercialização, tipo de certificação orgânica, tipo de mercadorias e serviços, e informações adicionais sobre o local. Cada ponto precisa ser validado pela equipe a fim de garantir que apenas estabelecimentos de orgânicos certificados sejam incluídos.



Exemplo de estudo indicando microrregiões com maiores desafios para ampliar a produtividade e a sustentabilidade dos sistemas de produção no Estado do Paraná.



Foto: Alan Santos

MapOrgânico apresentado durante a XIII Semana de Agricultura Orgânica de Campinas (SAOC), Campinas, SP.

Metodologia de gestão territorial estratégica no combate ao *Aedes aegypti*

Uma metodologia que tem como objetivo subsidiar a gestão territorial estratégica municipal foi desenvolvida pela Embrapa Monitoramento por Satélite e utilizada para o planejamento operacional da defesa civil de Campinas na megaoperação de enfrentamento ao mosquito *Aedes aegypti*, transmissor da dengue, zika e chikungunya. A operação foi promovida pela prefeitura municipal de Campinas e integrou o *Dia Nacional de Combate ao Aedes aegypti*, que ocorreu em todo o País, liderado pelo governo federal e com o apoio de órgãos públicos como a Embrapa.

Foto: Graziella Galinari



Mapas de áreas prioritárias no combate ao *Aedes aegypti* na região de Campinas, SP.

A metodologia possibilita a produção de um conjunto de mapas, elaborados a partir de imagens de satélite e fotos aéreas de alta resolução, apresentando áreas consideradas prioritárias no combate ao mosquito. Ela pode ser aplicada a qualquer região do território nacional visando à prevenção da doença.

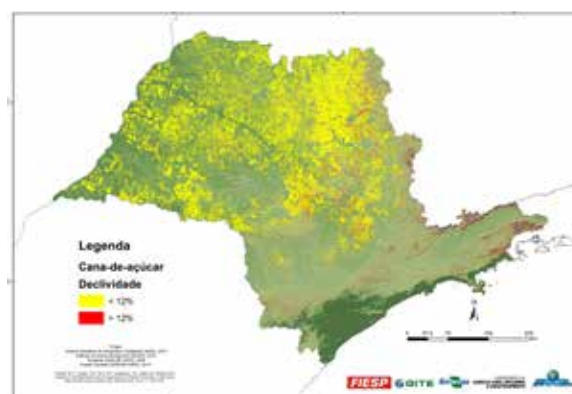
Identificação do impacto da mecanização da colheita da cana-de-açúcar

O uso conjunto de imagens de satélite, dados topográficos, mapas do cultivo da cana-de-açúcar

e sistemas de informação geográfica viabilizou o diagnóstico da presença da cana-de-açúcar em áreas de maior declive no Estado de São Paulo. O estudo analítico foi realizado em parceria com o Departamento do Agronegócio (Deagro) e a Federação das Indústrias do Estado de São Paulo (Fiesp) e aponta o impacto e as oportunidades decorrentes do fim das queimadas na colheita de cana-de-açúcar, de acordo com o previsto pelo protocolo agroambiental.

A partir de um conjunto de dados temáticos e do uso de softwares de inferência espacial, junto a técnicas de geoprocessamento, esses dados foram relacionados ao tamanho da área agrícola de cana-de-açúcar de cada região administrativa e, posteriormente, de cada município mais afetado, apontando aqueles que, a priori, sofreriam maior impacto com as mudanças na colheita da cultura. A regressão da cana-de-açúcar nas áreas de colheita não mecanizável dá origem a uma série de desafios para a mecanização do cultivo e traz oportunidade para a diversificação da agricultura paulista em possíveis áreas a serem liberadas.

O estudo identifica, qualifica, cartografa e quantifica, por regiões administrativas e por municípios, as áreas de declive acima de 12% ocupadas atualmente com cana-de-açúcar no Estado de São Paulo e fornece elementos para a formulação de



Mapa das áreas de cana-de-açúcar no Estado de São Paulo em declives acentuados visando subsidiar a formulação de políticas públicas e privadas de gestão territorial.

políticas públicas e privadas de gestão territorial no contexto do parque canavieiro paulista diante das possíveis áreas em declives acentuados a serem disponibilizadas.

InovaCampinas

A Embrapa Monitoramento por Satélite participou da 3ª edição do *InovaCampinas (Fórum Regional de Inovação e Desenvolvimento Sustentado)*, realizado nos dias 20 e 21 de outubro de 2016, em Campinas, SP. O evento é promovido pela Fundação Fórum Campinas Inovadora (FFCI), da qual a Embrapa faz parte, e atraiu cerca de 50 entidades, entre grandes empresas, startups e instituições de pesquisa, para debater ações estratégicas voltadas ao fortalecimento da economia, do conhecimento e do habitat de inovação na região metropolitana de Campinas.

Durante a feira de tecnologias montada para o evento, a Unidade expôs os resultados de projetos em inteligência e gestão territorial, como o trabalho realizado pelo Grupo de Inteligência Territorial Estratégica (Gite) para o Mato Grosso, Tocantins, Piauí e Bahia (Matopiba), apresentando o sistema de planejamento territorial GeoWeb Matopiba, que reúne na internet dados e mapas sobre os quadros natural, agrário, agrícola, de infraestrutura e socioeconômico da região.

Outro estudo apresentado trata do impacto e das oportunidades decorrentes do fim das queimadas na colheita de cana-de-açúcar no Estado de São Paulo. Atualmente, a queima da palha para colheita manual ocorre principalmente em áreas declivosas, de difícil mecanização. Segundo o protocolo agroambiental, a prática das queimadas nessas áreas terá fim em 2017, quadro que pode levar a um recuo da cana-de-açúcar.

O evento contou com a presença de diversas autoridades, como o prefeito de Campinas, o secretário municipal de desenvolvimento econômico e turismo, o reitor da Unicamp, também presidente do conselho curador da FFCI, e o



Foto: Nadir Rodrigues

Equipe da Embrapa Monitoramento por Satélite no estande montado na 3ª edição do *InovaCampinas*.

vice-presidente comercial do Centro de Pesquisa e Desenvolvimento em Telecomunicações (CPqD), também presidente da FFCI, entre outros.

Formalização de parcerias

A Unidade tem atualmente um total de 13 contratos ativos e outros em tramitação interna para formalização do processo de parceria. Listagem dos contratos formalizados e em andamento no ano de 2016 é apresentada na Tabela 3.

Dos contratos tramitados em 2016, merece destaque a formalização da parceria com o IBGE, que contemplará o acesso a dados oficiais não publicados pelo órgão. Esses dados poderão auxiliar em inúmeros estudos e análises feitos pela Unidade e agregar sistemas existentes e em planejamento, trazendo benefícios para o aperfeiçoamento dos sistemas desenvolvidos pela Unidade e possibilitando a realização de novas análises para o público da Embrapa.

Produção de material de divulgação

Durante 2016, foram produzidos diferentes tipos de publicação com o objetivo de divulgar os produtos e serviços da Unidade. De maneira direta, a área de TT apoiou outras áreas da Unidade

Tabela 3. Relação dos contratos formalizados e em andamento no ano de 2016.

Objeto	Título	Licenciada/contratante/parceiro
Acordo de cooperação técnica	Avaliação econômica de tecnologias e políticas para mitigação de emissões de gases de efeito estufa em sistemas de produção de grãos em biomas brasileiros	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE)
Acordo de cooperação técnica	Intercâmbio de geoinformação de interesse mútuo	Comando do exército, departamento de ciência e tecnologia (DCT), diretoria do serviço geográfico
Acordo de confidencialidade	Confidencialidade	Visiona Tecnologia Espacial S.A.
Termo de execução descentralizada	Tecnologias geoespaciais e de gestão territorial para auxiliar o mapeamento de vulnerabilidades sociais	Ministério do Desenvolvimento Social e Agrário – Sesan

na elaboração desses materiais. Com o propósito de identificar oportunidades de transformar os dados de pesquisa presentes nos resultados dos projetos finalizados em 2015 em TPS para os diferentes públicos, a área levantou e organizou informações para facilitar o acesso, pelo público, aos resultados da pesquisa Variações do carbono e do microclima em função da mudança de uso da terra nas áreas de expansão de cana-de-açúcar na região nordeste do Estado de São Paulo.

Todas as publicações produzidas constituíram importantes ferramentas para a divulgação das tecnologias geradas e integram o acervo da Unidade.

Considerações finais

Como um fenômeno econômico empresarial, o processo de TT está focado em melhorar a vantagem competitiva das organizações, por meio da geração de valor para o usuário⁵. Trata-se de um conjunto de ações que visa, sobretudo, intercambiar o conhecimento entre trabalhadores de PD&I e os usuários das soluções tecnológicas. Focar no usuário é, portanto, não apenas essencial, mas estratégico.

Por isso, criar mecanismos para sistematizar esse intercâmbio é um desafio, por vezes complexo, mas que tem sido estudado pela equipe de TT da Embrapa Monitoramento por Satélite. Nesse sentido, é importante continuarmos a experimentar formas distintas para estruturar nossas ações, considerando a organização de informações como uma ação estratégica para auxiliar a área PD&I na elaboração e adequação de suas TPS, fundamentando a área da real necessidade do usuário-cliente da Unidade.

Assim, torna-se fundamental definir metas e ações como: monitorar o acesso aos *webgis*; levantar as tecnologias, produtos e serviços da Unidade ao longo de sua existência; e identificar oportunidades de transformação dos dados de pesquisa presentes nos resultados dos projetos finalizados. Nessa linha, é perceptível também o grande potencial das atividades de análise e interpretação de dados e informações para o sucesso da área e de toda a Unidade.

As atividades de promoção das capacitações e a participação nos eventos são estratégicas para o fortalecimento das pesquisas realizadas na Unidade, em especial quando dos seus resultados, e o estabelecimento de uma agenda fixa e anual de cursos e eventos é uma oportunidade para manter uma relação programática com o público.

⁵ RAMANATHAN, K. A Taxonomy of International Technology Transfer Modes. In: INTERNATIONAL CONFERENCE ON OPERATIONS AND QUANTITATIVE MANAGEMENT, 3., 2001, Sydney. Proceedings... December 2001.



EMBRAPA PANTANAL

Introdução

A Embrapa Pantanal atua em âmbito ecorregional com a missão de viabilizar soluções de pesquisa, desenvolvimento e inovação para a sustentabilidade do Pantanal, com foco no agronegócio e no uso dos seus recursos naturais em benefício da sociedade brasileira. A Unidade, além de atuar na planície pantaneira, também trabalha com atividades de Transferência de Tecnologia (TT) nos assentamentos rurais que estão localizados na borda oeste do Pantanal – parte alta dos municípios de Corumbá e Ladário, MS. Outra atividade de grande importância executada pelos técnicos da área de TT em 2016 envolveu as populações indígenas, principalmente no Município de Miranda, MS. Para atender a essa demanda diversificada, que vem aumentando ano a ano, fez-se necessário fortalecer a equipe de TT com um maior número de técnicos que tivessem o perfil apropriado para a função e que fossem bem treinados. Essa situação se mostra evidente quando se analisam as dificuldades para atender às diferentes demandas dos setores de produção da região pantaneira, que apresenta duas situações distintas em relação à TT: uma ligada à pecuária de corte, principal atividade econômica da região, e outra no contexto dos assentamentos da reforma agrária, que se tornaram importantes dentro do setor produtivo local. Acrescentamos a esse contexto os atendimentos às demandas das comunidades indígenas.

O Setor de Gestão de Transferência de Tecnologia (SGTT) está subordinado à Chefia-Adjunta de

Transferência de Tecnologia e tem a função de executar as atividades inerentes ao setor. Em virtude do pequeno número de pessoas que integram a equipe, não existe subdivisão entre os trabalhos de implementação da programação de transferência e os de prospecção e avaliação de tecnologias. Dentro das atribuições do SGT, o setor também é responsável pela biblioteca da Unidade. O SGT conta com um chefe-adjunto de Transferência de Tecnologia e oito profissionais (Tabela 1).

Ações de Transferência de Tecnologia

As ações de TT durante 2016 consistiram na capacitação de técnicos multiplicadores e formadores de opinião e agentes públicos nos diversos elos das cadeias produtivas da região. O público atendido incluiu produtores rurais, assentados da reforma agrária, comunidades indígenas, técnicos profissionais de empresas públicas e privadas, estudantes, pesquisadores e agentes públicos.

Em 2016, a Unidade cumpriu uma ampla agenda e esteve presente na organização de 15 eventos: *Vitrine Tecnológica no Show Rural Coopavel*, em Cascavel, PR; *Agroecoindígena 2016*, em Miranda, MS; *8ª Semana do Meio Ambiente*, em Ladário, MS; *Semana Nacional de Ciência e Tecnologia*, em Campo Grande, MS; *1º Workshop de Recursos Genéticos de Equídeos Localmente Adaptados*, em Corumbá, MS; *Workshop Investir em Água É Investir em Empregos*, em Corumbá; *15º Fórum Infante-Juvenil do Pantanal*; *IV Evento de Iniciação Científica do Pantanal (Evinci)*; *XI Semana de Biologia* (em conjunto com a Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Câmpus Pantanal), em Corumbá; quatro eventos sobre a questão do javali (suídeos asselvajados) no Estado de Mato Grosso do Sul (em conjunto com o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (Ibama), Sindicato Rural, Câmara Municipal e Clube de tiro), em Nova Alvorada do Sul, Dourados, Coxim e Campo Grande, MS; e dois seminários de integração com o país vizinho, Bolívia. Os principais eventos são discriminados na Tabela 2.

Tabela 1. Equipe da Transferência de Tecnologia da Embrapa Pantanal.

Nome	Cargo /Função	Formação	Setor
José Aníbal Comastri Filho	Pesquisador B/chefe-adjunto de TT	Engenheiro-agrônomo, mestre em Zootecnia	CHTT
Sandra Mara Araújo Crispim	Pesquisadora B/supervisora	Engenheiro-agrônomo, mestre em Zootecnia	SGTT
Dayanna Schiavi do Nascimento Batista	Analista A	Zootecnista, mestre em Ciência Animal	SGTT
Frederico Olivieri Lisita	Pesquisador B	Zootecnista, mestre em Administração Rural e Desenvolvimento	SGTT
Karla Moraes Rocha Guedes	Analista A	Médica-veterinária, doutora em Ciência Animal	SGTT
Marilisi Jorge de Cunha	Técnica A		SGTT
Reynaldo Sydney Brandão	Assistente A		SGTT
Rosilene Gutierrez	Assistente A	Graduação em Tecnologia em Marketing	SGTT
Viviane de Oliveira Solano	Analista A	Bibliotecária, mestre em Ciência da Informação	SGTT

Tabela 2. Principais ações de Transferência de Tecnologia realizadas pela Embrapa Pantanal em 2016.

Item	Descrição do evento	Local	Período de realização	Abrangência	Público-alvo	Número de participantes
1	37ª Semana do Cavallo Pantaneiro	Poconé, MT	1º a 5/6	Regional	Produtores, técnicos de áreas privada e governamental e estudantes, consumidores	400
2	Tecnofam	Dourados, MS	11 a 13/5	Regional	Produtores, assentados, extensionistas, técnicos de áreas privada e governamental, estudantes e consumidores	1.500
3	Agroecoindígena	Miranda, MS	4 a 5/6	Estadual	Comunidade indígena, assentados, técnicos de áreas privada e governamental, extensionistas, estudantes e consumidores	1.000
4	Showtec	Maracaju, MS	20 a 22/1	Estadual	Produtores, técnicos, estudantes e consumidores	15.832
5	Semana Nacional de Ciência e Tecnologia	Campo Grande, MS	19 a 21/10	Estadual	Estudantes, professores e consumidores	2.000
6	Encontro de Iniciação Científica	Corumbá, MS	21/10	Municipal	Estudantes, professores e pesquisadores	60
7	Semana de Meio Ambiente	Ladário, MS	2 a 6/6	Municipal	Estudantes, professores e pesquisadores	600

Além disso, foram realizados: 11 cursos sobre Apicultura; 2 cursos sobre Técnicas de Coleta de Sementes Florestais, Produção de Mudanças e Restauração Ecológica – Bioma Pantanal; 2 cursos sobre o Sistema de Controle da Pesca de Mato Grosso do Sul (SC Pesca) para a Polícia Militar Ambiental e a Polícia Federal; e 7 dias de campo sobre Produção Sustentável de Bovinos, Sistema AgroEcológico de Manejo de Aves Caipiras, Semicaipiras e Coloniais, Apicultura, Pecuária Sustentável e Alimentação Alternativa na Seca. Foram ainda realizadas 162 palestras técnicas e 16 reuniões técnicas. Foi feita também a gestão de 50 instrumentos jurídicos vigentes, a negociação para a celebração de acordos de cooperação técnica, o registro de dois softwares (Base Tuiuiú e Análise de Sustentabilidade de Fazendas Pantaneiras – ASFP) e a confecção de 30 pôsteres para a divulgação de eventos.

Ações de destaque

1º Agroecoindígena

O 1º Agroecoindígena, que surgiu de uma demanda dos indígenas da etnia Terena, foi realizado em Miranda, MS, nos dias 3 e 4 de junho de 2016. O formato dado ao evento foi o de buscar e aproximar o conhecimento dos povos indígenas com a ciência acadêmica. Na busca dessa interação, utilizaram-se processos agroecológicos

Foto: Ana Maio



Atividades durante o 1º Agroecoindígena.

para que agricultores, povos indígenas e comunidades tradicionais pudessem apresentar os seus processos de cultivo, para evitar que desapareçam seus saberes, suas técnicas milenares de cultivo e sua sobrevivência. A intenção foi constituir um espaço específico para se refletir sobre agroecologia indígena e dar publicidade às ações desempenhadas por esses povos na preservação do bioma Pantanal, promover trocas de saberes e fortalecer ações e práticas sustentáveis nas terras indígenas.

A Embrapa Pantanal e a Embrapa Agropecuária Oeste, junto a instituições governamentais e não governamentais, trabalharam na organização e na cobertura do evento, que reuniu cerca de mil indígenas e convidados. A programação incluiu diversas oficinas para TT ligadas à agroecologia. Os temas selecionados pelos indígenas foram enxertia de frutíferas, apicultura, propagação de plantas, processamento de alimentos à base de mandioca, cultivo de hortaliças e criação de galinha caipira em bases agroecológicas.

2ª Edição da Tecnofam

A Tecnofam é uma feira de tecnologias e conhecimentos para a agricultura familiar, realizada em Dourados, MS, e coordenada pela Embrapa Agropecuária Oeste. A Embrapa Pantanal esteve presente à segunda edição da feira, ao lado de outras 12 Unidades da Embrapa e diversos parceiros, nos diferentes segmentos das cadeias produtivas. A feira tem por objetivo garantir aos pequenos produtores rurais a oportunidade de observar em campo as diversas tecnologias geradas e/ou adaptadas pelas diferentes Unidades da Embrapa e parceiros, tendo como foco a diversificação, a agregação de valor e a sustentabilidade dos sistemas de produção.

O evento foi realizado nas dependências da Embrapa Agropecuária Oeste, de 11 a 13 de maio de 2016, com um público estimado de 1,5 mil pessoas. Durante o evento foram apresentadas as seguintes tecnologias da Unidade: alimentos



Exposição de alimentos alternativos durante a 2ª Tecnofam.

alternativos para galinhas poedeiras, alimentação alternativa para a bovinocultura no período de seca e opções de adubos verdes.

37ª Semana do Cavalo Pantaneiro

No período de 1º a 5 de junho, foi realizada em Poconé, MT, a 37ª *Semana do Cavalo Pantaneiro*. O principal objetivo do evento é congregar os criadores da raça Pantaneira, a qual ganha, a cada dia, mais adeptos. A Associação Brasileira de Criadores de Cavalos Pantaneiros (ABCCP) foi criada em 1972; mais tarde, surgiram os núcleos de conservação da raça em instituições de pesquisa. O núcleo da Embrapa Pantanal, localizado na Fazenda Nhumirim, foi criado em 1988, e tem sido fundamental na consolidação e no estudo da raça Pantaneira, cujo valor, inestimável, vem despertando interesse cada vez maior entre os criadores.



Lançamento do livro *Cavalo Pantaneiro* durante a 37ª *Semana do Cavalo Pantaneiro*. Poconé, MT.

Durante o evento, a Unidade lançou o livro *Cavalo Pantaneiro: rústico por natureza*. O livro, que surgiu da necessidade de serem reunidas, em um único documento, informações – até então dispersas e inéditas – sobre as diferentes fases de formação da raça, é resultado de 27 anos de pesquisas, desde a implantação do núcleo de conservação da raça na Embrapa. É resultado também da interação da Embrapa com a ABCCP, assim como com criadores individuais, peões, trabalhadores do campo, técnicos e pesquisadores de outras instituições.

Semana Nacional de Ciência e Tecnologia

Com o tema *Ciência Alimentando o Brasil*, e tendo como homenageada especial a pesquisadora da Embrapa Johanna Dobereiner, personagem decisiva na história da soja tropical brasileira, a *Semana Nacional de Ciência e Tecnologia* aconteceu de 17 a 21 de outubro de 2016.

Segundo a Secretaria de Cultura, Turismo, Empreendedorismo e Inovação (Sectei), o evento ocorreu ao mesmo tempo em praticamente todos os municípios do Estado de Mato Grosso do Sul. A Embrapa Pantanal esteve presente em Campo Grande, junto a 11 instituições, de âmbito federal, estadual e municipal. Durante os 3 dias, cerca de 2 mil alunos de 41 escolas públicas e particulares visitaram as instalações da Unidade no



Estande da Embrapa Pantanal na *Semana Nacional de Ciência e Tecnologia*, Campo Grande, MS.

evento. A atividade foi importante para mostrar aos estudantes e ao público em geral a missão da Embrapa Pantanal, e foi uma oportunidade para distribuir material informativo usado pelos professores como referência nas salas de aula.

Festival Internacional da América do Sul

O *Festival Internacional da América do Sul* está em sua 13ª edição. O evento foi focado nas áreas de artes, literatura, teatro, show, cinema e artesanato, envolvendo os países da América do Sul.

Foto: Nicoli Dichoff



Estande da Embrapa no *Festival Internacional da América do Sul*.

Em 2016, foi instituído o espaço Pantanal Criativo, onde foram apresentados produtos dos setores de artesanato, moda, gastronomia e literatura

que têm o Pantanal como referência de identidade e que estabelecem uma relação com a cultura local. A Embrapa Pantanal foi convidada a montar um estande nesse espaço, no qual expôs o mel do Pantanal, cuja Identificação Geográfica (IG) foi reconhecida recentemente, sendo a primeira IG do Centro-Oeste e a primeira de mel do Brasil. Além da degustação do produto, foi feita uma exposição no estande de livros e material de divulgação, assim como uma oficina sobre a utilização de areia em artesanato. Ao evento estiveram presentes cerca de 10 mil pessoas.

Considerações finais

A realização das ações de TT no ano de 2016 pela Embrapa Pantanal contou com o apoio decisivo da Diretoria-Executiva de Transferência de Tecnologia (DE-TT) da Embrapa. Os recursos alocados pela DE-TT foram de pequena monta, mas de grande valia para viabilizar as ações em âmbito local, regional e nacional, assim como para promover a imagem institucional da Embrapa.

Deve-se registrar a necessidade de alocação de recursos para a qualificação e o aperfeiçoamento contínuo dos técnicos e analistas que atuam no setor de TT da Unidade, bem como de contratação de mais técnicos para atender às demandas diversas e crescentes de TT que chegam à Unidade.



EMBRAPA PECUÁRIA SUDESTE

Introdução

A Embrapa Pecuária Sudeste desenvolve pesquisas em segurança e qualidade dos alimentos de origem animal (pecuária de corte, de leite e ovinos) e em sustentabilidade da produção agropecuária. Os temas abrangem melhoramento animal e vegetal, aspectos ambientais da pecuária, criação e validação de sistemas de rastreabilidade e certificação de produtos, nutrição e saúde animal, bem como pesquisas sobre aproveitamento, tratamento e descarte de resíduos na agropecuária.

Por meio da Transferência de suas Tecnologias (TT), a Unidade acelera o processo de disponibilização de informações e apropriação de conhecimento, para promover a inovação no setor produtivo. O objetivo é fazer chegar aos pecuaristas, técnicos, empresas e instituições de ciência, tecnologia e inovação (CT&I) soluções como práticas, processos, produtos, sementes, softwares, genética, entre outras tecnologias para o desenvolvimento agroindustrial e tecnológico do setor pecuário.

As ações gerenciais do Setor de Gestão de Transferência de Tecnologia (SGTT) da Unidade estão pautadas em cinco metas estratégicas, a saber:

- a) Meta 1 – Desenvolvimento de práticas, produtos e processos para TT: condução e planejamento de Unidades de Referência Tecnológica (URTs); implantação de áreas demonstrativas, como vitrine de forrageiras, em uma parceria Embrapa/Associação para

o Fomento à Pesquisa de Melhoramento de Forrageira (Unipasto); acompanhamento das ações de TT, comunicação e mercado do Plano Anual de Trabalho (PAT) 2015/2016 (Embrapa/Unipasto) para as cultivares desenvolvidas pela Unidade; planejamento, organização e execução da agenda de cursos de curta duração; planejamento, organização e execução da participação em eventos técnicos, corporativos, feiras e exposições; serviço de atendimento ao cidadão (SAC); e atendimento ao público externo (visitas técnicas/orientadas).

- b) Meta 2 – Capacitação continuada: planejamento e execução dos cursos de capacitação dos técnicos vinculados aos projetos Balde Cheio, Bifequali Transferência de Tecnologia (TT) e Rede de Fomento de Integração Lavoura-Pecuária-Floresta (ILPF); e organização e procedimento de visitas de implantação e acompanhamento das Unidades Demonstrativas desses projetos.
- c) Meta 3 – Avaliação de impactos de tecnologias: condução da Comissão Interna de Avaliação de Impacto de Tecnologia.
- d) Meta 4 – Gestão da propriedade intelectual: estabelecimento, como rotina, do processo de mapeamento de informações e tecnologias passíveis de proteção intelectual, procedendo ao registro de patentes para tecnologias geradas na Unidade.
- e) Meta 5 – Apoio a cadeias produtivas e políticas públicas e institucionais: promoção da interação com Unidades da Embrapa, universidades e parceiros privados; Comitês de Governança dos Planos Integrativos de Trabalho (CG-PIT) Animal (Corte, Leite e Ovinos) e Forrageiras; integração e atuação no Comitê Gestor Estadual de São Paulo para o Plano Agricultura de Baixa Emissão de Carbono (Plano ABC); colaboração técnica com a formação de arranjo produtivo local (APL) leite orgânico em parceria com a Nestlé; e colaboração, sob demanda, com o Programa Mais Leite Saudável, do Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento (Mapa), em parceria com o Sindicato da Indústria de Laticínios e Produtos Derivados (Sindileite/SP).

Os processos e atividades de TT são conduzidos por uma equipe de sete profissionais, vinculados ao quadro de empregados da Unidade, e um profissional cedido, em regime de remoção, da Embrapa Cerrados (Tabela 1).

Os recursos destinados pela Diretoria-Executiva de TT (DE-TT) em 2016, na ordem de R\$ 7.000,00, foram utilizados para apoiar algumas das ações de TT da Unidade. Porém, o valor foi muito aquém da demanda necessária, tendo de ser complementado por recursos advindos de projetos específicos e/ou de parcerias estratégicas, tais como: TT em sistemas de ILPF nos estados de São Paulo, Mato Grosso do Sul e Paraná – R\$ 34.500,00; Bifequali TT para pecuária de corte – R\$ 52.391,79; Rede de Fomento ILPF (set./2015 a ago./2016) – R\$ 80.900,00; Unipasto (2016/2017) – R\$ 26.500,00.

Ações de Transferência de Tecnologia

Os programas de capacitação continuada da Embrapa Pecuária Sudeste são exemplos de sucesso na interação entre pesquisa e desenvolvimento (P&D), TT e cadeia produtiva. A proximidade entre setor produtivo, extensionistas de órgãos governamentais ou privados e pesquisadores favorece a inovação no setor produtivo. Essa metodologia teve início com o projeto Balde Cheio e foi adaptada para gado de corte (Bifequali TT) e sistemas integrados ILPF.

A aplicação da metodologia de capacitação continuada é importante, pois permite a formação de redes bem estruturadas, colaborando para acelerar os processos de TT, bem como a geração compartilhada de conhecimentos e identificação de demandas para a pesquisa. No total, há 246 técnicos em treinamento no projeto Balde Cheio, 24 no Bifequali TT e 8 no recente projeto de capacitação continuada de ILPF. Destaca-se ainda o expressivo número de Unidades Demonstrativas e de Referência Tecnológica conduzidas

Tabela 1. Equipe de Transferência de Tecnologia da Embrapa Pecuária Sudeste.

Nome	Cargo/ Função	Formação/ Qualificação	Setor	Área de atuação
André Luiz Monteiro Novo	Analista/ chefe-adjunto de Transferência de Tecnologia	Engenheiro-agrônomo, doutor em Sistemas de Produção	Chefia-Adjunta de Transferência de Tecnologia (CHTT)	Sistemas de produção
Adilson Márcio Malagutti	Analista	Engenheiro-agrônomo, especialista em Agronegócio	SGTT	Sistemas de produção
Emília Maria P. Camarnado	Analista	Administradora, especialista em Gestão de Unidades de Informação	SGTT	Secretariado
Hélio de Sena Gouvêa Omote	Analista	Médico-veterinário, especialista em Gestão Empresarial Estratégica do Agribusiness	SGTT	Sistemas integrados e produção integrada
José Alberto Bastos Portugal	Pesquisador/ supervisor	Biólogo, doutor em Ciência e Tecnologia de Alimentos	SGTT	Relacionamento institucional
Lívia Mendes de Castro	Analista	Engenheira-agrônoma, mestre em Fitotecnia	SGTT	Sistemas de produção
Milena Ambrósio Telles	Analista	Licenciada em Letras, doutora em Ciência da Informação	SGTT	
Luiz Adriano Maia Cordeiro ⁽¹⁾	Pesquisador	Engenheiro-agrônomo, doutor em Fitotecnia	SGTT	Sistemas integrados

⁽¹⁾ Cedido da Embrapa Cerrados.

pela Unidade, como: BRS Mandarin (1), BRS Zuri (1), BRS Quenia (1), Projeto Balde Cheio (303), Bifequali TT (26) e Projeto Rede ILPF (28), além de 1.229 propriedades assistidas pelos projetos Balde Cheio em 11 estados.

Os atendimentos do SAC em 2016, de 1º de janeiro a 12 de dezembro, foram classificados em temas, tais como: comunicação organizacional (eventos, convites e cursos – 7), forrageiras e pastagens (pastagens nativas, recuperação, leguminosas e consorciação, espécies e manejo – 23), gado de corte (escolha de espécie e sistemas de produção – 4), gestão de pessoas (1), informática agropecuária (1), meio ambiente (software – 5), nutrição animal (ração, uso de subprodutos, nutrição de equinos, sal proteinado e nutrição de gado de corte – 10), pecuária sudeste (Bifequali

TT, cocho trenó e ovinos – 13), Balde Cheio (74) e outros (portal SAC e prestação de serviços – 65).

Na Tabela 2 são listadas as principais ações de TT que tiveram participação ou que foram realizadas pela Unidade em 2016.

Ações de destaque

Projeto Balde Cheio

Em 2016, a aprovação do Projeto Balde Cheio por mais 3 anos realça o caráter de inovação e adaptação de uma metodologia já amplamente apropriada pelo setor produtivo do leite há mais

Tabela 2. Realização e participação da Embrapa Pecuária Sudeste em eventos de Transferência de Tecnologia em 2016.

Item	Descrição do evento	Local	Período de realização	Abrangência	Público-alvo	Número de participantes
Cursos						
1	Capacitação Bifequali TT – gestão e administração	São Carlos, SP	26 a 28/10	Regional	Técnicos que ingressam no projeto	12
2	Capacitação Continuada em ILP/ILPF – módulo III	São Carlos, SP	15 a 17/3	Estadual	Técnicos multiplicadores	15
3	Curso Projeto Balde Cheio	Belo Horizonte, MG	7 a 10/11	Estadual	Técnicos do Projeto Balde Cheio de MG	58
4	Curso Básico de Manejo de Pastagem	São Carlos, SP	22/11	Regional	Técnicos, produtores e alunos	40
5	Curso Cromatografia Líquida de Alta Eficiência (Clae) – princípios teóricos	São Carlos, SP	22 a 24/8	Regional	Empregados da Unidade, estudantes de graduação e pós-graduação dos cursos de química da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar) e Universidade de São Paulo (USP)	50
6	Curso de Espectroscopia do Infravermelho Próximo (NIRS)	São Carlos, SP	13/4	Nacional	Usuários da rede Ensaio de Proficiência para Laboratório de Nutrição Animal (EPLNA) em desenvolvimento de modelos de calibração multivariada	40
7	Curso de Recuperação de Pastagens Degradadas Utilizando o Guandu BRS Mandarin	São Carlos, SP	11/11	Estadual	Técnicos, produtores e estudantes ligados ao tema	40
8	Treinamento de técnicos do Projeto Balde Cheio	São Carlos, SP	14/4	Nacional	Técnicos vinculados ao projeto	50
9	Temas diversos	Várias localidades	2016	Abrangências diversas	Públicos específicos de acordo com o tema do curso	216
Dias de campo						
10	Agricultura de Precisão e ILPF	São Carlos, SP	20/8	Municipal	Alunos do Centro Paulista de Estudos Agropecuários (Cepea) de São Carlos	49
11	Projeto Balde Cheio	Campos dos Goytacazes, RJ	8/12	Estadual	Técnicos e produtores	20

Continua...

Tabela 1. Continuação

Item	Descrição do evento	Local	Período de realização	Abrangência	Público-alvo	Número de participantes
12	<i>Projeto Balde Cheio</i>	Porto Franco, MA	6/10	Estadual	Técnicos e produtores	29
13	<i>Dia de Campo ILPF</i>	São Carlos, SP	27/2	Estadual	Produtores rurais, empresários, técnicos, estudantes e professores de ciências agrárias	100
14	Dia de campo institucional para Associação Brasileira do Agronegócio (Abag) – Prêmio de Jornalismo	São Carlos, SP	25/8	Estadual	Jornalistas	35
15	<i>Dia de Campo sobre ILPF</i>	São Carlos, SP	7/1	Internacional	Estudantes da Universidade do Missouri, EUA	29
16	<i>Diagnóstico de Gestação, Exame Andrológico em Ovinos e Sistema de Produção de Leite</i>	São Carlos, SP	19/5	Estadual	Alunos do 7º período de medicina veterinária da Unicastelo	18
17	<i>Confinamento e ILPF</i>	São Carlos, SP	10/11	Municipal	Alunos do curso de medicina veterinária do Centro Universitário Central Paulista (Unicep), São Carlos	46
18	Temas diversos	Várias localidades	2016	Abrangências diversas	Públicos específicos de acordo com o tema do dia de campo	2.328
Encontro						
19	<i>Encontro da Pecuária Leiteira</i>	Ribeirão Preto, SP	29 a 30/9	Regional	Produtores e técnicos	200
20	<i>2º Encontro Técnico de Produção de Leite Orgânico</i>	São Carlos, SP	8/12	Estadual	Técnico de produção de leite orgânico com produtores e técnicos, Embrapa/Nestlé	76
Palestras						
21	<i>Emissão de Gases de Efeito Estufa em Sistemas de Produção Agropecuários</i>	Jaboticabal, SP	20/5	Estadual	Alunos da Universidade Estadual Paulista (Unesp) de Jaboticabal	100
22	<i>Epidemiologia e Controle de Mastite em Pequenos Ruminantes</i>	Jaboticabal, SP	3/9	Estadual	Participantes do <i>III Simpósio de Qualidade de Leite</i>	100
23	<i>Manejo de Pastagem e Sistemas de Integração Lavoura-Pecuária-Floresta</i>	São Carlos, SP	28/10	Municipal	Alunos do Cepea, São Carlos	30
24	<i>Projeto Balde Cheio</i>	Itabapoana, RJ	7/12	Estadual	Técnicos e produtores	56

Continua...

Tabela 1. Continuação

Item	Descrição do evento	Local	Período de realização	Abrangência	Público-alvo	Número de participantes
25	<i>Palestra Caracterização Molecular de Recursos Genéticos</i>	São Carlos, SP	30/6	Municipal	Alunos de pós-graduação em biologia evolutiva e genética molecular da UFSCar	30
26	<i>Palestra Marcadores Moleculares no Desenvolvimento de Forrageiras: identificação, aplicações e perspectivas</i>	Campo Grande, MS	15/6	Nacional	Participantes do 2º Workshop em <i>Melhoramento Vegetal</i>	100
27	<i>Recuperação e Intensificação de Sistemas de Produção como Estratégia de Mitigação</i>	Olinda, PE	26/8	Nacional	Participantes do 24º Agrinordeste	30
28	Temas diversos	Várias localidades	2016	Abrangências diversas	Públicos específicos de acordo com o tema das palestras	533
Reuniões						
29	Produção de Leite Sustentável	São Carlos, SP	16/8	Estadual	Técnicos da Nestlé e produtores de leite	14
30	Rede Pecu	São Carlos, SP	9/8	Municipal	Participantes e interessados no projeto	31
31	Reunião com Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES): soluções tecnológicas	São Carlos, SP	29/11	Estadual	Representantes da Embrapa e BNDES	25
32	Reunião técnica sobre ILPF, gado de corte e agricultura de precisão	São Carlos, SP	2/6	Internacional	Empresa indiana Aditya Birla Group	03
33	Projeto Gramados – formação de parcerias	São Carlos, SP	31/10	Estadual	Parceiros	07
34	Reunião de cooperação técnica Embrapa/Casale Equipamentos	São Carlos, SP	27/10	Municipal	Empregados da Embrapa e da Casale Equipamentos	09
35	Temas diversos	Várias localidades	2016	Abrangências diversas	Públicos específicos de acordo com o tema da reunião	26
Semana						
36	8º Jornada Científica	São Carlos, SP	7 e 8/7	Municipal	Graduandos, pós-graduandos e jovens cientistas	100

Continua...

Tabela 1. Continuação

Item	Descrição do evento	Local	Período de realização	Abrangência	Público-alvo	Número de participantes
Seminário						
37	<i>Propriedade Intelectual e Comitê Local de Propriedade Intelectual (CLPI)</i>	São Carlos, SP	19/10	Municipal	Membros do CLPI e convidados	09
38	<i>Agricultura de Precisão e Automação</i>	São Carlos, SP	30/4	Municipal	Alunos do Centro Paulista de Estudos em Agronegócio (CPEA) de São Carlos	26
39	<i>Mejoramiento Genetico de Especies de Paspalum en el Norte de Argentina</i>	São Carlos, SP	23/2	Municipal	Técnicos da Argentina	10
40	<i>Sustainable Intensification</i>	São Carlos, SP	6/9	Internacional	Dr. Leslie Firbank – University of Leeds (Inglaterra) e convidados	50
41	Temas diversos	Várias localidades	2016	Abrangências diversas	Públicos específicos de acordo com o tema do seminário	31
Simpósio						
42	<i>II Simpósio Internacional de Gases de Efeito Estufa</i>	Campo Grande, MS	7 a 9/6	Internacional	Pesquisadores e interessados	500
43	<i>IV Simpósio de Produção Animal e Recursos Hídricos (IV SPARH)</i>	São Carlos, SP	22 e 23/3	Nacional	Pesquisadores e interessados	150
Treinamento						
44	<i>Simulação de Sistema de Produção de Leite</i>	Campo Grande, MS	28 a 29/6	Internacional	Pesquisadores e técnicos da Superintendência Federal de Agricultura, Pecuária e Abastecimento (SFA) do Estado do Rio de Janeiro, RJ	9
45	<i>Captura, Registro e Análise de Imagens de Pele de Búfalos Para Avaliação ao Estresse pelo Calor</i>	São Carlos, SP	11 a 22/7	Estadual	Pesquisadora Raissa Vilela	1
46	<i>Técnica de Análises de Constituintes Inorgânicos por Espectrometria de Emissão Atômica com Plasma Micro-Ondas (MP-AES)</i>	São Carlos, SP	13/4	Nacional	Participantes da EPLNA	38
47	Temas diversos	Várias localidades	2016	Abrangências diversas	Públicos específicos de acordo com o tema do treinamento	21

Continua...

Tabela 1. Continuação

Item	Descrição do evento	Local	Período de realização	Abrangência	Público-alvo	Número de participantes
Visitas						
48	Sistema de identificação eletrônica de animais	São Carlos, SP	21/10	Estadual	Técnicos da Tosana Agropecuária	11
49	Visita de professores do Projeto Agronegócio nas Escolas da Abag	São Carlos, SP	24/6	Estadual	Professores de ensino fundamental das escolas do Estado de São Paulo	55
50	Visita internacional – produção animal e gado Canchim	São Carlos, SP	9/12	Internacional	Representante da Índia em visita ao Brasil	6
51	Visita internacional – sistema de leite, confinamento e ILPF	São Carlos, SP	20/4	Internacional	Representantes da Empresa NEC do Brasil e Japão	3
52	Visita técnica ao ILPF	São Carlos, SP	22/11	Municipal	Alunos da UFSCar de São Carlos, SP	44
53	Visita técnica sobre Projeto Gramados	São Carlos, SP	6/6	Municipal	Engenheiro-agrônomo da Empresa Brasileira de Infraestrutura Aeroportuária (Infraero)	2
54	Visita técnica: sistemas agroflorestais nativos e ILPF	São Carlos, SP	15/6	Estadual	Alunos de pós-graduação da Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz (Esalq/USP)	7
55	Temas diversos	Várias localidades	2016	Abrangências diversas	Públicos específicos de acordo com o tema da visita	108
Workshops						
56	Oportunidades e Desafios em Instrumentação e Sistemas de Produção Integrados	São Carlos, SP	22/9	Estadual	Empregados da Embrapa e da Qualcomm	23
57	Oportunidades e Desafios em Instrumentação e Sistemas de Produção Integrados	São Paulo, SP	14/10	Estadual	Empregados da Embrapa Instrumentação, Pecuária Sudeste e da Qualcomm	21
58	Programa Bifequali TT sobre Genética e Reprodução	São Carlos, SP	29 a 31/8	Nacional	Técnicos do Bifequali TT	11
59	7º Workshop Ensaio de Proficiência para Laboratórios de Nutrição Animal (EPLNA)	São Carlos, SP	14 a 15/4	Nacional	Capacitar os participantes da rede EPLNA	80
60	Temas diversos	Várias localidades	2016	Abrangências diversas	Públicos específicos de acordo com o tema do workshop	108

de 18 anos. O desenvolvimento de novas metodologias de avaliação e monitoramento do índice de atualização tecnológica (IAT) e a criação de aplicativos para celulares também foram contemplados nesse novo momento de maturidade e de inovação do Balde Cheio. No momento, está sendo construído um projeto macroprograma (MP-4) em rede que irá integrar outras 16 Unidades Descentralizadas e Centrais da Embrapa, com o apoio do Departamento de Transferência de Tecnologia (DTT), no processo de capacitação continuada nos moldes do Balde Cheio. O projeto, que tem abrangência nacional, é realizado por meio de Unidades Demonstrativas e Unidades de Referência Tecnológica, que são fazendas assistidas e atendidas pelo projeto e é voltado para técnicos extensionistas e da assistência técnica privada; e produtores de leite. Ao longo de 2016, destacou-se a aplicação massiva do IAT, índice criado para monitorar a introdução e potenciais impactos do programa Balde Cheio em sistemas intensivos de produção de leite. A ferramenta define valores agregados de desempenho para cada dimensão tecnológica, com objetivo de comparar o desempenho econômico e zootécnico com nível tecnológico de cada produtor ao longo do tempo.

Bifequali TT

O Bifequali Transferência de Tecnologias é um programa nacional de capacitação de técnicos extensionistas da Embrapa Pecuária Sudeste com o objetivo de levar técnicas, práticas e processos aos pecuaristas de corte. Os técnicos são responsáveis pela implementação das tecnologias definidas pelo programa, pelo monitoramento da situação da propriedade, coleta de dados e avaliação do impacto das tecnologias aplicadas. As propriedades onde as tecnologias são aplicadas se tornam Unidades Demonstrativas e servem como modelo e sala de aula para visitas e treinamentos. É ponto fundamental que o pecuarista e seus funcionários estejam envolvidos com o trabalho, dispostos a participar seguindo a metodologia do programa.

Os principais resultados do programa são a elaboração da Plataforma Bifequali TT e de uma planilha de gestão financeira. O programa consta de dois módulos de capacitação, um sobre genética e reprodução e outro sobre gestão. Em 2016, existiam 12 Unidades Demonstrativas cadastradas, acompanhadas e auditadas, distribuídas nos estados de São Paulo, Minas Gerais, Goiás, Mato Grosso e Mato Grosso do Sul, e outras 14 em implantação, tendo sido atendidas 201 propriedades pelos 24 técnicos em treinamento.

Rede de Fomento ILPF

Na mesma lógica de metodologia aplicada em sistemas intensivos de produção de leite e corte, essa metodologia foi desenvolvida com objetivo de habilitar técnicos para atender a demanda de outros produtores rurais que desejem implantar os sistemas de integração em suas propriedades e de desenvolver ações e estratégias que contribuam para a disseminação de conhecimentos e promovam a adoção de tecnologias relacionadas à intensificação sustentável de sistemas de integração de produção animal e vegetal no Estado de São Paulo. Foram realizados módulos presenciais na Embrapa Pecuária Sudeste e nas Unidades de Referência Tecnológica. A abrangência do projeto é regional (São Paulo) e envolve técnicos extensionistas e da assistência técnica privada. Estão atualmente em treinamento técnicos da Coopercitrus (4), Cocamar (2) e Associação Brasileira de Criadores de Zebu (ABCZ) (2). Foram executados 4 módulos de 24 horas cada, estabelecidas 5 Unidades Demonstrativas (3 outras em implantação) e realizados 9 dias de campo, 4 visitas internacionais, 1 curso, 2 reuniões técnicas, com público total estimado em 1.200 pessoas. O impacto potencial de área de abrangência é estimado em 220 mil hectares. Em 2017, está prevista a expansão do projeto, com outros 20 técnicos a serem incorporados na metodologia.

Unidade Demonstrativa de guandu BRS Mandarin

A constituição da Unidade Demonstrativa da cultivar de feijão guandu BRS Mandarin na Unidade se estabelece com importante exercício do componente “D” (desenvolvimento), que forma o conjunto P&D. Numa área de 1 ha, tem sido possível exercitar a metodologia de implantação da cultivar e comparar com os resultados de experimentos já executados. A abrangência do trabalho ainda é local, mas tem potencial de impacto nacional. A Unidade Demonstrativa tem como função demonstrar os resultados já gerados pela pesquisa, adaptadas na forma de produto final instalada sob a supervisão do SGTT. A Unidade permite trabalhar a cultivar, que já foi lançada pela Embrapa há certo tempo, sob uma nova ótica, garantindo novas perspectivas à tecnologia. Além da observação da recuperação de pastagens degradadas, a Unidade Demonstrativa está permitindo a inferência de dados zootécnicos e econômicos para melhor posicionamento da tecnologia ao público externo. Os resultados zootécnicos foram surpreendentes, pois foi possível manter lotações expressivas (1,5 UA/ha a 3,0 UA/ha) mesmo em áreas degradadas, aliado ao excelente ganho de peso vivo dos animais que permaneceram na área todo o tempo.

Foto: Livia Mendes de Castro



Novilhas Canchin na Unidade Demonstrativa de guandu BRS Mandarin.



Foto: Livia Mendes de Castro

Guandu BRS Mandarin em pleno florescimento com 150 dias após plantio.

Considerações finais

Em 2016, os projetos de capacitação continuada Balde Cheio, Bifequali TT e Rede ILPF se concretizaram como exemplos da capacidade de aceleração do processo de TT. Isso se deve à metodologia aplicada, cujo agente de mobilização é o técnico. Reunindo diferentes conteúdos e opções tecnológicas, dentro de um arcabouço disciplinado e organizado de participação (técnico e propriedade atendida), é possível customizar os pacotes tecnológicos de acordo com as necessidades da propriedade. Os benefícios obtidos pelo conjunto de eventos e atividades de TT são: econômicos, pois se aumentou a produtividade; sociais, uma vez que se incrementou a renda e melhorou-se a qualidade de vida; e ambientais, porque se usaram de forma racional a terra, a água e os insumos. Isso é sustentabilidade.

A exploração de tecnologias validadas, como o BRS Mandarin de guandu, também mereceu especial atenção do SGTT da Embrapa Pecuária Sudeste. Em trabalho integrado com a área de P&D, a instalação da Unidade Demonstrativa tem permitido confirmar dados da pesquisa, bem como orientar a redefinição do plano de posicionamento de mercado dessa cultivar. Trata-se de uma tecnologia de fácil aplicação e manutenção, que agrega valor à propriedade, pela capacidade de atuar na incorporação de nitrogênio e na aeração e descompactação do solo (recuperação

de pastagem degradada), bem como de servir como adubação verde e alimentação animal, de alto teor de proteína, no período de seca. No contexto do mercado de sementes, os trabalhos realizados em 2016, tanto na Unidade Demonstrativa quanto nos dias de campo e treinamentos, trouxeram uma nova perspectiva no posicionamento da cultivar, incentivando as empresas produtoras de sementes a ampliar a produção da BRS Mandarin.

Além disso, o SGTt atuou fortemente nos processos de relações institucionais, permitindo

aproximar a Unidade de importantes parceiros, tanto públicos, como a Secretaria de Agricultura do Estado de São Paulo (Comitê Gestor Estadual do Plano ABC), as federações de agricultura de Minas Gerais e Rio de Janeiro (Projeto Balde Cheio), a Unesp, a USP e a UFSCar; quanto privados, como a Nestlé, a Casale Equipamentos e a Jupil Equipamentos, quer sejam parcerias consolidadas, quer sejam potenciais. Portanto, a TT da Unidade tem cumprido seu papel de agente de interação com a área de P&D e agentes da cadeia e mercado, contribuindo para levar à sociedade as soluções tecnológicas geradas pela Embrapa.



EMBRAPA PECUÁRIA SUL

Introdução

Os recursos alocados de apoio financeiro para custeio descentralizado da diretoria-executiva de Transferência de Tecnologia da Embrapa (DE-TT) foram utilizados pela Embrapa Pecuária Sul na apresentação de soluções tecnológicas durante a 39ª edição da *Exposição Internacional de Animais, Máquinas, Implementos e Produtos Agropecuários (Expointer 2016)*. Vale salientar que a *Expointer* é a maior feira agropecuária da região e uma das principais do País, espaço em que é possível disseminar de forma eficiente as tecnologias, os produtos e os serviços desenvolvidos pela Unidade.

Cabe sempre o registro da importância da destinação dessa natureza de recursos para permitir as prioridades por parte de cada Unidade da sua agenda e garantir a qualificação do relacionamento e da imagem da Embrapa com seus diversos públicos, clientes, parceiros e a sociedade em geral. Considerando a redução de valor disponibilizado, comparativamente aos anos anteriores, é necessário registrar que a Unidade optou por priorizar a participação institucional e técnica no contexto da 39ª *Expointer*, por ser este o maior evento vinculado à pecuária no Sul do País. Isso é uma forma de potencializar a representação institucional e o relacionamento com parceiros, dando ciência pública e visibilidade para as soluções tecnológicas finalísticas trabalhadas com prioridade pela Unidade, neste último ano; ao final, obtendo destaque nas distintas inserções

na mídia e nos eventos promovidos no decorrer dos dias da feira.

Nessa edição da *Expointer*, foram efetuados o lançamento de processos agroindustriais para produtos cárneos ovinos, do catálogo *Soluções tecnológicas para a pecuária do sul do Brasil* e do software PampaPlusnet.

Os recursos disponibilizados em 2016, à Unidade pela DE-TT foram da ordem de R\$ 7.000,00, cuja complementação necessitou ser realizada com recursos de gestão da própria Unidade, totalizando despesas de R\$ 12.500,00. É necessário sempre o registro que a execução de uma ação dessa natureza somente se efetiva por meio da integração e comprometimento das equipes de transferência de tecnologia (TT), comunicação, administração e pesquisa e desenvolvimento (P&D), cuja presença apenas se viabilizou pela adequada cooperação entre todas as partes envolvidas. Todo o planejamento, a preparação das formas de apresentação das soluções tecnológicas, os eventos realizados, a logística envolvida e a qualificação técnica para o adequado atendimento nos dias da feira, bem como a divulgação,

são as etapas de interação das equipes e das áreas referidas.

A Embrapa Pecuária Sul possui como estrutura organizacional para atuação na área de TT um Setor de Gestão da Transferência de Tecnologia (SGTT), vinculado a chefia-adjunta de TT, que tem parceria indispensável com o Núcleo de Comunicação Organizacional (NCO).

O trabalho da área de TT na Unidade incorpora os processos de prospecção de demandas, implementação da transferência e avaliação de impactos, sendo realizado pelas equipes do SGTT, com forte integração com as equipes de comunicação e pesquisa. O cadastro de tecnologias, produtos, processos e serviços da Unidade, atualmente no Sistema de Gestão das Soluções Tecnológicas da Embrapa (Gestec), disponível no portal da Empresa, o atendimento do SAC, a participação no Comitê Local de Propriedade Intelectual (CLPI) e no Comitê de Gestão Ambiental da Unidade, a condução de vitrines tecnológicas na Unidade e no Parque da Afubra, em Rio Pardo, RS, e na *Expodireto*, em Não-Me-Toque, RS, estão sob coordenação do SGTT. A avaliação de impactos, sistematização de experiências,

Tabela 1. Equipe de Transferência de Tecnologia da Embrapa Pecuária Sul.

Nome	Cargo/Função	Formação	Setor
Estefanía Damboriarena	Analista/ chefia-adjunta de TT	Engenharia Agrônoma, mestrado em Administração	SGTT
Antônio Flávio Preza	Assistente	Nível médio (em graduação de Administração)	SGTT
Eldo Zuge	Técnico	Tecnólogo (em graduação de Agronomia)	SGTT
Marcelo Pilon	Analista	Engenharia Agrônoma, mestrado em Agricultura de Precisão	SGTT
Marco Karam Lucas	Analista	Engenharia Agrônoma, mestrado em Fisiologia Vegetal	SGTT
Viviane de Bem e Canto	Analista	Engenharia Agrônoma e Letras, especialização em Forrageiras	SGTT
Fernando Goss	Analista	Jornalismo, mestrado em Literatura	NCO
Lisiane Brisolara	Analista/ supervisora	Relações Públicas e Jornalismo, especialização em Responsabilidade Social	NCO
Manuela Bergamim	Analista	Jornalismo	NCO

capacitação de multiplicadores, contratos e convênios e diversas ações de TT são compartilhadas com membros das equipes de P&D e de administração da Unidade, formando equipes específicas para fins de realização da programação. Toda a realização e participação em eventos de TT são efetivadas em conjunto com o NCO.

Em 2016, a equipe de TT intensificou a interação com as demais áreas da Unidade a partir da criação do Núcleo de Desenvolvimento Institucional, coordenando a elaboração da agenda da Unidade e também assumindo a participação na administração do Integro. As atividades vinculadas à elaboração das informações para o balanço social e os destaques nas ações sociais são também coordenadas pela área de TT.

Ações de Transferência de Tecnologia

A agenda mais ampla de TT da Unidade tem sido realizada, prioritariamente, com recursos vinculados aos planos de ação e atividades previstas no âmbito dos projetos liderados pela Unidade e em parcerias com as distintas organizações e redes de cooperação de que participamos e com as quais realizamos interações.

Em 2016, foi intensificado o esforço de agregação dos conhecimentos na forma de produtos, tecnologias e serviços visando definir de maneira mais robusta a apresentação de soluções tecnológicas e suas respectivas formas de acesso pelos diferentes públicos. O trabalho está sendo coordenado diretamente pelas equipes de TT e de comunicação, culminando com o lançamento do catálogo *Soluções tecnológicas para a pecuária do sul do Brasil*, durante a *Expointer 2016*, e a confecção e distribuição de um folheto de orientação para o acesso às publicações da Embrapa Pecuária Sul.

Como sequência das atividades realizadas na *Expointer 2015*, no âmbito do projeto Aproveitamento Integral da Carne Ovina (Aprovinos), que

visa ao aproveitamento integral da carne ovina, foram lançados os primeiros processos agroindústrias e o edital, em parceria com a Embrapa Produtos e Mercados, para seleção de agroindústrias (empresas ou cooperativas) visando à transferência de know how dos primeiros processos lançados.

Outra importante ação da Unidade, que teve sequência em 2016, foi a disseminação dos conceitos e recomendações sobre boas práticas agropecuárias (BPA) em bovinos de corte, por meio de ações de capacitação de instrutores do Serviço Nacional de Aprendizagem Rural (Senar-RS) para fomentar a adesão de produtores ao programa. A ação, posterior à capacitação de técnicos multiplicadores do Senar-RS, se desdobra em capacitações e consultorias aos produtores por meio de grupos de base municipal, articulados pelos sindicatos rurais no Rio Grande do Sul. Aproximadamente 50 propriedades concluíram as etapas de capacitação em 2016 e obtiveram os respectivos laudos de conformidade nas categorias existentes no Programa BPA. O tema também foi desdobrado em ações de divulgação e sensibilização de produtores durante a *Expointer 2016*, nos espaços organizados pelo Senar-RS.

A qualificação do relacionamento da Unidade com a extensão rural, as associações de raças, o Senar-RS, os órgãos estaduais e o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Mapa) foi fortalecida em 2016 por meio da temática do melhoramento genético animal impulsionado pelo Polo de Genética das Raças Taurinas (Pologen). O foco de atuação esteve baseado em ações de disseminação de genética melhoradora, por meio do acompanhamento de unidades de observação e/ou unidades de referência tecnológica e em dinâmicas continuadas de capacitação de técnicos e produtores. As ações estiveram presentes nos estandes do Senar-RS e da Emater-RS, decorrentes das parcerias existentes e das estratégias de posicionar e divulgar o tema do melhoramento genético na pecuária de corte.

Ademais, foi realizado um evento temático, *Seleção de touros Hereford e Braford Usando Informação Genômica*, promovido pela Embrapa, Associação Brasileira de Hereford e Braford (ABHB) e GenSys. No evento foi feito o lançamento da terceira edição, revisada e ampliada, do *Sumário genômico de touros Hereford e Braford*. Também foi realizada a entrega de placas aos vencedores da prova de avaliação a campo (PAC) das raças Hereford e Braford e da raça Angus, em eventos promovidos pelas respectivas associações de raças parceiras da Embrapa.

Foram também intensificadas ações visando apoiar a organização das cadeias produtivas da ovinocultura nos estados do Rio Grande do Sul, Santa Catarina e Paraná, conforme previsto no projeto Ovinosul. As ações se encontram em fase de identificação e aproximação dos atores em bases estaduais e territoriais, identificação coletiva dos gargalos das cadeias nos respectivos estados, no estabelecimento de prioridades e planejamento de ações estratégicas, assim como na pactuação operacional dos trabalhos entre os atores envolvidos. Durante a *Expointer 2016*, houve reuniões e palestras relacionadas à temática e alinhadas com as etapas mencionadas, todas em parceria com a Associação Brasileira de Criadores de Ovinos (Arco). Ainda no decorrer da feira, por facilidade na concentração de animais, foram realizadas coletas de amostras de sangue de reprodutores ovinos como componente de ações de pesquisa vinculada à temática da prolificidade do projeto.

Em 2016, os recursos descentralizados foram utilizados nos deslocamentos, na hospedagem e na produção de materiais de comunicação para TT, o que viabilizou a participação da Unidade, de maneira mais agregada e qualificada, na *Expointer 2016*. O destaque obtido pelas interações

realizadas com diferentes públicos, as oportunidades registradas na presença nas diferentes mídias e o sucesso dos eventos realizados na programação foram os meios de valorar os resultados obtidos com o esforço empreendido.

Ações de destaque

Catálogo *Soluções tecnológicas* da Embrapa Pecuária Sul

O catálogo tem como objetivo principal qualificar e ampliar o atendimento da Unidade aos seus clientes e parceiros. Apresenta soluções (tecnologias, produtos e serviços) desenvolvidas pela Unidade nos últimos anos, voltadas para o desenvolvimento da pecuária nos campos sul-brasileiros. Ele está dividido em quatro grandes áreas: bovinocultura de corte, bovinocultura de leite, ovinocultura e forrageiras. A publicação visa facilitar o acesso dos usuários e também difundir de forma mais ampla os resultados de pesquisas da Unidade. Algumas das soluções tecnológicas presentes no catálogo foram apresentadas na Casa da Embrapa durante a *39ª Expointer*.



Catálogo *Soluções tecnológicas para a pecuária do sul do Brasil*.

Tabela 2. Realização e participação da Embrapa Pecuária Sul na *39ª Expointer*, em 2016.

Item	Descrição do evento	Local	Período de realização	Abrangência	Número de participantes
1	<i>39ª Expointer</i>	Esteio, RS	27/8 a 4/9	Internacional	355.000



Degustação de produtos de carne ovina, com lançamento de edital de repasse de *know how* realizado durante a 39ª *Expointer*.

Lançamento de processos agroindustriais para produtos cárneos ovinos

Durante a 39ª *Expointer*, foi realizado o lançamento do edital para o repasse de *know how* de seis diferentes produtos cárneos ovinos: presunto ovino curado tipo espanhol (defumado ou não), presunto ovino curado tipo norueguês (defumado ou não), copa ovina (defumada ou não), copa ovina defumada winery, copa ovina defumada brewery e linguça ovina light. Os processos agroindustriais são resultados do projeto Aproxinos, desenvolvido pela Embrapa. Tem por objetivo agregar valor à produção da ovinocultura, utilizando categorias de animais hoje com pouco valor no mercado, como borregos e ovelhas de descarte.



Estande de tecnologias da Embrapa na 39ª *Expointer*.

Foi lançado um edital para seleção pública de agroindústrias de todos os portes visando repassar o *know how* para a produção dos novos produtos.

PampaPlusnet

Outro destaque da Unidade, durante a 39ª *Expointer*, foi o lançamento do software PampaPlusnet. Trata-se de um sistema desenvolvido em parceria entre a Associação Brasileira de Hereford e Braford (ABHB), a Embrapa Pecuária Sul (Laboratório de Bioinformática e Estatística Genômica) e a WebRural (empresa de consultoria). O objetivo é agilizar o cadastramento das informações geradas e coletadas de animais das raças Hereford e Braford e o envio dessas ao setor de registro genealógico e ao programa de avaliação genética oficial da ABHB (Programa PampaPlus). Com o software, os criadores podem cadastrar e acessar informações de animais de qualquer computador, tablet ou smartphone que possua acesso à internet.

Considerações finais

O ano de 2016 foi para a Embrapa Pecuária Sul muito desafiador pela natureza das atividades realizadas e pela redução de recursos financeiros disponíveis. Além dos lançamentos de processos agroindustriais de derivados cárneos, do catálogo *Soluções tecnológicas para a pecuária do Sul do Brasil* e do software PampaPlusnet, realizados durante a 39ª *Expointer*, a Unidade priorizou a divulgação, nesse evento, de cultivares de forrageiras recém-lançadas, destacando informações sobre o seu manejo. Destacam-se as seguintes cultivares: BRS Estribo (capim-sudão), BRSURS Entrevero (trevo-branco), URSBRS Posteiro (cornichão) e BRS Piquete (trevo-vesiculososo). Soluções tecnológicas já disponíveis no mercado foram também destacadas por meio da disponibilização física para conhecimento e explicação de uso e indicação de fornecedores.

Assim foi o equipamento Campo Limpo (aplicador de herbicidas para o controle seletivo de espécies indesejáveis nas pastagens) e a Plataforma Portátil de Pesagem para Bovinos.

A qualificação da presença da Unidade na *Expointer 2016* e a atuação da equipe de TT foram resultantes do processo de disponibilização dos recursos específicos de custeio alocados anualmente pela DE-TT da Embrapa e da capacidade interna de articulação, sinergia e coesão entre as equipes de TT, NCO, administração e P&D da Unidade. Mas, foi essencial a existência dos resultados finalísticos e inovadores para serem apresentados, pois soluções tecnológicas com utilidade e disponibilidade para uso imediato representam condição primordial para uma ação dessa natureza.

A participação nas feiras e exposições pode ser qualificada e garantida por distintas estratégias de divulgação e disponibilização de informações sobre as tecnologias lançadas. Em 2016, a Unidade estruturou toda a sua participação na *Expointer* por meio da apresentação das soluções tecnológicas disponibilizadas no catálogo *Soluções tecnológicas para a pecuária do sul do Brasil*. Assim, a apresentação de tecnologias em estande da Embrapa, a organização de eventos e a promoção de lançamentos dialogaram com o conteúdo da obra citada, sendo ela o

componente central da participação da Unidade no referido evento. Na oportunidade, foi intensificado o relacionamento com os parceiros e com os veículos de comunicação, tendo, ao final, um posicionamento positivo da Unidade no contexto das cadeias produtivas da pecuária no Sul do País. A Unidade se consolida, dessa forma, como fonte e referência importante para os veículos especializados em pecuária, para os órgãos públicos com atuação nas áreas afins e, fundamentalmente, para os técnicos e produtores de bovinos de corte, leite e ovinos no contexto de nosso mandato.

Por fim, é extremamente importante a manutenção e ampliação de recursos específicos para a área de TT das Unidades como mecanismo de alavancar a articulação com parceiros, com públicos específicos e, efetivamente, permitir a flexibilidade que a natureza das atividades típicas da área de TT exige. Prospectar demandas, implementar ações típicas da TT (dias de campo, cursos e workshops, publicações, acompanhamento de URTs, etc.) e avaliar os impactos das tecnologias só é possível com muita articulação, mediação, recursos humanos suficientes e qualificados, com recursos financeiros disponíveis e um forte alinhamento para executar o desafio que é crescente e cada vez mais complexo de ser realizado pelas equipes relativamente reduzidas das áreas de transferência na Embrapa.



Tanque de cultivo de peixes

É o coração do Sistema Embrapa.
A produção de peixe resulta em
obtenção de proteína animal de
qualidade e contribui para
abastecimento de outras culturas.



EMBRAPA PESCA E AQUICULTURA

Introdução

A Embrapa Pesca e Aquicultura atua no desenvolvimento de soluções tecnológicas para as cadeias produtivas da pesca e da aquicultura, em âmbito nacional, e para sistemas agrícolas, na região do Matopiba. Dessa forma, as atividades de Transferência de Tecnologia (TT) permeiam essas duas áreas temáticas.

A área de TT conta hoje com uma equipe de dez profissionais, dos quais dois estão no programa corporativo de pós-graduação stricto sensu. A equipe se organiza em dois setores, o de Prospecção e Avaliação de Tecnologias (SPAT), com três profissionais, e o de Implementação da Programação de Transferência (SIPT), com seis profissionais. Ambos os setores respondem à Chefia-Adjunta de Transferência de Tecnologia (CHTT) (Tabela 1).

Considerando a composição técnica da equipe, tem sido possível o planejamento de ações voltadas para a agricultura de baixa emissão de carbono no Estado de Tocantins, corroborando com as premissas do Plano ABC, ações para a promoção do desenvolvimento tecnológico do cultivo de espécies aquícolas nativas por meio da transferência de tecnologias de boas práticas aquícolas, estímulo ao consumo de pescado por meio de ações estratégicas como a inserção desse alimento na alimentação escolar, bem como a realização de estudos prospectivos de cunho estratégico em ambas as temáticas trabalhadas pela Unidade.

Tabela 1. Equipe de Transferência de Tecnologia da Embrapa Pesca e Aquicultura.

Nome	Cargo/Função	Formação	Setor
Alexandre Aires de Freitas	Analista B/chefe-adjunto de Transferência de Tecnologia	Engenharia Agrônômica e mestre em Irrigação	CHTT
Roberto Manolio Valladão Flores	Pesquisador B/supervisor	Economia, mestre em Economia Aplicada, doutorado em andamento em Economia Agrícola	SPAT
Andrea Elena Pizarro Muñoz	Pesquisadora B	Economia e mestre em Economia Regional e Urbana	SPAT
Ernandes Barbosa Belchior	Pesquisador B	Sociologia e mestre em Sociologia	SPAT
Daniele Klöppel Rosa Evangelista	Analista A/supervisora	Engenharia de Aquicultura e mestre em Agroecologia e Desenvolvimento Rural	SIPT
Diego Neves de Sousa	Analista B	Gestão de Cooperativas, mestre em Extensão rural, doutorado em andamento em Desenvolvimento Rural	SIPT
Hellen Christina de Almeida Kato	Pesquisadora B	Medicina Veterinária e mestre em Ciência e Tecnologia dos Alimentos	SIPT
Cláudio França Barbosa	Analista A	Zootecnia e mestre em Produção Animal	SIPT
Pedro Henrique Rezende de Alcântara	Analista B	Zootecnia e mestre em Zootecnia	SIPT
Marcela Mataveli	Analista B	Zootecnia e doutora em Produção Animal	SIPT

Os recursos disponibilizados pela Diretoria-Executiva de Transferência de Tecnologia (DE-TT) têm sido de grande importância para o desenvolvimento de diversas ações em sistemas agrícolas, pesca e aquicultura. Em 2016, o setor recebeu R\$ 134.000,00. As ações desenvolvidas com esse recurso são descritas a seguir.

Ações de Transferência de Tecnologia

Durante o ano de 2016, o Setor de Implementação da Programação de Transferência de Tecnologia e o Setor de Prospecção e Avaliação de Tecnologias, ligados à Chefia-Adjunta de Transferência de Tecnologia da Embrapa Pesca e Aquicultura, realizaram 67 ações de TT, por meio de 13 projetos (Tabela 2). As ações envolveram diretamente um público de 8.301 pessoas, em sua maioria, técnicos multiplicadores, produtores e estudantes.

Ações de destaque

Feira de Tecnologia Agropecuária do Tocantins (Agrotins) 2016

A *Feira de Tecnologia Agropecuária do Tocantins (Agrotins)*, realizada em Palmas, TO, é a maior feira agropecuária da região Norte do País. A 16ª edição da feira foi realizada de 3 a 7 de maio de 2016, com o tema Tecnologia a Favor do Homem e da Natureza, e teve um público de aproximadamente 86 mil visitantes. A participação da Embrapa na feira tem por objetivo difundir tecnologias, serviços e processos que atendam às demandas regionais, criando e fortalecendo elos interinstitucionais. A organização e coordenação da participação da Embrapa no evento ficaram a cargo da Embrapa Pesca e Aquicultura.

Tabela 2. Ações realizadas pelos setores de Transferência de Tecnologia da Embrapa Pesca e Aquicultura ou com a participação deste em 2016.

Item	Descrição do evento	Local	Período de realização	Abrangência	Público-alvo	Número de participantes
Semana Nacional de Ciência e Tecnologia						
Oficina técnica						
1	I Colóquio sobre Alimentação Escolar	Palmas, TO	17/10	Estadual	Colônia de pescadores, acadêmicos e parceiros do projeto	20
Palestra						
2	Palestra A Ciência na Cozinha	Palmas, TO	18/10	Municipal	Acadêmicos dos cursos de nutrição e engenharia de alimentos	70
3	Palestra Alimentos e Economia – como os preços da cesta básica impactam no dia a dia	Palmas, TO	18/10	Municipal	Acadêmicos dos cursos de nutrição e engenharia de alimentos	70
Dia de campo						
4	Dia de Campo Sistemas Sustentáveis de Produção	Palmas, TO	20/10	Municipal	Estudantes (cursos técnicos e graduação), produtores e técnicos	44
Seminário						
5	I Jornada Científica da Embrapa Pesca e Aquicultura	Palmas, TO	21/10	Municipal	Estagiários e bolsistas da Embrapa Pesca e Aquicultura	25
Projeto Alimentação Escolar						
Capacitação/treinamentos						
6	Construção da Proposta de Venda Institucional e Organização da Pesca	Brejinho de Nazaré, TO	9/3	Municipal	Pescadores artesanais e lideranças locais	23
7	Diretrizes para a Comercialização em Mercados Institucionais	Brejinho de Nazaré, TO	6/6	Municipal	Pescadores artesanais e lideranças locais	12
8	Boas Práticas de Conservação do Pescado a Bordo	Brejinho de Nazaré, TO	26/8	Municipal	Pescadores artesanais	14
9	Capacitação de Merendeiras sobre Boas Práticas de Manipulação do Pescado	Palmas, TO	3/9	Municipal	Merendeiras e responsáveis pela alimentação escolar de escolas municipais	30

Continua...

Tabela 2. Continuação.

Item	Descrição do evento	Local	Período de realização	Abrangência	Público-alvo	Número de participantes
Palestras						
10	Educação Nutricional: consumo de pescado	Palmas, TO	25/11	Municipal	Alunos do ensino fundamental da rede municipal	250
Apresentação oral de trabalho em congresso						
11	World Aquaculture Society Meetings (Lacqua 2016) – Título: Production of institutional sales of artisanal fisheries production in the municipality of Brejinho de Nazare, Tocantins, Brazil	Lima, Peru	28/11 a 1º/12	Internacional	Técnicos, produtores, estudantes e pesquisadores	25
Outras ações relacionadas ao processamento de pescado						
Capacitação/treinamentos						
12	III Capacitação em Tecnologia e Processamento de Pescado	Palmas, TO	13 a 17/6	Estadual	Veterinários da inspeção municipal e estadual	55
Palestras						
13	Peixes Nativos: inovação e sabor das águas brasileiras	São Paulo, SP	9/10	Nacional	Público geral	30
Semana de Agroecologia						
Dia de campo						
14	Estação: benefícios do consumo de pescado	Palmas, TO	30/5 a 1º/6	Municipal	Alunos do ensino fundamental da rede municipal	70
Curso Ferramentas para a Construção de Projetos						
Cursos						
15	Curso Ferramentas para Construção de Projetos	Palmas, TO	27 a 29/7	Interno	Pesquisadores e analistas da Unidade	10

Continua...

Tabela 2. Continuação.

Item	Descrição do evento	Local	Período de realização	Abrangência	Público-alvo	Número de participantes
Projeto Peces para la Vida (Bolívia)						
Cursos						
16	Qualidade de Água, Povoamento de Alevinos e Manejo Sanitário de Peixes	Chimoré, Carrasco, Bolívia	Agosto	Internacional	Técnicos e produtores	70
17	Qualidade de Água, Povoamento de Alevinos e Manejo Sanitário de Peixes	Yapacaní, Ichilo, Bolívia	Outubro	Internacional	Estudantes	32
Palestras						
18	Reprodução Induzida, Qualidade de Água e Produção de Alevinos	Santa Cruz de la Sierra, Santa Cruz, Bolívia	Outubro	Internacional	Técnicos, produtores e estudantes	25
Projeto Pirarucu						
Produção de material de divulgação/técnico						
19	Vídeos de reprodução e produção de pirarucu	Manaus e Manacapuru, AM	Julho	Nacional	Público geral	-
Rodada de negócios						
20	Asian & Japan Food – Rodada de negócio entre piscicultores do Projeto ARI- Piscicultura de Rondônia e atacadistas	São Paulo, SP	10 e 11/10	Nacional	Piscicultores e empresas atacadistas	45
Projeto Peixe Mais						
Apresentação de trabalho (pôster)						
21	Lacqua 2016 – Título: Transfer of technology in freshwater fish farming: strategy of “Peixe Mais” experience in state of Tocantins	Lima, Peru	28/11 a 1º/12	Internacional	Técnicos, produtores, estudantes e pesquisadores	25
22	Série Embrapa Aportamento de tanques-rede em reservatórios	Palmas, TO	Outubro	Nacional	Multiplicadores	-

Continua...

Tabela 2. Continuação.

Item	Descrição do evento	Local	Período de realização	Abrangência	Público-alvo	Número de participantes
Projeto TT ILPF						
Capacitações/treinamentos						
23	<i>I Oficina de Avaliação de Impactos e Desempenho Socioambiental em Sistemas de Integração Lavoura-Pecuária-Floresta (ILPF)</i>	Palmas/Pium, TO	16 a 18/5	Municipal e regional	Profissionais de TT da Embrapa, Secretaria de Agricultura do Estado do Tocantins, Instituto de Desenvolvimento Rural (Ruraltins), Instituto Natureza de Tocantins (Naturatins) e Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Mapa)	25
24	<i>Capacitação Continuada em ILPF</i>	Palmas, TO	8 a 10/11	Estadual	Técnicos de assistência técnica e extensão rural (Ater)	66
Dias de campo						
25	<i>I Encontro Técnico de Sistemas de Produção Sustentáveis</i>	Fazenda Brejinho, Pedro Afonso, TO	5/2	Regional	Técnicos de Ater, produtores e estudantes	117
26	<i>2º Dia de Campo sobre Tecnologias Sustentáveis Almas</i>	Fazenda Laço de Ouro, Almas, TO	8/4	Regional	Técnicos de Ater, produtores e estudantes	517
27	<i>Dia de Campo URT Araguaatins 2016</i>	Fazenda Araguaiana, Araguaatins, TO	30/4	Regional	Técnicos de Ater, produtores e estudantes	210
28	<i>II Encontro Técnico sobre Sistemas de Produção Sustentável</i>	Fazenda Brejinho, Pedro Afonso, TO	14/7	Regional	Técnicos e produtores	55
29	Visita técnica do Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (Crea) à Unidade de Aprendizagem Tecnológica de Palmas	Palmas, TO	2/8	Regional	Técnicos	20
30	Visita técnica ABC Cerrado/Serviço Nacional de Aprendizagem Rural (Senar)	Palmas, TO	4/10	Regional	Técnicos	30
31	<i>Dia Técnico sobre Sistemas de Produção Sustentável</i>	Palmas, TO	25/8	Municipal	Técnicos e produtores	62

Continua...

Tabela 2. Continuação.

Item	Descrição do evento	Local	Período de realização	Abrangência	Público-alvo	Número de participantes
Palestras						
32	Palestra Recomendações Técnicas para Reforma de Pastagens e Adoção da ILPF, Araguaçu, TO	Araguaçu, TO	2/7	Regional	Produtores	30
Produção de material de divulgação/técnico						
33	Vídeo Unidade de Referência Tecnológica em ILPF, Almas, TO	Almas, TO	Mai./16	Nacional	Público em geral	-
34	Vídeo Unidade de Referência Tecnológica em ILPF, Araguatins, TO	Araguatins, TO	Mai./16	Nacional	Público em geral	-
35	Vídeo Unidade de Referência Tecnológica em ILPF, Pedro Afonso, TO	Pedro Afonso, TO	Mai./16	Nacional	Público em geral	-
Avaliação de impactos						
Capacitações/treinamentos						
36	Capacitação em Avaliação de Impacto Socioambiental – método Ambitec	Palmas e Santa Tereza do Tocantins, TO	25/5	Regional	Técnicos de Ater	20
37	Capacitação Avaliação ex ante/Balanco Social da Embrapa	Palmas, TO	22/6	Regional	Técnicos de Ater	12
Ações desenvolvimento da ovinocultura no TO						
Palestras						
38	Projeto Rota do Cordeiro	Palmas, TO	28/3	Regional	Produtores e técnicos	30
Oficina temática						
39	Oficina de Concertação da Ovinocultura	Aliança do Tocantins, TO	28/6	Regional	Produtores e técnicos	30
Dia de campo						
40	Dia de Campo sobre Ovinocultura	Dueré, TO	3/6	Regional	Produtores e técnicos	70

Continua...

Tabela 2. Continuação.

Item	Descrição do evento	Local	Período de realização	Abrangência	Público-alvo	Número de participantes
Projeto Campo Futuro da Aquicultura						
Painéis						
41	Painel de Levantamento de Custos de Aquicultura	Guapé, MG	Março	Regional	Produtores e técnicos	10
42	Painel de Levantamento de Custos de aquicultura	Felixlândia, MG	Março	Regional	Produtores e técnicos	8
43	Painel de Levantamento de Custos de Aquicultura	Morada Nova de Minas, MG	Março	Regional	Produtores e técnicos	13
44	Painel de Levantamento de Custos de Aquicultura	Santa Fé do Sul, SP	Julho	Regional	Produtores e técnicos	14
45	Painel de Levantamento de Custos de Aquicultura	Riolândia, SP	Julho	Regional	Produtores e técnicos	12
46	Painel de Levantamento de Custos de Aquicultura	Joinville, SC	Julho	Regional	Produtores e técnicos	20
47	Painel de Levantamento de Custos de Aquicultura	Tubarão, SC	Julho	Regional	Produtores e técnicos	20
48	Painel de Levantamento de Custos de Aquicultura	Mococa, SP	Julho	Regional	Produtores e técnicos	16
49	Painel de Levantamento de Custos de Aquicultura	Florianópolis, SC	Agosto	Regional	Produtores e técnicos	11
Seminário						
50	2º Seminário Nacional do Projeto Campo Futuro promovido pela Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil (CNA) para divulgação do livro com resultados das cadeias produtivas em 2016	Brasília, DF	25 e 26/9	Nacional	Técnicos, produtores, estudantes e pesquisadores	100

Continua...

Tabela 2. Continuação.

Item	Descrição do evento	Local	Período de realização	Abrangência	Público-alvo	Número de participantes
Palestra						
51	Palestra na <i>Semana Nacional de Ciência e Tecnologia</i> para alunos do curso de nutrição da Universidade Federal do Tocantins (UFT)	Palmas, TO	18/10	Municipal	Estudantes	30
Participação em eventos						
52	<i>1º Seminário e Curso Internacional Ostra e Comunidades</i>	São Miguel da Barra, AL	1º/11	Internacional	Técnicos, produtores, estudantes e pesquisadores	100
53	<i>II Congresso Aquinordeste</i>	Fortaleza, CE	17 e 18/11	Nacional	Técnicos, produtores, estudantes e pesquisadores	100
54	Visitas técnicas ao Instituto de Investigación de la Amazonia Peruana (IIAP)	Iquitos, Peru	23 a 25/11	Internacional	Técnicos, produtores, estudantes e pesquisadores	12
55	Visita técnica ao Instituto del Mar del Perú (Imarpe)	Valle, La Punta, Peru	4 a 27/2	Internacional	Técnicos, produtores, estudantes e pesquisadores	15
Apresentação oral de trabalho em congresso						
56	<i>Lacqua 2016</i> – Título: Comparative economic performance of aquaculture centers in Brazil	Lima, Peru	28/11 a 1º/12	Internacional	Técnicos, produtores, estudantes e pesquisadores	25
Feira de Tecnologia Agropecuária do Tocantins (Agrotins)						
Estande institucional/tecnológico						
57	Estande de tecnologias Embrapa na <i>Agrotins 2016</i>	Palmas, TO	3 a 7/5	Estadual	Técnicos, produtores, estudantes e público geral	2833
Dias de campo						
58	<i>Produção de Madeira na ILPF</i>	Palmas, TO	4 a 6/5	Estadual	Técnicos, produtores, estudantes e público geral	243
59	<i>Irrigação de Pastagens</i>	Palmas, TO	4 a 6/5	Estadual	Técnicos, produtores, estudantes e público geral	271

Continua...

Tabela 2. Continuação.

Item	Descrição do evento	Local	Período de realização	Abrangência	Público-alvo	Número de participantes
60	<i>Manejo Intensivo de Pastagens</i>	Palmas, TO	4 a 6/5	Estadual	Técnicos, produtores, estudantes e público geral	379
61	<i>Cultivares da Embrapa</i>	Palmas, TO	4 a 6/5	Estadual	Técnicos, produtores, estudantes e público geral	162
62	<i>Manejo do Solo e da Água</i>	Palmas, TO	4 a 6/5	Estadual	Técnicos, produtores, estudantes e público geral	298
63	<i>Projeto Reniva</i>	Palmas, TO	4 a 6/5	Estadual	Técnicos, produtores, estudantes e público geral	433
64	<i>Sisteminha Embrapa</i>	Palmas, TO	4 a 6/5	Estadual	Técnicos, produtores, estudantes e público geral	379
65	<i>Qualidade de Água na Piscicultura</i>	Palmas, TO	4 a 6/5	Estadual	Técnicos, produtores, estudantes e público geral	244
66	<i>Manejo Alimentar e Sanidade na Piscicultura</i>	Palmas, TO	4 a 6/5	Estadual	Técnicos, produtores, estudantes e público geral	298
Sisteminha Embrapa						
Capacitações						
67	<i>Capacitação Sisteminha Embrapa</i>	Palmas, TO	Fevereiro	Estadual	Técnicos de Ater	16
Capacitação em Boas Práticas Agrícolas e de Beneficiamento das Culturas do Arroz, Feijão e Mandioca						
Capacitações						
68	Módulo I	Palmas, TO	Dezembro	Estadual	Técnicos de Ater	40

Na *Agrotins 2016*, foram realizadas quatro palestras, dois cursos, três caminhos temáticos na Unidade de Aprendizagem Tecnológica (UAT), um lançamento de tecnologia ('BRS Catiana') e a apresentação do Entrepasto Móvel de Pescado (EMP). Ao todo foi contabilizada a participação de mais de 3 mil visitantes nas atividades coordenadas pela Embrapa, sendo 2.707 atendimentos nos caminhos temáticos, 150 participantes no Entrepasto Móvel de Pescado, 160 nos cursos e 40 no lançamento da 'BRS Catiana'.



Estação técnica na *Agrotins 2016* sobre o *Sisteminha Embrapa do Caminho do Peixe*, em Palmas, TO.

Projeto TT ILPF

Em 2016, com recursos da Embrapa e da Rede de Fomento de TT de ILPF, foram conduzidas, pela equipe de TT e por técnicos multiplicadores em capacitação continuada, seis Unidades de Referência Tecnológica (URT) no estado do Tocantins – municípios de Araguatins, Santa Fé do Araguaia, Porto Nacional, Almas, Cristalândia e Pium. Outras duas URTs (Gurupi e Pedro Afonso, TO) foram conduzidas por pesquisadores para validação de tecnologias em ILPF. Uma Unidade de Aprendizagem Tecnológica (UAT) foi conduzida no Centro Agrotecnológico de Palmas, visando à participação da Embrapa na *Agrotins 2016*.

Nas URTs e UAT foram realizados quatro dias de campo, cinco visitas técnicas, três encontros técnicos, uma oficina de avaliação de impactos e desempenho socioambiental em sistemas com

ILPF e vários intercâmbios entre técnicos e produtores para difundir e aumentar a adoção das tecnologias em ILPF.



Foto: Pedro Henrique Rezende de Alcântara

Aula prática durante o primeiro módulo de capacitação continuada de multiplicadores do Projeto TT ILPF, em Palmas, TO.

A condução das URTs gerou várias demandas por palestras sobre ILPF, as quais foram ministradas em algumas cidades de Tocantins, como Almas, Araguaçu e Palmas. Também foi realizado, em novembro de 2016, um curso modular que deu início a uma nova etapa de capacitação teórica continuada de técnicos de Ater, que acarretará a implantação e condução de novas URTs de ILPF por todo o estado do Tocantins. Ademais, foram produzidos três vídeos com o relato de produtores e técnicos participantes das ações do projeto de TT ILPF. Os vídeos foram produzidos nas URT de Almas, Araguatins e Pedro Afonso, TO. No total, foram realizadas 13 ações do projeto em 2016, tendo-se atingido um público 1.672 pessoas, majoritariamente, produtores e técnicos.

Projeto Campo Futuro da Aquicultura

Em 2016, no terceiro ano do projeto, foram realizados nove painéis compreendendo polos de tilápia em tanque-rede e em viveiro escavado e ostra. Os painéis ocorreram nos estados de Minas Gerais, Santa Catarina e São Paulo, ou seja, na única macrorregião do País (região Sudeste) que

ainda não havia sido contemplada e que possui polos representativos da aquicultura nacional, sobretudo de tilápia em tanque-rede. A ostra, espécie importante da produção de maricultura, também foi acrescentada às ações do projeto.

Percebe-se que alguns desafios já estão sendo superados, como, por exemplo, o uso de rações de maneira mais eficiente. No entanto, os elevados índices de conversão alimentar obtidos nos diferentes polos demonstram que o manejo ainda não está totalmente ajustado, com reflexo no custo de produção, uma vez que a ração representa 70% a 85% do custo operacional efetivo (COE) dos empreendimentos piscícolas. Na ostreicultura, o gasto com mão de obra contratada para execução de serviços de semeadura, repicagem, classificação, lavagem de lanternas, colheita, seleção para o comércio e manutenção de estruturas é o principal componente do COE (cerca de 55%).

Dificuldades quanto à legalização dos empreendimentos aquícolas foram reportadas em todos os painéis. Ainda que o aquicultor tenha interesse em se regularizar, há necessidade de revisão das legislações vigentes para simplificação do processo de licenciamento da atividade aquícola.

De maneira geral, os polos cujos produtores processam seu próprio pescado ou o vendem para intermediários, não para frigoríficos, apresentam

maior rentabilidade. Existe, no entanto, um paradoxo: o número escasso de frigoríficos nos polos produtivos, ainda um dos principais gargalos do setor, não oferece mercado garantido ao aquicultor. Em polos cujo principal mercado é o entreposto frigorífico, como no caso de Santa Fé do Sul, SP, o valor de venda da tilápia é inevitavelmente menor, reduzindo a rentabilidade do produtor; em compensação, o aquicultor tem mercado garantido, algumas vezes formalizado em contratos ou integração. Dessa forma, o desenvolvimento de canais de comercialização é passo importante para a consolidação do setor aquícola como um todo, com vistas a oferecer ao mercado um produto com regularidade e menos dependente da sazonalidade da produção.

Projeto Pirarucu

No ano de 2016 foram produzidos dois vídeos, no âmbito do Projeto Pirarucu da Amazônia, que envolve ações de pesquisa e TT e é desenvolvido pela Embrapa em parceria com o Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (Sebrae) e o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Mapa). Um vídeo é sobre a reprodução de pirarucu em cativeiro e o outro sobre a produção em viveiros escavados. Foram elaborados com os objetivos de disponibilizar informações de cultivo a cadeia produtiva.

Os roteiros dos vídeos foram elaborados pela Embrapa e revisados pelo Sebrae. As imagens foram captadas em propriedades parceiras do Sebrae no estado do Amazonas, por uma empresa de vídeo contratada pelo projeto, sob supervisão de técnicos da Embrapa e do Sebrae. Os vídeos *Reprodução de pirarucu em cativeiro*¹ e *Produção de pirarucu em viveiros escavados*² foram disponibilizados na internet em 16 de novembro de 2016.

Foto: Fabiano Muller Silva



Painel do Projeto Campo Futuro da Aquicultura realizado em Tubarão, SC.

¹ Disponível em: <<https://youtu.be/rRzsT4rPGgo>>.

² Disponível em: <<https://youtu.be/S2lA0gcJ9O4>>.



Produção do vídeo *Reprodução de pirarucu em cativeiro*, em Manaus, AM.

Projeto Alimentação Escolar

O Projeto Transferência de Tecnologia para Inserção do Pescado da Agricultura Familiar na Alimentação Escolar teve início em 2014. No ano de 2016, a primeira colônia de Brejinho de Nazaré realizou as primeiras entregas de pescado para a Companhia Nacional de Abastecimento (Conab). As entregas ocorreram após a realização de três capacitações promovidas pela Embrapa e parceiros enfocando a organização da pesca e a conservação do pescado a bordo. A partir daí, foi realizada uma capacitação para merendeiras de Palmas, a análise de aceitação de dez preparações na Escola Municipal Monteiro Lobato, a atividade de educação nutricional e a aprovação do segundo material para educação nutricional infantil, intitulado *Aprender brincando: piscicultura*.



Solenidade de entrega, à Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais (Apae) de Aliança, TO, da carne mecanicamente separada a partir de pescado produzido pela colônia de pescadores de Brejinho de Nazaré, TO, no âmbito do projeto Alimentação Escolar.

No dia 17 de outubro de 2016 foi realizado o *I Colóquio sobre Alimentação Escolar*, que reuniu as entidades parceiras para divulgação dos resultados obtidos em 2016 e estabelecimento das metas para 2017. No ano de 2017, será dada continuidade às atividades educacionais e de levantamento das necessidades das cozinhas escolares e entrepostos de pescado para que a carne mecanicamente separada faça parte do rol de produtos comercializados.

Considerações finais

A Embrapa Pesca e Aquicultura tem pautado sua agenda de TT no fortalecimento de políticas públicas, buscando arranjos técnico-institucionais que favoreçam a adoção de tecnologias sustentáveis pelo setor agropecuário. Por meio de estratégias que combinam capacitação continuada de multiplicadores, articulações para acesso de pequenos produtores ao mercado institucional, participação em comitês gestores de políticas públicas, ações de difusão tecnológica e estudos de impacto da adoção de tecnologias e de mercado, bons resultados têm sido alcançados.

Para o bom andamento das atividades, o aporte financeiro da DE-TT tem sido importante. Embora em 2016 tenha ocorrido uma considerável restrição dessa fonte de financiamento das ações de TT, articulações realizadas pela DE-TT com outras instituições, como a Secretaria Especial de Agricultura Familiar e do Desenvolvimento Agrário (antigo Ministério do Desenvolvimento Agrário), possibilitaram a realização de diversas ações que ampliaram a visibilidade da empresa pela agricultura familiar.

Outras articulações, concretizadas na forma de emendas parlamentares, convênios e parcerias com outras instituições, permitiram incrementar o orçamento de TT da Embrapa Pesca e Aquicultura. Assim, foi possível amenizar as restrições orçamentárias iniciais, tornando positivo o balanço anual das ações de TT e consolidando a Unidade como um importante agente de desenvolvimento sustentável nas temáticas envolvendo pesca, aquicultura e sistemas agrícolas.





EMBRAPA

PRODUTOS E MERCADO

Introdução

Grande parte das tecnologias desenvolvidas pela Embrapa resulta em soluções tecnológicas que, ofertadas ao mercado, promovem o desenvolvimento sustentável da agricultura. A Embrapa Produtos e Mercado atua nos processos de posicionamento e inserção dessas soluções tecnológicas por intermédio de parceiros públicos e privados.

Trabalhando com o marketing estratégico, o controle da qualidade de produtos, o relacionamento com clientes e o desenvolvimento de mercado, a Embrapa Produtos e Mercado está, há 4 anos, remodelando seus processos de forma a agilizar suas ações e melhorar o posicionamento de ativos no mercado. Para isso, o planejamento e as estratégias de inserção das soluções tecnológicas da Embrapa no mercado passaram a ser feitas de forma conjunta entre várias Unidades da Empresa. Já foram formados sete Comitês Gestores dos Programas Integrativos de Trabalho (CGPITs) – Arroz e Feijão, Milho e Sorgo, Soja, Cereais de Inverno, Fruticultura, Rede Animal, Forrageiras –, nos quais atuam especialistas de todas as Unidades Descentralizadas envolvidas no desenvolvimento e na inserção no mercado de produtos, processos, serviços ou tecnologias.

A Embrapa Produtos e Mercado atua em rede, por meio de sua sede, em Brasília, DF, e de 16 escritórios, situados em diversas regiões brasileiras. Por ser uma Unidade com atuação descentralizada, as responsabilidades pelas atividades são

compartilhadas, incluindo aí os parceiros públicos e os privados. As diversas ações são planejadas por meio de um sistema on-line, o Plano Anual de Trabalho (PAT), no qual os técnicos podem planejar e acompanhar suas ações, buscando maior eficiência no processo.

Em 2016, mais de 800 ações de desenvolvimento de produtos e mercado foram realizadas pela Unidade, as quais envolveram 28 Unidades da Embrapa e 334 produtos. Nessa atuação, o atendimento a nichos de mercado é uma prioridade, de forma a repassar aos agentes do agronegócio com mais dificuldades em encontrar produtos no mercado os ativos importantes para a concretização de seu negócio. Também houve o aumento e a diversificação dos contratos internacionais. Hoje, países como Alemanha, Itália, Bélgica, Inglaterra, Holanda, Escócia, Guatemala, México, Colômbia, Coreia, Estados Unidos e África do Sul já recebem da Embrapa cultivares de maracujá, uva, tomate, abóbora, cenoura, amora, entre outras.

Em 2016, a Unidade trabalhou de forma a dar mais agilidade aos processos de desenvolvimento de mercado. Além disso, atuou com novos objetos e trabalhou na disponibilização de soluções tecnológicas integrais aos agentes do agronegócio, possibilitando-lhes o estabelecimento de uma agricultura moderna, com base em ciência. Entre essas novas soluções tecnológicas, negócios foram realizados para a inserção no mercado de produtos resultantes da biotecnologia, da nanotecnologia, de processos industriais, etc.

A prestação de serviços que repassem conhecimentos aos agricultores e transfiram tecnologias por meio da educação especializada de trabalhadores e técnicos rurais também é um objetivo da Unidade. Por isso, a capacitação de agentes do agronegócio é feita por meio do Irrigaweb, um serviço estratégico que visa levar conhecimento científico a todos os profissionais que atuam na agricultura irrigada.

Para atender à demanda de levar modernidade, informação, tecnologia e novas soluções tecnológicas ao agronegócio brasileiro, por meio da transferência ao mercado de tecnologias inovadoras, a Embrapa Produtos e Mercado executou diversas ações de transferência de tecnologia, as quais envolveram cerca de 50 empregados. Para a realização de eventos, capacitações, visitas técnicas e de negócio, intercâmbios, produção de material de divulgação e implantação de Unidades de Demonstração, Unidades de Referência Tecnológica (URTs) e Unidades de Aprendizagem, a Unidade destinou recursos da ordem de 300 mil reais.

Ações de Transferência de Tecnologia

As principais atividades de TT realizadas pela Embrapa Produtos e Mercado no ano de 2016 estão elencadas na Tabela 1.

Ações de destaque

Workshop Nichos de Mercado para o Setor Agroindustrial 2016

A Embrapa realizou, nos dias 21 e 22 de setembro, o *Workshop Nichos de Mercado para o Setor Agroindustrial 2016*, que, nesse ano, teve como tema Espécies Nativas do Brasil: Conhecimento, Tecnologias e Negócios. Esse evento, que já é uma tradição na Embrapa, proporciona a articulação e discussão entre os participantes, além de identificar as oportunidades de negócios relacionados às cadeias produtivas de nichos, de forma a criar alternativas de ampliação desse mercado e de inserção de novos empreendedores no segmento. Em 2016, o workshop contou com a parceria interna entre a Embrapa Produtos e Mercado e a Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia e com o apoio da Universidade

Tabela 1. Realização e participação da Embrapa Produtos e Mercado em ações de Transferência de Tecnologia em 2016.

Item	Descrição do evento	Local	Período de realização	Abrangência	Público-alvo	Número de participantes
1	Produção de material de divulgação – Trigo BRS 254, BRS 264, BRS 394 e BRS 404	Brasília, DF	Janeiro a dezembro	Regional	Empresas e produtores de sementes	-
2	Unidade Demonstrativa – Girassol BRS 323 e BRS 387	Campo Novo do Parecis, MT; Itumbiara, GO	Janeiro a maio	Regional	Empresas e produtores de sementes	50 a 100
3	Unidade de Observação – Forrageira BRS Mandobi	Lavras, MG; Rio Branco, AC; Senador Guiomar, AC	Maio a dezembro	Regional	Agricultores	100
4	Unidades Demonstrativas – Soja BRS 7680 RR, BRS 7380 RR, BRS 7280RR e BRS 7780IPRO	Brasília, DF; Cristalina, GO	Maio a dezembro	Regional	Agricultores	150
5	Unidades Demonstrativas – Soja BRSMG 812CV BRS 8082CV e BRS 8482CV	Brasília, DF; Santo Antônio de Goiás, GO; Luís Eduardo Magalhães, BA	Janeiro a abril	Regional	Agricultores	>100
6	Unidade Demonstrativa – Batata BRS Ana e BRS Clara	Uropema, SC	Janeiro a março	Regional	Agricultores	30
7	Unidades de Observação e Validação – Maracujá BRS GA1, PL4XLD, P4LD3F1, P2XLD4, P2XLD3, LONGÃO e LD4XLD3	Sombrio, SC	Fevereiro a junho	Regional	Influenciadores e produtores	
8	Unidades Demonstrativas – Videiras Isabel, BRS Cora, BRS Carmem, BRS Violeta, BRS ISACL 1, Concord, BRS CDCL 1 e BRS Magna	Friburgo, SC	Fevereiro a agosto	Regional	Influenciador e produtor – Ficher Frutas	>100
9	Unidades de Observação e Validação – Pêssego C 1174, BRS Rubra Moore, Nectarina Necta 468, Nectarina Necta 528, Pêssego Cascata 1405 e Pêssego Cascata 1429	Petrolândia, SC	Outubro a dezembro	Regional	Influenciadores e produtores	-
10	Visitas técnicas para validação de produto: arroz e feijão	Pelotas, RS	Abril a agosto	Regional	Indústrias Josapar, SLC Alimentos e Tordilho Alimentos	-

Continua...

Tabela 1. Continuação.

Item	Descrição do evento	Local	Período de realização	Abrangência	Público-alvo	Número de participantes
11	Divulgação de cultivares Sulcasto	Passo Fundo, RS	Outubro	Regional	Parceiros e produtores agropecuários	50
12	Unidades Demonstrativas – Soja BRS 6203RR	Arroio Grande, Dom Pedrito e São Gabriel, RS	Outubro a dezembro	Regional	Parceiros e produtores agropecuários	150
13	Unidades de Observação e Validação – Seleções de pêssego, amora e pera	Itabera, SP; Senador Amaral, MG; Jarinu, SP	Janeiro a dezembro	Regional	Parceiros e produtores agropecuários	> 100
14	Visitas técnicas para validação de cultivares de mandioca	Itu, SP	Janeiro a dezembro	Regional	Indústria – Pepsico Alimentos	-
15	Visitas técnicas para validação de produto: fertilizante nitrogenado de liberação lenta	Rio de Janeiro, RJ	Janeiro a dezembro	Regional	Indústria – Petrobras S.A.	-
16	Visitas técnicas para relacionamento com clientes e divulgação de videiras: BRS Violeta, BRS Vitória, BRS Magna, BRS Isis, BRS Núbia, e novas seleções	Caldas, MG	Janeiro a junho	Regional	Parceiros e influenciadores – Vitácea	-
17	Summit Bioeconomy Brazil 2016 – Intercâmbios Técnicos e Design Thinking	São Paulo, SP	Fevereiro a setembro	Nacional	Parceiros e influenciadores	500
18	Showtec	Maracaju, MS	Janeiro	Nacional	Parceiros, influenciadores, produtores de sementes e agricultores da Fundação MS	>15.000
19	18º Encontro Tecnológico Sementes Barreirão	Dourados, MS	Janeiro	Regional	Parceiros e influenciadores	250
20	Dia de Campo da Coopagra	Nova Londrina, MS	Junho e julho	Regional	Parceiros e influenciadores	1.500
21	Reunião do Setor da Mandioca para Ações Conjuntas de TT	Dourados, MS	Abril a junho	Regional	Parceiros e influenciadores (Atimop, Coopagra e Coopasul)	100

Continua...

Tabela 1. Continuação.

Item	Descrição do evento	Local	Período de realização	Abrangência	Público-alvo	Número de participantes
22	Unidades Demonstrativas – Mandioca BRS 396, BRS 399 e BRS CS01	Sidrolândia e Ponta Porã, MS, e Rondonópolis, MT	Outubro a dezembro	Regional	Empresas e produtores de sementes	150
23	Unidades Demonstrativas – Soja BRS 7570 IPRO, BRS 6970 IPRO e BRS 7170 IPRO	Goiânia e Gameleira, GO	Fevereiro a março	Regional	Parceiros e influenciadores (CTPA e Monsanto)	150
24	Visitas técnicas para relacionamento com clientes e divulgação da cultivar de feijão BRS FC402	Cristalina, GO	Junho e julho	Regional	Parceiros e influenciadores	-
25	<i>II Workshop dos Produtores de Sementes de Feijão das Regiões Centro-Oeste e Sudeste</i>	Rio Verde, GO	Janeiro a abril	Regional	Parceiros e influenciadores	>150
26	Unidades Demonstrativas – Arroz BRS Catiana	Lagoa da Confusão, Dueré e Formoso do Araguaia, TO	Fevereiro a abril	Regional	Parceiros e influenciadores	100
27	Unidades Demonstrativas – Soja BRS 333 RR, BRS 9090 RR, BRS Sambaíba RR, BRS 8890RR, BRS 9180IPRO e BRS 9383IPRO	Baixa Grande do Ribeiro, PI, Tasso Fragoso, MA, São Raimundo das Mangabeiras, PI	Outubro a dezembro	Regional	Parceiros e influenciadores	>200
28	<i>Lançamento de Tecnologias – BRS Catiana</i>	Palmas, TO	Maio	Regional	Parceiros e influenciadores	100
29	<i>Feira de Tecnologia Agropecuária do Tocantins – Agrotins 2016</i>	Palmas, TO	Maio	Regional	Parceiros e influenciadores	>85.000
30	<i>IV Conac – Congresso Brasileiro de Feijão-Caupi</i>	Sorriso, MT	Junho	Nacional	Parceiros, influenciadores, produtores de sementes e agricultores	>1.300
31	<i>Sustainable Intensification – Challenge Advisory</i>	Rio de Janeiro, RJ	Outubro	Internacional	Parceiros, empresas e start-ups	>500

Continua...

Tabela 1. Continuação.

Item	Descrição do evento	Local	Período de realização	Abrangência	Público-alvo	Número de participantes
32	Unidades Demonstrativas – Soja BRS 232, BRS 283, BRS 284, BRS 317, BRS 359 RR, BRS 360 RR, BRS 388 RR, BRS 1010IPRO, BRS 1003IPRO e BRS 399 RR	Cascavel, Ponta Grossa, Londrina, Santo Antônio da Platina, etc., PR; Rio Verde, GO; Santa Cruz do Rio Pardo, SP	Janeiro a abril	Regional	Parceiros, influenciadores, produtores de sementes e agricultores	>500
33	Lavouras expositivas para a divulgação das cultivares de soja BRS 399 RR e BRS 1010 IPRO	Cândido Mota e Santa Cruz do Rio Pardo, SP	Janeiro a maio	Regional	Parceiros, influenciadores, produtores de sementes e agricultores	>100
34	Lavouras expositivas para a divulgação das cultivares de soja BRS 1003, BRS 1003 IPRO e BRS 1001 IPRO	Londrina, Cascavel, Ponta Grossa, Pato Branco, etc., PR	Janeiro a Maio	Regional	Parceiros, influenciadores, produtores de sementes e agricultores	>500
35	12ª edição do Fórum de Inteligência de Mercado	São Paulo, SP	Junho	Nacional	Empresas e parceiros	>50
36	Workshop Anual Embrapa-Unipasto	Sinop, MT	Junho	Nacional	Empresa parceira - Unipasto	>50
37	Expoagro Afubra 2016	Rio Pardo, RS	Março	Regional	Parceiros, influenciadores, produtores de sementes e agricultores	>1.000
38	Expodireto 2016	Não-Me-Toque, RS	Março	Regional	Parceiros, influenciadores, produtores de sementes e agricultores	>200.000
39	Capacitação Técnica – Trigo BRS Reponte	Passo Fundo, RS	Abril	Regional	Empresas e parceiros	>150

Continua...

Tabela 1. Continuação.

Item	Descrição do evento	Local	Período de realização	Abrangência	Público-alvo	Número de participantes
40	<i>Workshop de Trigo Tropical 2016 e Reunião do CG-PIT Cereais de Inverno</i>	Passo Fundo, RS	Novembro	Regional	Empregados	>100
41	<i>Hortitec</i>	Holambra, SP	Junho	Nacional	Parceiros, influenciadores, produtores de sementes e agricultores	>30.000
42	<i>Capacitação Técnica – Tecnologia da Produção de Mandioquinha-Salsa</i>	Canoinhas, SC	Abril	Regional	Influenciadores, parceiros e produtores	>150
43	<i>Fórum Brasileiro do Feijão</i>	Foz do Iguaçu, PR	Julho	Nacional	Influenciadores, parceiros, empresas e produtores	>300
44	<i>Show Rural Coopavel</i>	Cascavel, PR	Fevereiro	Nacional	Influenciadores, parceiros, empresas e produtores	>235.000
45	<i>ILP na Fazenda Librelotto</i>	Boa Vista das Missões, RS	Março a agosto	Regional	Influenciadores, parceiros, empresas e produtores	>100
46	<i>Expointer 2016</i>	Esteio, RS	Agosto	Regional	Parceiros, influenciadores, produtores de sementes e agricultores	>200.000
47	<i>Lançamento de Cultivares de Trigo BRS Pastoreio, BRS Reponte e BRS Quaranta</i>	Esteio, RS	Agosto	Regional	Parceiros, influenciadores, produtores de sementes e agricultores	>200

Continua...

Tabela 1. Continuação.

Item	Descrição do evento	Local	Período de realização	Abrangência	Público-alvo	Número de participantes
48	Unidades Demonstrativas – <i>Dia de Campo da Cooperativa Castrolanda</i>	Castro, PR	Março	Regional	Parceiros, influenciadores, produtores de sementes e agricultores	>200
49	Unidades Demonstrativas – <i>Dia de Campo da Cooperativa Mista Prudentópolis</i>	Prudentópolis, PR	Fevereiro	Regional	Parceiros, influenciadores, produtores de sementes e agricultores	>200
50	Unidades Demonstrativas – <i>Dia de Campo da Cooperativa Bom Jesus</i>	Lapa, PR	Outubro	Regional	Parceiros, influenciadores, produtores de sementes e agricultores	>100
51	Workshop com a Cadeia Produtiva de Feijão – Cittolin Comércio de Cereais Ltda.	Cascavel, PR	Outubro	Regional	Parceiros, influenciadores, produtores de sementes e agricultores	>150
52	Unidades de Observação e Validação de Sorgo para Gado de Leite – Parceria Emater-MG e Riber KWS	Sete Lagoas, Poço Fundo, Marmelópolis, Carvalhópolis, etc., MG	Março	Regional	Parceiros, influenciadores, produtores de sementes e agricultores	>100
53	Capacitação Técnica – Palestras sobre Manejo do Sistema de Produção de Milho e Sorgo – Parceria Cooperativa Cooperabaeté	Abaeté, MG	Dezembro	Regional	Parceiros, influenciadores, produtores de sementes e agricultores	>100

Continua...

Tabela 1. Continuação.

Item	Descrição do evento	Local	Período de realização	Abrangência	Público-alvo	Número de participantes
54	Show Safra 2016	Lucas do Rio Verde, MT	Janeiro a abril	Regional	Parceiros, influenciadores, produtores de sementes e agricultores	>10.000
55	Dinapec – Dinâmica Agropecuária	Campo Grande, MS	Março	Regional	Parceiros, influenciadores, produtores de sementes e agricultores	>3.000
56	Agrobrasil 2016	Brasília, DF	Maio	Regional	Parceiros, influenciadores, produtores de sementes e agricultores	>82.000
57	Unidades Demonstrativas de Cultivares de Soja – Soja Livre 2015/2016	Canarana, Sinop, etc., MT	Janeiro a abril	Regional	Parceiros, influenciadores, produtores de sementes e agricultores	>1.000

Estadual de Campinas (Unicamp), onde o evento foi realizado. O evento contou com a presença de 208 participantes de 77 empresas privadas, 20 universidades e 20 instituições públicas dos diferentes elos das cadeias produtivas – produção, indústria, varejo, pesquisa, fomento, entre outros.

Na dinâmica do workshop, foram debatidos temas como o aproveitamento responsável dos produtos da biodiversidade brasileira e o conhecimento sobre o uso de matérias-primas de espécies nativas, como frutas, castanhas, palmito, peixes e recursos florestais não madeireiros nativos, bem como sua aplicação na indústria de alimentos e nas indústrias de cosméticos e fragrâncias.

Diversas articulações foram realizadas entre os participantes do evento, e algumas das potenciais parcerias e ações, envolvendo a Embrapa, abrangem a ampliação do uso de espécies nativas e de tecnologias da Embrapa na indústria de sorvetes, na gastronomia e para a ampliação da produção no Estado de São Paulo.

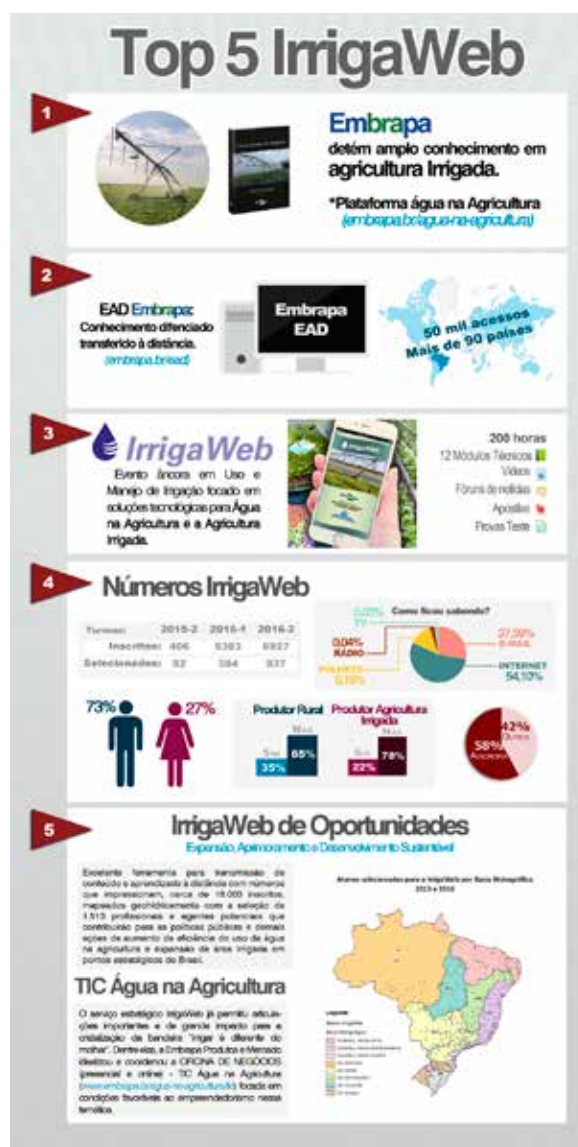
Foto: Vera Borges



Workshop Nichos de Mercado para o Setor Agroindustrial, realizado na Unicamp, Campinas, SP.

IrrigaWeb: um novo negócio em ensino a distância

O IrrigaWeb é uma capacitação que está sob a coordenação geral da Embrapa Produtos e Mercado e a coordenação técnica da Embrapa Milho e Sorgo. É estruturado na forma de ensino a distância (EAD) e oferecido a todos os interessados



IrrigaWeb, sucesso nas suas duas edições em 2016.

em melhorar seus conhecimentos teórico e prático. Devido ao grande número de interessados, bem como ao conteúdo muito técnico e denso dos módulos (200 horas de capacitação), a Embrapa seleciona os participantes conforme seu nível de conhecimento na área, atuação, experiência teórica e prática, entre outros aspectos.

A primeira edição ocorreu no segundo semestre de 2015, quando 406 pessoas se inscreveram, das quais foram selecionados 92 participantes. Porém, já na primeira edição de 2016, a capacitação teve um aumento no número de inscritos,

saltando para 9.363, o que resultou na seleção e matrícula de 584 pessoas. Nas três edições do IrrigaWeb realizadas nos anos de 2015 e 2016, a página da capacitação já teve mais de 50 mil acessos de 95 países, tendo sido capacitadas mais de 1,5 mil pessoas. Devido ao grande interesse verificado nessas primeiras edições, a Embrapa Produtos e Mercado acredita que esse número aumente muito mais, não somente na área de agricultura irrigada, como também em outros temas estratégicos para o País, inclusive pautas importantes para as políticas públicas nacionais.

Hoje, após as adaptações iniciais, a equipe do IrrigaWeb trabalha na melhoria da capacitação, tanto em aspectos de segmentação de conteúdo quanto na sua forma de apresentação. O foco é aumentar a qualidade técnica, didática e mercadológica, consequentemente aumentando seu impacto na formação dos inscritos e, por conseguinte, seu impacto na eficiência de uso da água na agricultura brasileira.

A cada edição do IrrigaWeb são realizadas análises de inteligência que dão suporte às ações de melhoria e aos novos projetos derivados da capacitação. Essas informações contribuem para o mapeamento de agricultores irrigantes, que podem auxiliar, por exemplo, nas políticas públicas de aumento da eficiência da agricultura irrigada e área irrigável no País.

Embrapa Produtos e Mercado coordena oficina de negócios no IV Congresso Nacional de Feijão-Caupi

A Embrapa Produtos e Mercado coordenou a realização de uma oficina de negócios que ocorreu dentro do *IV Congresso Nacional de Feijão-Caupi (Conac)*, realizado de 7 a 10 de junho de 2016, em Sorriso, MT. Participaram da oficina representantes dos segmentos de produção, industrialização e comercialização de grãos,



Ministro da Agricultura, Blairo Maggi, no Conac 2016. Sorriso, MT.

Foto: Jurema Campos

sementes e derivados, que discutiram as oportunidades atuais e potenciais do feijão-caupi no mercado.

Esse tipo de evento é importante para o fortalecimento de mercados de nicho nos quais produtos em expansão e nutritivos, como é o caso do feijão-caupi, podem ser alternativas viáveis para algumas commodities, como a soja e o milho, na fabricação de diversos produtos na indústria de alimentos, etc.

No evento, foi lançada a cultivar de feijão-caupi BRS Imponente. Conhecida pelo formato extra-grande, a cultivar é precoce e de porte ereto, o que permite a mecanização da lavoura, tornando-a atrativa especialmente para o mercado exportador. A cultivar, licenciada para quatro empresas que atuam nos mercados nacional e internacional de comercialização de feijão, logo estará na mesa do consumidor e atrairá muitos interessados na sua produção.

Agrobrasília 2016

A Embrapa Produtos e Mercado participou da *Feira Internacional dos Cerrados – Agrobrasília 2016*, com um balcão de negócios dentro da vitrine tecnológica da Embrapa. O objetivo principal da participação da Unidade foi promover as soluções tecnológicas da Empresa, fornecendo informações aos visitantes, além de instruir os

interessados sobre as formas de comercialização das tecnologias e as possibilidades de parceria com a Embrapa.

Uma vitrine tecnológica foi montada com a plantação das principais cultivares disponibilizadas pela Embrapa nos últimos anos, principalmente aquelas com indicação de produção no Cerrado brasileiro. No balcão de negócios, sementes, mudas e frutos atraíam a atenção dos visitantes interessados em conhecer os produtos e buscar informações sobre como adquirir as sementes e as mudas das cultivares da Embrapa, além de instruções de como se tornar parceiro da Embrapa. O público da feira teve a oportunidade de conhecer as soluções tecnológicas ofertadas em 2016 pela Embrapa Produtos e Mercado, receber informações técnicas, conversar com os pesquisadores, tirando dúvidas e recebendo informações sobre as melhores cultivares a serem plantadas em suas regiões, ter conhecimento de como obter as sementes e adquirir publicações.

Avaliação de cultivares de soja junto com parceiros privados

Em fevereiro de 2016, uma equipe composta pela Embrapa Produtos e Mercado, pelo Centro Tecnológico para Pesquisas Agropecuárias (CTPA) e pela Monsanto realizou um giro técnico pelas áreas plantadas com as novas cultivares lançadas pela Embrapa, por meio da tecnologia Intacta. As cultivares BRS 6970 IPRO, BRS 7170 IPRO, BRS 7270 IPRO, BRS 7470 IPRO e BRS 7570 IPRO apresentam grande potencial produtivo, com vários campos que apresentam produtividade acima de 60 sacas por hectare na safra 2015/2016, mesmo com os problemas climáticos que ocorreram naquele ano. Em 2016, os materiais foram incluídos no programa Os Eleitos, liderado pela Monsanto, por meio do qual 4 mil agricultores são convidados a testar as cultivares com a tecnologia Intacta. As cultivares desenvolvidas por meio da parceria entre Embrapa e CTPA foram instaladas em 66 campos localizados nos estados de Goiás,



Foto: Carina Rufino

Peças publicitárias de cultivares de soja da Embrapa colocadas nas lavouras expositivas às margens de rodovias.

Minas Gerais, Mato Grosso e Mato Grosso do Sul e no Distrito Federal. No primeiro giro técnico, foram visitadas propriedades nos municípios de Gameleira de Goiás e Silvânia, ambos em Goiás, onde se constatou que as novas cultivares estão apresentando excelente desenvolvimento.

Essa ação de TT também foi realizada pela Embrapa, juntamente com a Fundação Meridional, nos seguintes estados: Paraná, Santa Catarina, Mato Grosso do Sul, Goiás, Minas Gerais e São Paulo. O objetivo foi aproximar agricultores, técnicos e pesquisadores, para que juntos pudessem acompanhar a performance das novas cultivares de soja BRS em relação às principais cultivares existentes no mercado. Em 2016, o número de lavouras expositivas foi significativamente ampliado, saltando de 60 para mais de 700 áreas instaladas no ano.

Projeto Lavouras Expositivas de Soja

Três cultivares de soja foram lançadas pela Embrapa e pela Fundação Meridional durante o *Show Rural Coopavel*, realizado de 1º a 5 de fevereiro de 2016, em Cascavel, PR. Técnicos da Embrapa Produtos e Mercado trabalharam antes da realização do evento, no desenvolvimento de mercado para as cultivares, bem como durante sua realização, na promoção e divulgação das

novas soluções tecnológicas para os participantes. No evento, mais de 60 soluções tecnológicas foram promovidas pela Empresa.

Uma das cultivares lançadas no evento foi a BRS 1010IPRO, com a tecnologia Intacta RR2 PRO™, que, além de ser resistente ao herbicida glifosato, para o manejo de plantas daninhas, contém a toxina *Bacillus thuringiensis* (Bt), que auxilia no controle de algumas espécies de lagartas. A BRS 388RR, transgênica com tolerância ao glifosato, e a cultivar BRS 399RR apresentam alto potencial produtivo, além de boa sanidade e resistência a nematoides.

Foto: Carina Rufino



Estande e vitrine tecnológica com cultivares de soja da Embrapa no Show Rural Coopavel 2016.

Fórum Brasileiro de Feijão

Durante o ano declarado pela Organização das Nações Unidas (ONU) como Ano Internacional das Leguminosas, a participação de técnicos da

Embrapa Produtos e Mercado no *Fórum Brasileiro de Feijão*, realizado em Foz do Iguaçu, PR, em julho de 2016, foi de grande importância. Durante o evento, os técnicos puderam mostrar aos representantes da cadeia produtiva do feijão as pesquisas e ações de mercado que estão sendo desenvolvidas pela Embrapa para o aumento do consumo do feijão e para sua valorização nos mercados brasileiro e internacional como alimento que faz parte da cultura brasileira.

Considerações finais

Com a inserção no mercado de soluções tecnológicas desenvolvidas pela Embrapa, o objetivo da Embrapa Produtos e Mercado é modernizar toda a cadeia para que o agronegócio seja baseado em ciência, resultando em maior produção e rendimento para os agentes do setor e alimentos mais saudáveis, além de produtos energéticos renováveis mais eficientes e de melhor qualidade.

Por meio dos processos de negociação e oferta, a Unidade estabelece contratos de cooperação e licenciamento com empreendedores interessados nas soluções tecnológicas da Empresa. Além de repassar os conhecimentos acumulados pela Empresa, a Embrapa Produtos e Mercado transfere as tecnologias, possibilitando aos seus licenciados o acesso a produtos inovadores, de origem garantida e desenvolvidos por uma das empresas de maior confiabilidade e respeito na sociedade brasileira.



EMBRAPA

RECURSOS

GENÉTICOS E

BIOTECNOLOGIA

Introdução

A prioridade da área de Transferência de Tecnologia (TT) da Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia em 2016 foi o mapeamento e a elaboração do fluxo de Gestão da Inovação da Unidade. Esse trabalho contou com a participação das chefias da Unidade e de alguns setores, que mapearam e desenharam o processo de inovação, que vai desde a prospecção de demandas e avaliações ex ante de projetos, até a avaliação de impacto das tecnologias geradas na sociedade.

O processo de TT na Unidade está subdividido em dois setores: Prospecção e Avaliação de Tecnologias (SPAT) e Implementação da Programação de TT (SIPT). O SPAT é responsável pela prospecção de tecnologias e análise dos aspectos regulatórios e proteção intelectual dos projetos de pesquisa em desenvolvimento e das tecnologias e produtos gerados no âmbito da Unidade. É também responsável pela organização das informações e gestão do Sistema de Gestão das Soluções Tecnológicas (Gestec) e do Sistema de Gestão das Ações de Transferência de Tecnologias (Sisgatt).

Ao SIPT cabe implementar as ações de TT, articular e formalizar parcerias e cooperações por meio de acordos e contratos, e, também, promover atividades de capacitação e formação de

multiplicadores, por meio da organização de cursos, simpósios e outros eventos de TT.

O escopo de atuação da Chefia-Adjunta de TT (CHTT) abrange também dois comitês: Comitê Local de Propriedade Intelectual (CLPI) e Comitê Local de Publicações (CLP). O CLPI analisa os diversos aspectos de proteção de tecnologias desenvolvidas pela Unidade, enquanto o CLP avalia, editora, orienta e registra a produção técnico-científica da Unidade.

Temos intensificado o trabalho nas áreas de comunicação e de pesquisa e desenvolvimento da Unidade. Com o Núcleo de Comunicação

Organizacional (NCO), atuamos de forma sinérgica, realizando atividades integradas que visam a promover, por meio de diferentes estratégias, a divulgação e apresentação das tecnologias, serviços, produtos e processos gerados pela Unidade. Com a Chefia-Adjunta de Pesquisa e Desenvolvimento, mantém-se um fluxo contínuo de trabalho, buscando dessa chefia a análise de oportunidade e conveniência das parcerias a serem estabelecidas, acompanhando os trabalhos de pesquisa e desenvolvimento (P&D) junto aos Grupos de Pesquisa da Unidade, dando conhecimento de todas as aprovações das parcerias celebradas, bem como realizando o

Tabela 1. Equipe de Transferência de Tecnologia da Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia.

Nome	Cargo/Função	Formação	Setor
Maria Isabela Lourenço Barbirato	Analista A/ chefia-adjunta de TT	Bacharel em Ciências Contábeis e pós-graduada em Gestão de Contratos	CHTT
Clandio Godoy de Vargas	Analista B/supervisor	Engenheiro florestal, mestre em Geografia	SIPT
Michelle de Sousa Silva	Analista B	Bacharel em Turismo, pós-graduada em Gestão de Contratos	SIPT
Rosinete Fernandes de Araújo	Técnica B	Qualificada em atividades de apoio à realização de cursos de TT	SIPT
Cleidson Nogueira Dias	Analista A	Bacharel e doutor em Administração	SIPT
Fernanda Alvares da Silva	Analista A/ supervisora	Bióloga, doutora em Bioquímica	SPAT
Joaquim Dias Nogueira ⁽¹⁾	Analista A	Engenheiro-agrônomo, mestre em Extensão Rural	SPAT
Maria Clara da Cruz	Analista A	Bacharel em Geografia, doutora em Geociências	SPAT
Maria Cleria Valadares Inglis ⁽²⁾	Pesquisadora A	Bióloga, doutora em Genética Molecular	SPAT
Luciana Harumi Morimoto Figueiredo	Pesquisadora B/ secretária-executiva do CLPI	Bióloga, mestre em Ciências	SPAT e CLPI
Thales Lima Rocha	Pesquisador A/ secretário-executivo do CLP	Biólogo, doutor em Genética Molecular	CLP
José Cesamildo Cruz Magalhães	Assistente A	Licenciatura em Letras	CLP

⁽¹⁾ Até março de 2016. ⁽²⁾ Até junho de 2016.

acompanhamento das cooperações técnicas em desenvolvimento.

No ano de 2016, a equipe de TT teve em seu quadro 12 empregados, apresentados na Tabela 1, com as respectivas formações profissionais.

Ações de Transferência de Tecnologia

Em 2016, a Unidade realizou diversas ações de TT, entre elas a celebração de contratos e parcerias, intercâmbio de material genético, acordos de transferência de material (ATMs), promoção e realização de eventos para formação de multiplicadores, como cursos, oficinas, congressos e dias de campo.

A Unidade também se destacou pela participação em feiras e exposições, onde divulgou produtos e serviços, auxiliando no processo de comunicação mercadológica. As principais ações de TT da Unidade estão sumarizadas na Tabela 2.

Ações de destaque

Propriedade intelectual e inovação

Em 2016 a Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia obteve diferentes resultados na área de propriedade intelectual, cumprindo a sua missão institucional e seu compromisso com a sociedade. Dentre esses resultados, podemos destacar:

- Depósito de seis pedidos de patentes relacionados a seis tecnologias, sendo: três pedidos no Brasil e três via *Patent Cooperation Treaty* (PCT).
- Carta Patente expedida em 5 de janeiro de 2016, referente à tecnologia Composições e métodos para atração e extermínio de percevejos do gênero *Tibraca*.
- Elaboração de duas qualificações (tecnologia e mercado) referentes a duas tecnologias



Foto: Paulo Lanzetta

Estande da Unidade na Expointer 2016, Esteio, RS.



Foto: Claudio Melo

Estande da Unidade na Semana Nacional de Ciência e Tecnologia, em Brasília, DF.

da Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia que subsidiaram a análise de proteção pelo sistema de patente no exterior.

- Elaboração de quatro relatórios de prospecção tecnológica, com foco em levantamento de patentes em temas diversificados de interesse da Unidade, visando a auxiliar no processo de decisões estratégicas relacionadas à P&D e TT.
- Realização de oito reuniões extraordinárias do Comitê Local de Propriedade Intelectual (CLPI), onde foram discutidos, do ponto de vista de proteção intelectual, oito processos para análise de patenteabilidade e um para registro da marca.
- Análise de 23 contratos envolvendo cooperação técnica, cursos e licenciamento de tecnologias, resultando em pareceres a

Tabela 2. Principais ações de Transferência de Tecnologias realizadas pela Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia em 2016.

Item	Descrição do evento	Local	Período de realização	Abrangência	Público-alvo	Número de participantes
Formação de multiplicadores						
1	Curso: Usos e Aplicações de Marcadores Moleculares em Genética e Genômica Populacional, Filogenia e Taxonomia Molecular	Brasília, DF	22/2 a 5/3	Nacional	Profissionais, pesquisadores e estudantes de pós-graduação	46
2	Curso de Citogenética Vegetal	Brasília, DF	7 a 11/3 e 21 a 25/3	Nacional	Profissionais, pesquisadores e estudantes de pós-graduação	12
3	Curso de Biogeografia	Brasília, DF	11 a 15/4	Local	Estudantes de pós-graduação (Disciplina na Universidade de Brasília – UnB)	19
4	48º Curso de Cultivo de Cogumelos Comestíveis e Medicinais	Brasília, DF	28 a 30/5	Nacional	Produtores rurais	40
5	Curso: Modelagem Molecular de Interações entre Proteínas e Ligantes Biologicamente Ativos	Brasília, DF	23 a 27/5	Nacional	Pesquisadores	17
6	Curso Capacitação em Recursos Genéticos	Brasília, DF	9 a 13/5	Nacional	Pesquisadores	5
7	Curso: Regulação Epigenética da Expressão Gênica	Brasília, DF	13 a 17/6	Nacional	Estudantes de pós-graduação e pesquisadores	20
8	Curso: Biologia Molecular Aplicada aos Recursos Genéticos	Brasília, DF	13 a 17/6	Local	Estudantes de mestrado ou doutorado (Disciplina na UnB)	20
9	X Curso de Cultura de Tecidos de Plantas	Brasília, DF	25 a 29/6	Nacional	Estudantes de pós-graduação e pesquisadores	20
10	Curso de Pesquisa Biológica na Era Pós-Genômica: integração e validação de abordagens ômicas	Brasília, DF	18 e 19/7	Nacional	Estudantes de pós-graduação e profissionais	60
11	Oficina: Práticas e Experimentações de Espécies Vegetais e Animais para Sistemas Agroecológicos	Brasília, DF	10/10	Regional	Produtores de Casas Tradicionais de Matriz Africana	12
12	Workshop Marketplace	Brasília, DF	25 a 27/10	Nacional	Pesquisadores e analistas	24
13	V Workshop de Curadores da Embrapa	Curitiba, PR	7/11	Nacional	Curadores, analistas, técnicos, pesquisadores	76

Continua...

Tabela 2. Continuação

Item	Descrição do evento	Local	Período de realização	Abrangência	Público-alvo	Número de participantes
14	20º Curso de Controle Biológico de Pragas	Brasília, DF	5 a 16/12	Binacional (Brasil/Colômbia)	Estudantes de pós-graduação e profissionais	15
15	Curso: Diálogos Agroecológicos sobre Conservação e Uso de Recursos Genéticos e Segurança Alimentar	Brasília, DF	14 a 16/12	Regional	Indígenas da etnia Xavante	18
Participações em feiras e exposições						
16	29º Show Rural Coopavel	Cascavel, PR	1º a 5/2	Nacional	Produtores rurais, empresários e público em geral	235 mil
17	TecnoShow Comigo	Rio Verde, GO	11 a 15/4	Nacional	Produtores rurais, empresários e público em geral	98 mil
18	23ª Agrishow	Ribeirão Preto, SP	25 a 29/4	Internacional	Produtores rurais, empresários e público em geral	150 mil
19	9ª Agrobrasília	Brasília, DF	10 a 14/5	Nacional	Produtores rurais, empresários e público em geral	82 mil
20	23ª Hortitec	Holambra, SP	22 a 24/6	Nacional	Produtores rurais, empresários e público em geral	28 mil
21	39ª Expointer	Esteio, RS	27/8 a 4/9	Internacional	Produtores rurais, empresários e público em geral	355 mil
22	II Feira Kayapó (Mebengôkré) de Sementes Tradicionais	Pará	12 a 16/9	Nacional	Agricultores indígenas	900
23	Workshop de Nichos de Mercado para o Setor Agroindustrial – Espécies nativas do Brasil: conhecimentos, tecnologias e negócios	Campinas, SP	21 a 22/9	Nacional	Instituições e empresas públicas e privadas relacionadas com o setor agroindustrial de espécies nativas brasileiras	190
24	II Feira de Troca de Sementes Crioulas de Pirenópolis	Pirenópolis, GO	15/10	Municipal	Produtores rurais e público em geral	3 mil
25	Semana Nacional de Ciência e Tecnologia	Brasília, DF	17 a 23/10	Nacional	Produtores rurais, empresários e público em geral	1.000

Continua...

Tabela 2. Continuação

Item	Descrição do evento	Local	Período de realização	Abrangência	Público-alvo	Número de participantes
26	Exposição Alimento e Ciência	Brasília, DF	28/11 a 6/12	Distrital	Estudantes de níveis fundamental, médio e universitário	1.026
Dias de Campo						
27	Recursos Genéticos na Embrapa: promovendo o desenvolvimento sustentável	Campo Experimental Fazenda Sucupira, Brasília, DF	18/8	Regional	Estudantes de ensino médio e universitário, pós-graduandos, produtores e população em geral	150
28	Biotécnicas de Reprodução Animal	Campo Experimental Fazenda Sucupira, Brasília, DF	24/11	Regional	Estudantes de ensino médio e universitário, pós-graduandos, produtores e população em geral	250

respeito de questões relacionadas à propriedade intelectual, confidencialidade, acesso a recursos genéticos e conhecimento tradicional associado.

- Análise de 36 projetos da Unidade do ponto de vista de propriedade intelectual, biossegurança, acesso a recursos genéticos e conhecimento tradicional associado, sendo emitidos pareceres a respeito de cada projeto, os quais foram inseridos no Sistema de Gerenciamento da Programação da Embrapa (Ideare) para conhecimento das equipes dos projetos.
- Análise pelo CLPI de dois trabalhos para publicação, do ponto de vista de propriedade intelectual.
- Elaboração e negociação de notas técnicas de titularidade (NTTs) referentes a 11 tecnologias, quanto ao processo de negociação de ativos de propriedade intelectual junto aos parceiros.

Outra forma utilizada regularmente para dinamizar as ações de TT é a realização de acordos de transferência de materiais genéticos (ATM), em que a maioria deles é demarcada pela confidencialidade, como mostra a Tabela 3.

Tabela 3. Solicitações de acordos de transferência de materiais genéticos ATM e acordo de confidencialidade.

Solicitações	Quantidade
Demandas de ATM da UD finalizadas	12
Demandas de ATM de outras UD's (Deliberação nº 13/2000) finalizadas	12
Pré-aprovação de minuta de ATM da Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura (FAO)	1
Acordos de confidencialidade finalizados	2

Contratos e cooperações técnicas

Em 2016 foram firmados mais de dez acordos com diferentes instituições públicas e privadas. Temos, em nossa Unidade, um volume expressivo

de solicitações de cooperações, buscando sempre unir as forças entre a pesquisa e as empresas, em prol da inovação.

Na Tabela 4, apresentamos alguns dos contratos celebrados e, na Tabela 5, destacamos os contratos celebrados com as universidades públicas.

Tabela 4. Contratos e acordos de cooperação técnica firmados em 2016.

Parceira	Objeto	Assinatura	Vigência
Energia Sustentável do Brasil S/A	Contrato de prestação de serviço para monitoramento das áreas de proteção permanentes (APP)/Jirau	21/11/2016	20/11/2018
Energia Sustentável do Brasil S/A	Contrato de prestação de serviço para conservação de flora/Jirau	29/11/2016	28/11/2018
Ouro Fino Química Ltda	Cooperação geral para desenvolvimento futuro de produtos biológicos para controle de pragas agrícolas	29/11/2016	28/11/2021
Instituto Mato-grossense do Algodão (IMAmt)	Cooperação técnica para desenvolvimento de plantas OGM para controle do bicudo-do-algodoeiro	19/2/2016	18/2/2021
Fundação Ezequiel Dias (Funed)	Cooperação técnica para análise de venenos e toxinas animais	5/2/2016	4/2/2020
Isca Tecnologia Ltda	Contrato de fornecimento de tecnologia cumulado com uso da marca Embrapa – licenciamento de tecnologia	1º/8/2016	31/7/2026
Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais (Epamig)	Cooperação técnica para desenvolvimento e engenharia de moléculas para controle de fitonematoides	5/2/2016	8/2/2018
Fundação Jardim Zoológico de Brasília (FJZB)	Cooperação técnica para avaliar protocolo anestésico e técnica de eletroejaculação para obtenção de sêmen de capivaras de melhor qualidade e quantidade	11/1/2016	10/1/2020
Cooperativa Mista de Desenvolvimento do Agronegócio (Comdeagro)	Cooperação técnica para desenvolver produtos à base de <i>B. thuringiensis</i> para controle de <i>Simulium</i> spp., <i>Culex quinquefasciatus</i> , <i>Anopheles</i> spp. e <i>Aedes aegypti</i>	4/2/2016	3/2/2017
Bioagri Laboratórios Ltda.	Contrato de prestação de serviço para análise de potência em produtos larvicidas biológicos	22/9/2016	21/9/2017
Tecnal Equipamentos para Laboratórios Ltda.	Cooperação técnica para validação do biorreator de imersão temporária da Embrapa	1º/12/2016	1/12/2017

Tabela 5. Convênios de pós-graduação com universidades públicas.

Parceira	Assinatura	Vigência
Universidade Estadual de Montes Claros (Unimontes)	10/6/2016	9/6/2021
Universidade Federal de Lavras (Ufla)	7/7/2016	6/7/2021
Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE)	18/3/2016	7/8/2019
Universidade Federal de Feira de Santana (Uefs)	22/7/2016	21/7/2021

Licenciamento de tecnologias e patentes

A Unidade desenvolveu uma tecnologia que pode auxiliar produtores de soja e de arroz no combate a um dos piores inimigos dessas culturas no País: os percevejos. Trata-se da utilização de semioquímicos (feromônios) para monitorar e controlar esses insetos nas lavouras, reduzindo o uso de defensivos químicos.

No caso da soja, trata-se do licenciamento da tecnologia de feromônios para controle do percevejo-marrom-da-soja (*Euchistus heros*) para a empresa Isca Tecnologias Ltda., que vai disponibilizá-la para o setor produtivo. No caso do arroz, a tecnologia vai controlar o percevejo-do-colmo-do-arroz (*Tibraca limbativentris*), uma das piores pragas dessa cultura no País, porque suga a seiva nos colmos (caules) das plantas, diminuindo a produção de grãos e causando perdas na produção de até 80%.

Os dois resultados coroam uma pesquisa iniciada na década de 1990 na Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia e têm como base o estudo da comunicação entre os insetos. É parte de uma estratégia maior da Embrapa de desenvolver soluções sustentáveis capazes de reduzir os ataques de pragas às lavouras brasileiras, ajudando, ao mesmo tempo, os produtores, a população e o meio ambiente.

A Embrapa recebeu duas Cartas-Patentes pelo desenvolvimento da tecnologia de utilização de feromônios para controle de percevejos-praga. A primeira, em 2013, foi voltada ao complexo de percevejos-da-soja, e, em 2016, ao percevejo-do-colmo-do-arroz (Composições e métodos para atração e extermínio de percevejos do gênero *Tibraca*).

A eficácia da tecnologia de utilização de feromônios no controle do complexo de percevejos-da-soja despertou o interesse da empresa privada Isca Tecnologias Ltda., que, a partir de um acordo de cooperação técnica assinado com

a Embrapa, desenvolve, desde 2011, protótipos de armadilhas para serem usadas em larga escala nas lavouras. Em 2016, essa tecnologia foi licenciada, o que significa que, em breve, armadilhas com os feromônios estarão no mercado à disposição dos produtores brasileiros.

Os semioquímicos ocupam hoje cerca de 30% do mercado de biopesticidas no mundo, perdendo apenas para os inseticidas bacterianos



Foto: Claudio Melo

Percevejo-marrom-da-soja.



Foto: Claudio Melo

Teste em campo usando a tecnologia de feromônios para controle do percevejo-marrom-da-soja.

e botânicos. No Brasil, o mercado de semioquímicos está em franca expansão, com mais de 15 produtos registrados e outros em fase de registro.

Foto: Claudio Melo



Protótipo de armadilha com feromônios para percevejo-marrom-da-soja.

Exposição Alimento e Ciência

A Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia comemorou 42 anos no dia 22 de novembro de 2016. Para celebrar, a Unidade realizou uma solenidade que teve como ponto forte o lançamento de uma tecnologia e a inauguração da *Exposição Alimento e Ciência*.

A ciência e a tecnologia estão inseridas em praticamente todos os contextos da nossa rotina diária: saúde, alimentação, vestuário, lazer, entre outros. Na alimentação, a pesquisa agropecuária exerce um papel determinante para torná-la mais nutritiva, variada e saudável. A *Exposição Alimento e Ciência*, promovida pela Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia, com o apoio

da Fundação de Apoio à Pesquisa do Distrito Federal (FAP/DF), apresentou, de forma lúdica e interativa, a partir de modernas tecnologias digitais, parte do trabalho realizado pela Unidade ao público estudantil (ensinos fundamental e médio de escolas públicas e privadas) da capital federal, no período de 28 de novembro a 6 de dezembro de 2016.

Com objetivo de popularizar a ciência e despertar a vocação científica, a exposição, aberta pelo presidente da Embrapa, Maurício Lopes, foi dividida em estações: Banco Genético, Controle Biológico de Pragas, Transgenia e Pesquisa Animal (Clones e Arca de Noé), caixas sensoriais e “papo Embrapa” (espaço dedicado a palestras de pesquisadores da Unidade). Assim, os estudantes tiveram oportunidade de conferir o trabalho realizado pela Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia em prol da sustentabilidade da agricultura brasileira e da segurança alimentar, a partir do desenvolvimento de espécies resistentes a pragas e doenças e tolerantes a mudanças climáticas, entre outras tecnologias, produtos e serviços desenvolvidos e transferidos ao setor produtivo.



Foto: Claudio Melo

Inauguração da *Exposição Alimento e Ciência 2016*, Brasília, DF, pelo presidente da Embrapa, Maurício Lopes; presidente da FAP/DF, Wellington Lourenço de Almeida; diretor-executivo de P&D, Ladislau Martin Neto; e chefe-geral da Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia, José Manuel Cabral de Sousa Dias.



Foto: Claudio Melo

Participação de estudantes durante a *Exposição Alimento e Ciência 2016*, Brasília, DF.

Registro da marca TIFOI

Durante a abertura da *Exposição Alimento e Ciência 2016*, e em comemoração ao 42º aniversário da Unidade, foi realizado o lançamento da tecnologia Transferência Intrafolicular de Ovócitos Imaturos (TIFOI) ao mercado nacional. Trata-se de uma biotécnica que apresenta todas as vantagens da fecundação in vitro (FIV) com um benefício adicional: não precisa de laboratório para ser realizada. Assim, os criadores podem obter os embriões com a mesma rapidez e agilidade da FIV, ou seja, em torno de um bezerro por semana, a partir de uma única vaca doadora, sem precisar sair da sua fazenda.

Outra vantagem da TIFOI é que o processo todo é feito dentro do próprio animal. Grosso modo, a vaca é o laboratório. Os óvulos são aspirados da mesma maneira que na FIV, mas, em vez de maturados em laboratório, são cultivados dentro do corpo de um animal (ovuladora), aproveitando o seu processo reprodutivo natural.

Depois da ovulação, os óvulos são fecundados por inseminação artificial (IA). Sete dias depois,

os embriões que se desenvolveram são coletados e transferidos para a vaca receptora (barriga de aluguel), semelhante ao que ocorre na transferência clássica de embriões. Dessa forma, além de os embriões serem produzidos naturalmente no trato reprodutivo da fêmea, a técnica dispensa todos os componentes de laboratório.

Todo o processo se dá de forma natural, aproveitando os eventos fisiológicos da vaca ovuladora, o que imprime mais qualidade aos embriões. Por dispensar o uso de laboratório, diminui significativamente os custos finais de produção.



Foto: Claudio Melo

Equipe responsável pelo desenvolvimento de bezerros resultantes da biotécnica TIFOI.

Com isso, o Brasil é o primeiro país a obter êxito, realizando a TIFOI de maneira completa. O desenvolvimento da TIFOI brasileira obteve nascimento de três bezerros na Fazenda Sucupira, campo experimental da Embrapa, localizado em Brasília, DF. O sucesso gerou o registro da marca junto ao Instituto Nacional da Propriedade Industrial (Inpi).

Avanço no Gestec: mais de 300 tecnologias inseridas

Outra importante ação de TT na Unidade em 2016 foi o avanço na prospecção interna de tecnologias. No Sistema de Gestão das Soluções Tecnológicas (Gestec), que disponibiliza as informações das tecnologias desenvolvidas da Unidade, foram inseridas, até o momento, 315 tecnologias, sendo 79 registros em 2016, distribuídos nas seguintes categorias:

- 13 ativos de base tecnológica: 11 bancos de caracteres (banco de sequências), 1 banco de germoplasma (coleção entomológica) e 1 banco de microrganismos (coleção de nematoides).
- 23 processos agropecuários: 19 metodologias e 4 processos/práticas agropecuárias.

- 38 produtos: 1 agente de controle biológico, 18 estirpes/cepa, 15 produtos biotecnológicos, 1 raça/tipo e 3 bioprodutos.
- 5 serviços: 3 análise/levantamento, 1 consultoria e 1 monitoramento.

Considerações finais

O ano de 2016 na Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia foi marcado por importantes avanços na área de TT, entre os quais está o mapeamento do fluxo de Gestão da Inovação e a implantação de algumas etapas importantes nesse fluxo que, no geral, organizam e orientam a busca constante pela colocação no mercado dos resultados de P&D obtidos na Unidade.

Com essa realização, foi fundamental para a Embrapa entender e mapear seus processos, vislumbrando muitas melhorias operacionais, interligações necessárias entre diversas áreas da Unidade, a interveniência de Unidades Centrais, bem como de Unidades Descentralizadas que poderão auxiliar nas análises durante a execução desse fluxo. Enfim, foi um grande aprendizado para a Unidade, que com certeza poderá servir de exemplo a outras Unidades da Embrapa.





EMBRAPA

RONDÔNIA

Introdução

A área de Transferência de Tecnologias (TT) da Embrapa Rondônia, subordinada à Chefia-Adjunta de Transferência de Tecnologia, é responsável por colaborar com o cumprimento da missão da Unidade, notadamente no que diz respeito à difusão das soluções e inovações tecnológicas para a sustentabilidade da agricultura, em benefício da sociedade brasileira. A agenda de ações desenvolvidas em 2016 foi abrangente e diversificada, condizente com as demandas apresentadas à Embrapa Rondônia e dentro das suas linhas de atuação, enquanto Unidade de referência em agricultura, pecuária e florestas no Estado de Rondônia e na Amazônia.

No setor produtivo agropecuário, o Estado de Rondônia se destaca pela produção de café, grãos e leite. A área de TT concentra esforços para fazer com que os conhecimentos e as soluções tecnológicas geradas pela pesquisa alcancem cada vez mais o setor produtivo e promovam a inovação e o desenvolvimento sustentável da agropecuária. No setor florestal, a participação na elaboração de políticas públicas para o fortalecimento e a valorização dos produtos da biodiversidade amazônica é uma constante nas ações da Unidade, com destaque para a atuação conjunta da pesquisa e TT no grupo de trabalho que tem como objetivo a consolidação da cadeia de valor da castanha-do-brasil, os estudos socioeconômicos e os eventos de capacitação em comunidades extrativistas e terras indígenas. Os benefícios das tecnologias agropecuárias

geradas pela Empresa devem estar ao alcance dos cidadãos, para que o Brasil produza alimentos em quantidade e qualidade suficientes para garantir a segurança alimentar e nutricional.

As ações de TT realizadas foram possíveis graças à captação de recursos em projetos do Sistema Embrapa de Gestão (SEG), da Rede de fomento ILPF, e também em parcerias locais com instituições públicas e privadas. Essas ações foram desenvolvidas por intermédio do Setor de Implementação da Programação de Transferência de Tecnologia (SIPT), que dispõe de uma biblioteca com vasto acervo técnico-científico, e do Setor de Prospecção e Avaliação de Tecnologias (SPAT). Além disso, vincula-se também à Chefia de TT o Comitê Local de Propriedade Intelectual

(CLPI), responsável pela avaliação dos aspectos de propriedade intelectual de projetos liderados pela Unidade, acesso a patrimônio genético e conhecimento tradicional associado.

No ano de 2016, a equipe de TT da Embrapa Rondônia foi reforçada com a realocação e chegada de três colaboradores: dois administradores, para integrar o SPAT, que contava apenas com um economista; e uma comunicóloga, que se integrou à equipe do SIPT. O fortalecimento do SPAT já gerou bons frutos, com estudos de prospecção para a pecuária leiteira, o café e o sistema de plantio direto. A composição da equipe da área de TT da Unidade está apresentada na Tabela 1.

Tabela 1. Equipe da área de Transferência de Tecnologia da Embrapa Rondônia.

Nome	Cargo/Função	Formação	Setor
Frederico José Evangelista Botelho	Analista A/ chefe-adjunto de TT	Engenheiro-agrônomo, doutor em Fitotecnia	CHTT
Itacy Duarte Silveira	Técnico A/secretária	Ensino médio	CHTT
Calixto Rosa Neto	Analista A	Administrador, mestre em Administração	SPAT
Francisco de Assis Correa Silva	Analista A	Administrador, mestre em Administração	SPAT
Leonardo de Ventura Araújo	Analista A	Economista, mestre em Economia	SPAT
Davi Melo de Oliveira	Analista A/supervisor	Engenheiro-agrônomo, mestre em Fitotecnia	SIPT
Denis César Cararo	Analista A	Engenheiro-agrônomo, doutor em Irrigação	SIPT
Rhuan Amorim de Lima	Analista A	Médico-veterinário, mestre em Ciências Veterinárias	SIPT
Samuel Rodrigues Fernandes	Analista A	Engenheiro-agrônomo	SIPT
Vânia Beatriz Vasconcelos de Oliveira	Pesquisador B	Comunicóloga, mestre em Extensão Rural	SIPT
Wilma Inês de França Araújo	Analista A	Bacharel em Letras, especialista em Linguística	SIPT/Biblioteca
Cleide Maria Lemos do Rio	Técnico A	Ensino médio	SIPT/Biblioteca
Paulo Moreira	Pesquisador	Engenheiro-agrônomo, mestre em Zootecnia	Núcleo Norte – CNPGL

Ações de Transferência de Tecnologia

A Embrapa Rondônia concentra suas atividades de TT nas áreas de maior potencial e relevância para o Estado de Rondônia, com abrangência também, em alguns casos, aos estados vizinhos. Salienta-se também que tais ações são estrategicamente importantes no contexto nacional, tanto no âmbito da agricultura familiar quanto do agro-negócio. Nesse sentido, destacam-se as ações no âmbito da cafeicultura, bovinocultura de leite, silvicultura, produtos florestais não madeireiros, mandiocultura, fruticultura de espécies regionais, produção de grãos, sistema plantio direto e integração lavoura-pecuária-floresta.

A participação e a realização de eventos (palestras, cursos, treinamentos, dias de campo, visitas técnicas, reuniões técnicas, etc.), bem como a condução de Unidades Demonstrativas, originaram-se de metas de projetos internos da Empresa, projetos cofinanciados, atendimento de demandas de parceiros, demandas do setor produtivo, contratos de cooperação técnica e negócios tecnológicos. Além de levarem inovação ao setor produtivo, essas ações promovem o intercâmbio de conhecimento e o fortalecimento da marca Embrapa.

No ano de 2016, a Unidade, por meio de seu corpo técnico, esteve diretamente envolvida em mais de 100 eventos, seja pela participação em eventos sob demanda, seja em eventos copromovidos ou promovidos pela própria Unidade. Estima-se que, neste ano, aproximadamente 6 mil pessoas estiveram presentes a esses eventos. Na Tabela 2, são mencionados os principais eventos e ações com a participação da Unidade.

Em 2016, a Unidade participou de feiras, exposições e mostras de ciência, como, por exemplo, a *Semana Nacional de Ciência e Tecnologia*. Além disso, coordenou programas como o Embrapa & Escola, que beneficia direta e indiretamente vários segmentos da sociedade, tais como a

comunidade escolar e o cidadão comum, contribuindo para a promoção da imagem institucional.

Neste segmento, a Embrapa Rondônia vem consolidando ano a ano sua participação no maior evento de agricultura da região Norte, a *Rondônia Rural Show*, cuja quinta edição ocorreu no Município de Ji-Paraná, de 25 a 28 de maio de 2016. Com grande impacto regional, e até mesmo nacional e internacional, a feira contou com mais de 50 mil visitantes, os quais puderam conhecer tecnologias desenvolvidas pela Embrapa, que foram apresentadas em seu estande institucional, na vitrine tecnológica, bem como em palestras e oficinas técnicas.

Na sua segunda edição, a *Feira de Negócios e Tecnologias Rurais Sustentáveis de Porto Velho (Portoagro)* ocorreu no período de 25 a 28 de agosto de 2016. A Unidade também se fez presente por meio do seu estande institucional e do *Circuito Tecnológico* promovido em seu campo experimental.

A Unidade também participou de mais uma *Dinâmica Agropecuária*, a *Dinapec 2016*, que foi realizada em Campo Grande, MS, de 9 a 11 de março de 2016, com foco na tecnologia Vetscore® e na técnica de Inseminação Artificial em Tempo Fixo (IATF) em Blocos.

A Unidade se fez igualmente presente em diversas feiras e exposições, principalmente ministrando conteúdo técnico, na forma de palestras.



Estande da Embrapa na V Rondônia Rural Show.

Foto: Frederico Botelho

Intercâmbio de conhecimento com consultores argentinos

Na área de intercâmbio internacional de conhecimento, a Unidade teve a oportunidade de receber um grupo de 11 consultores agropecuários da Argentina, vinculados ao Consorcio Regional de Experimentación Agrícola (Crea). Além da Unidade, o grupo também visitou propriedades rurais dos municípios de Porto Velho e Cujubim, RO. Os consultores tinham como objetivo conhecer as pesquisas que estão sendo desenvolvidas no estado, bem como a produção de grãos, a pecuária (leite e corte) e a piscicultura. Também fizeram uma apresentação do trabalho realizado pelo consórcio na Argentina, destacando o arranjo institucional, a forma de atuação, as linhas de atuação e os desafios que enfrentam. A troca de experiências foi muito rica para ambas as partes, e os argentinos puderam levar na bagagem um panorama a respeito do que a Unidade realiza e da agropecuária rondoniense.

Foto: Renata Silva



Visita técnica de consultores argentinos à Embrapa Rondônia.

Ações de destaque

Projeto Jirau

Desde 2011, a Embrapa Rondônia executa o Projeto Feijão com Arroz, em parceria com a Energia Sustentável do Brasil (ESBR), consórcio responsável pela Usina Hidrelétrica Jirau, no Rio Madeira, Porto Velho, RO. As ações de TT e de intercâmbio

Tabela 2. Principais eventos de Transferência de Tecnologia com a participação da Embrapa Rondônia em 2016.

Item	Descrição do evento	Local	Período de realização	Abrangência	Público-alvo	Número de participantes
Cursos						
1	Curso Modular em Sistema de Produção de Leite	Ji-Paraná, RO	6 módulos durante o ano	Estadual	Técnicos	25
2	Produção de Café	Alta Floresta, MT	8 a 10/11	Estadual	Técnicos	25
3	Produção de Mudanças Clonais de Café Conilon	Ouro Preto do Oeste, RO	14 a 15/6	Estadual	Técnicos	8
4	Dendrometria	Porto Velho, RO	21/10	Municipal	Estudantes	25
5	Controle e Erradicação de Brucelose e Tuberculose Bovina	Porto Velho, RO	30/5 a 3/6	Estadual	Técnicos e estudantes	26
6	Sistema de Produção de Banana	Porto Velho, RO	2/12	Municipal	Produtores e técnicos	15

Continua...

Tabela 2. Continuação.

Item	Descrição do evento	Local	Período de realização	Abrangência	Público-alvo	Número de participantes
Dias de campo						
7	<i>Dia de Campo: Soja, Milho e ILPF</i>	Ariquemes, RO	17/3	Municipal	Técnicos e estudantes	117
8	<i>Dia de Campo: Banana</i>	Porto Velho, RO	6/5	Estadual	Produtores, técnicos, estudantes, etc.	135
9	<i>Tecnologias para a Cultura do Café no Acre</i>	Rio Branco, AC	10/6	Estadual	Produtores, técnicos, estudantes, etc.	221
10	<i>Dia de Campo de Safinha: Milho, Sorgo e Girassol</i>	Vilhena, RO	16/6	Estadual	Produtores, técnicos, estudantes, etc.	150
11	<i>Circuito Tecnológico: Leite, Café, ILPF, Mandioca e Fruticultura</i>	Porto Velho, RO	25 e 26/8	Estadual	Produtores, técnicos, estudantes, etc.	181
12	<i>Dia de Campo: Soja</i>	Porto Velho, RO	15/3	Estadual	Produtores, técnicos, estudantes, etc.	121
13	<i>Dia de Campo: Soja</i>	Vilhena, RO	23/2	Estadual	Produtores, técnicos, estudantes, etc.	150
14	<i>Dia de Campo: Soja</i>	Castanheiras, RO	25/2	Estadual	Produtores, técnicos, estudantes etc.	55
15	<i>Dia de Campo: Mandioca</i>	Porto Velho, RO	24/11	Estadual	Produtores, técnicos, estudantes, etc.	62
Palestras						
16	<i>Agronegócios – Perspectivas e Desafios</i>	Porto Velho, RO	1º/6	Municipal	Estudantes	120
17	<i>Alimentação e Nutrição Animal</i>	Presidente Médici, RO	1º/7	Municipal	Produtores e técnicos	50
18	<i>Café: Poda Programada de Ciclo</i>	Alta Floresta do Oeste, RO	16/7	Municipal	Produtores e técnicos	24
19	<i>Implantação de Lavouras, Pragas e Doenças do Cafeeiro</i>	Colorado do Oeste, RO	20/10	Municipal	Produtores e técnicos	121

Continua...

Tabela 2. Continuação.

Item	Descrição do evento	Local	Período de realização	Abrangência	Público-alvo	Número de participantes
Seminários, workshops e encontros						
20	Qualidade e Sustentabilidade do Café	Porto Velho, RO	12/5	Estadual	Produtores e técnicos	70
21	Workshop de Colheita Semimecanizada do Café Canephora	Ouro Preto do Oeste, RO	14/7	Estadual	Produtores, técnicos e estudantes	200
22	Encontro sobre Integração-Lavoura-Pecuária-Floresta (ILPF)	Ariquemes e Rolim de Moura, RO	23 e 24/8	Estadual	Produtores, técnicos e estudantes	135
23	Oficina Territorial do Fundo Amazônia	Porto Velho, RO	18 a 19/9	Estadual	Técnicos, representantes de instituição, agentes de fomento	79
Feiras e exposições						
24	Rondônia Rural Show	Ji-Paraná, RO	25 a 28/5	Nacional	Produtores, técnicos, estudantes e sociedade em geral	Cerca de 50 mil pessoas
25	Portoagro	Porto Velho, RO	24 a 28/8	Municipal	Produtores, técnicos, estudantes e sociedade em geral	Cerca de 10 mil pessoas
Lançamentos						
26	Livro: Café na Amazônia	Ji-Paraná, RO	26/8	Nacional	Produtores, técnicos, estudantes, etc.	200

do conhecimento previstas na parceria são realizadas com os reassentados da usina hidrelétrica, bem como com os produtores rurais da região. A Unidade tem fornecido apoio técnico às instituições que prestam assistência aos reassentados, levando soluções tecnológicas sobre temas de importância e de interesse do público, como a pecuária leiteira, a fruticultura e a mandiocultura.

Durante o ano de 2016, foram conduzidas seis Unidades Demonstrativas (UDs) na área do Reassentamento Rural Coletivo Vida Nova, associação criada pela ESBR para dar suporte aos reassentados da barragem. Nas UD's, foram apresentadas as seguintes tecnologias: BRS Kurumi (forrageira), variedades de mandioca, café conilon BRS Ouro Preto, manejo do abacaxizeiro, manejo e variedades de banana e manejo e variedades de cana-de-açúcar para suplementação alimentar de bovinos no período de seca. No caso da cana, também foram instaladas e conduzidas

quatro UD's adicionais em áreas de produtores. Ademais, foram realizados diversos eventos de capacitação para reassentados, produtores e técnicos, entre dias de campo, visitas técnicas, palestras e cursos, que abordaram temas como café, banana, mandioca e cana-de-açúcar.

Circuito Tecnológico

Como parte da programação da *II Portoagro*, ocorreu no campo experimental da Embrapa Rondônia, nos dias 25 e 26 de agosto de 2016, o *Circuito Tecnológico* – um grande dia de campo com estações temáticas em forma de circuito, com palestras simultâneas sobre os temas cafeicultura, pecuária de leite, mandiocultura, fruticultura e Integração Lavoura-Pecuária-Floresta (ILPF). Por seu formato diferenciado, o evento foi uma iniciativa pioneira na Unidade, que chamou muito a atenção dos participantes, da imprensa e dos demais parceiros. Sua realização tornou-se possível graças à rede de parceiros. O desafio é manter o *Circuito Tecnológico* no calendário de eventos da Unidade para 2017.

Capacitação continuada em bovinocultura de leite

O *Curso Modular em Sistema de Produção de Leite* iniciou-se em abril de 2016, fruto de uma parceria com o Serviço Nacional de Aprendizagem Rural (Senar) – Administração Regional

Foto: Renata Silva



Evento de treinamento sobre a cultura do café no âmbito do Projeto Jirau.



Foto: Renata Silva

Estação temática sobre IPLF no *Circuito Tecnológico*.

Rondônia. O curso contém atividades teóricas e práticas, desenvolvidas em seis módulos, que, em conjunto, abrangem todos os temas e tecnologias preconizadas para produção de leite em Rondônia. Foram capacitados 25 técnicos de diversos municípios do estado, representantes de várias instituições (públicas e privadas), atuantes na cadeia produtiva do leite. Os módulos tratam dos seguintes temas: gestão da propriedade; manejo, renovação e recuperação de pastagens; reprodução; manejo sanitário; qualidade do leite; e controle da mastite bovina. A capacitação teve por objetivo fortalecer a cadeia produtiva, melhorar o processo de transferência de tecnologias para os produtores, por meio da atualização do conhecimento e fornecimento de subsídios técnicos para a tomada de decisão no campo dos agentes de Ater.

Lançamento do livro *Café na Amazônia*

A Embrapa Rondônia realizou o lançamento do livro *Café na Amazônia* durante a 5ª *Rondônia Rural Show*. Participaram do evento o chefe-geral da Unidade, o governador do Estado de Rondônia e diversos atores do agronegócio, da cadeia da cafeicultura e políticos. A publicação é resultado de mais de 20 anos de pesquisa da Embrapa Rondônia e seus parceiros. O café é uma das principais atividades da agricultura familiar de estado.

O livro também foi lançado no Estado do Acre, em dia de campo de café realizado em Rio Branco, no dia 10 de junho de 2016. Nesse evento, estiveram presentes mais de 200 participantes, entre eles representantes do governo do estado, da Emater e da Embrapa.

Foto: Renata Silva



Lançamento do livro *Café na Amazônia* durante a V *Rondônia Rural Show*.

Ações para a cafeicultura na Amazônia

A Embrapa Rondônia estabeleceu contrato de cooperação técnica com o Governo do Estado de Mato Grosso, no âmbito do Programa de Revitalização da Cafeicultura no Estado do Mato Grosso (Pró-Café MT), que vem sendo desenvolvido sob a coordenação da Secretaria Estadual de Agricultura Familiar e Assuntos Fundiários (Seaf-MT), em dez municípios do Estado. O estabelecimento dessa parceria desencadeou o desenvolvimento de ações de TT e pesquisa para a cafeicultura mato-grossense. Foi disponibilizado material genético melhorado de café (cultivar conilon BRS Ouro Preto) para a formação de Unidades de Referência Tecnológica (URT). Em novembro de 2016, iniciaram-se as ações de capacitação, com a participação de 25 técnicos da extensão rural em um curso sobre a cultura do café, no qual foram abordados os seguintes temas: implementação e manejo de lavoura de café clonal; formação e condução de jardim clonal; e produção de mudas clonais. As ações terão continuidade em 2017, com a implantação e a condução de Unidades de Referência Tecnológica e apoio técnico à implantação e à condução de Unidades de Aprendizagem, assim como a capacitação continuada dos técnicos.

O ano de 2016 foi marcado também pela participação da Unidade e de diversos parceiros na



Foto: Denis Cararo

Curso sobre Manejo da Cultura do Café, Alta Floresta, MT.

Semana Internacional do Café, em Belo Horizonte, MG. Esse é o maior evento de café realizado no Brasil. A cafeicultura rondoniense se fez presente com seu estande multi-institucional, no qual a Embrapa teve papel preponderante. Os visitantes ficaram impressionados com a relevância da atividade cafeeira para o Estado de Rondônia e com as tecnologias desenvolvidas pela Unidade. Além de terem recebido informações técnicas sobre a cultura, os participantes do evento puderam degustar o café robusta fino de Rondônia.

Prospecção de demandas – leite e café

Com o objetivo de identificar as principais demandas tecnológicas da pecuária leiteira e da cafeicultura em Rondônia, advindas dos técnicos da extensão rural e de outras instituições de assistência técnica rural, os analistas da Unidade realizaram estudos de caso, por meio da aplicação de instrumento de coleta de dados semiestruturados, junto a 103 técnicos da Emater-RO, do Senar-RO, de laticínios e prefeituras municipais. Buscou-se conhecer, sob a ótica dos profissionais entrevistados, aspectos relacionados ao setor de produção de leite e café em Rondônia, a fim de propiciar ações efetivas de inovação tecnológica por parte da Unidade, bem como de utilização de tecnologias, processos e práticas agropecuárias por ela gerados e já disponíveis para fins de transferência ao setor produtivo.

Em relação à pecuária de leite, as três principais demandas tecnológicas citadas foram: o manejo e a recuperação de pastagens, o melhoramento genético e a nutrição animal. Quanto à cafeicultura, os entrevistados apontaram como principais demandas tecnológicas: a qualidade das mudas, a irrigação, o controle de pragas e doenças e a adubação.

Considerações finais

O ano de 2016 foi notadamente um período de muitas realizações para a área de Transferência e Tecnologia da Embrapa Rondônia. O setor foi fortalecido com a ampliação das equipes do SIPT e SPAT, fato que permitiu o melhor cumprimento das atribuições do setor, e também da missão da Empresa. Além de uma equipe robusta e capacitada, foi necessário implementar estratégias apropriadas de TT e intercâmbio de conhecimento, para que as soluções tecnológicas geradas pelas pesquisas desenvolvidas pela Embrapa alcançassem o setor produtivo e beneficiassem a sociedade brasileira. Alinhado a isso, o setor inovou em 2016 com novos formatos de ações, como foi o caso do *Circuito Tecnológico*, e também com a implementação da metodologia de capacitação continuada de técnicos, por meio de cursos modulares sobre a bovinocultura de leite, o qual já está servindo de modelo para outras cadeias produtivas.

As ações do setor de TT da Unidade estão fundamentadas no atendimento às demandas produtivas e tecnológicas dos diferentes arranjos

produtivos que são desenvolvidos no âmbito dos territórios de abrangência da Unidade, buscando a aplicação e a adoção das soluções tecnológicas geradas e adaptadas, que contribuem para o desenvolvimento sustentável da atividade agropecuária. Assim, a ampliação das ações em cafeicultura para os estados de Mato Grosso, Acre e Amazonas, bem como das parcerias em pesquisas nos estados do Centro-Sul do Brasil, vem consolidando a Unidade como um centro de referência em pesquisa com café na Amazônia e no Brasil.

O sucesso das atividades de TT desenvolvidas pela Unidade deve-se não somente à competência técnica e ao comprometimento de sua equipe, mas também ao esforço e ao engajamento institucional da rede de parceiros estabelecida, maneira pela qual a Unidade busca minimizar os desafios do processo de inovação no campo, potencializando o desenvolvimento sustentável da agropecuária.

Por tudo isso, estima-se que o ano de 2017 deve ser ainda mais desafiador, haja vista a necessidade de manutenção das conquistas realizadas em 2016 e a busca por novos avanços.



EMBRAPA RORAIMA

Introdução

A Embrapa Roraima conta uma Chefia-Adjunta de Transferência de Tecnologia como parte de sua estrutura organizacional, à qual incumbe a coordenação do processo de Transferência de Tecnologia (TT) da Unidade. À Chefia-Adjunta de TT estão vinculados o Setor de Prospecção e Avaliação de Tecnologias (SPAT), o Setor de Implementação da Programação de Transferência de Tecnologia (SIPT) e o Comitê Local de Propriedade Intelectual (CLPI), como instâncias executivas de suas ações.

Regimentalmente, a execução das ações de TT fica sob a responsabilidade do SIPT, que conta com uma estrutura de apoio composta por dois tratores agrícolas com tração auxiliar, um microtrator tipo Bobcat, uma grade aradora, uma grade niveladora, uma roçadeira hidráulica, uma semeadeira, uma plantadeira para mandioca, um perfurador de solo, uma enxada rotativa e um rotocanteirador, além de vários equipamentos de pequeno porte.

A área de TT está instalada em uma área física de aproximadamente 190 m², contando com sala de reuniões para 20 pessoas, equipada com sistema de projeção e rede de informática. Dispõe, ainda, de um galpão para máquinas agrícolas com área aproximada de 200 m².

A equipe de TT é composta por 11 empregados, sendo sete analistas (dois especialistas, dois

mestres e um doutor), dois técnicos e um assistente, conforme apresentado na Tabela 1.

A Embrapa Roraima é uma Unidade de pesquisa ecorregional, cuja atuação está fortemente vinculada ao atendimento de demandas produtivas com foco nos biomas da região em que está inserida. Assim, considerando a grande diversidade social e ambiental, que caracteriza o Estado de Roraima, a Unidade tem uma atuação bastante diversificada, tanto em sua programação de pesquisa quanto de TT.

São desenvolvidas ações voltadas para demandas típicas tanto do agronegócio – como a disponibilização de cultivares de soja e arroz, sistema integração lavoura-pecuária-floresta, plantio direto e manejo integrado de pragas – quanto da agricultura familiar e indígena, como sistemas alternativos de produção de alimentos, novas variedades de mandioca, sistema de produção de melancia, sistemas de produção agroecológicos, sistemas agroflorestais, fruteiras nativas da Amazônia e exploração de recursos florestais não madeireiros.

Tabela 1. Equipe de Transferência de Tecnologia da Embrapa Roraima.

Nome	Cargo/Função	Área de atuação	Setor
Miguel Amador de Moura Neto	Analista/ chefe-adjunto de TT	Engenharia Agrônômica e Direito	CHTT
Leslie Valery Thome Bantim da Silva Simon	Analista/supervisora	Antropologia	SPAT
Liliane Barbosa dos Santos Gadelha	Analista	Ciências Econômicas e especialização em Agronegócios com Ênfase em Mercados	SPAT
Alcides Galvão dos Santos	Analista	Administração de Empresas, especialização em Consultoria de Micro e Pequenas Empresas, MBA em Marketing e mestrado em Economia	SPAT
Arlindo Melo Filho	Assistente	Ciências Econômicas e especialização em Administração Rural	SPAT
Lourenço de Souza Cruz	Analista/supervisor	Engenharia Agrônômica e especialização em Gestão Florestal	SIPT
Admar Bezerra Alves	Analista	Engenharia Agrônômica, especialização em Engenharia de Irrigação, Nutrição Mineral de Plantas e Gestão do Agronegócio, mestrado em Agronegócios	SIPT
Carlos Eduardo D'Alencar Mendonça	Analista	Medicina Veterinária, especialização em Defesa Sanitária, Inspeção e Higiene de Produtos de Origem Animal, mestrado em Ciência Animal e doutorado em Ciências Animais	SIPT
Jose Alberto Marttel Mattioni	Analista A	Engenharia Agrônômica, mestrado em Engenharia Agrícola e especialização em Agroambiente	SIPT
Ozélio Izidório Messias	Técnico	Técnico em Agropecuária	SIPT
Waldivino Pereira de Oliveira	Assistente	Graduação Técnica Superior em Agronegócio	SIPT

Durante o ano de 2016, foi aplicado o montante de R\$ 101.293,09 pela Unidade em atividades de TT. Desse total, R\$ 19.800,00 (20%) foram oriundos de liberações destinadas à rotina de TT (R\$ 17.800,00) e balanço social (R\$ 2.000,00) e R\$ 81.493,09 (80%) de projetos da Unidade registrados no Sistema de Gerenciamento da Programação da Embrapa (Ideare). Os recursos originários de projetos do Sistema Embrapa de Gestão (SEG) estão distribuídos em projetos do Macroprograma 4 (R\$ 58.218,22) e em planos de ação e atividades de TT vinculados aos Macroprogramas 2 e 3 (R\$ 37.656,00). Do total de recursos da carteira de projetos da Unidade em 2016, apenas 12% foi destinado à implementação de ações relacionadas à TT.

Ações de Transferência de Tecnologia

Os principais eventos e ações de TT realizados pela Embrapa Roraima, no ano de 2016, são apresentados nas Tabelas 2 e 3.

Ações de destaque

Dia de Campo sobre a cultura da melancia em Roraima

O dia de campo foi realizado, em 2016, no Campo Experimental Água Boa, Município de Boa Vista, RR, e teve como público técnicos de Assistência Técnica e Extensão Rural (Ater), produtores rurais e estudantes. O objetivo do evento foi o de apresentar novas tecnologias para a cultura da melancia irrigada no Estado de Roraima, com foco no consórcio com mandioca e na rotação com milho.

A melancia é uma das frutas mais produzidas em Roraima, ficando atrás apenas da banana. São cultivados cerca de 1.400 hectares, com



Foto: Clarice Monteiro Rocha

Dia de Campo sobre a cultura da melancia, Boa Vista, RR.

produtividade média de 20 t/ha. A produtividade é considerada baixa, o que se deve principalmente ao manejo inadequado de insetos-praga, de doenças e da adubação e ao desequilíbrio na disponibilidade de água no solo. Entretanto, com uso adequado da tecnologia, como do uso correto da irrigação, pode-se obter produtividades de 40 t/ha a 50 t/ha.

O dia de campo abordou a rotação de culturas com a melancia, adubação nitrogenada, adubos orgânicos, irrigação e avaliação de consórcio melancia/mandioca. O destaque foi a apresentação dos resultados de pesquisa relacionados principalmente ao consórcio melancia/mandioca.

Lançamento de variedade de arroz japonico BRS 358 adaptada às condições de Roraima

O evento para promover o lançamento da cultivar de arroz japonico BRS 358 foi realizado, em 2016, na Fazenda Cunha Pucá, localizada no Município de Cantá, RR. Estiveram presentes no evento de lançamento técnicos de Ater, produtores rurais, empresários da agroindústria do arroz, representantes de instituições públicas, jornalistas, estudantes e público em geral.

A cultivar BRS 358, recomendada para cultivo em várzeas sob regime de irrigação por inundação

Tabela 2. Realização e participação da Embrapa Roraima em eventos de Transferência de Tecnologia em 2016.

Item	Descrição do evento	Local	Período de realização	Abrangência	Público-alvo	Número de participantes
Curso						
1	Agroindústria de produtos vegetais (durante a II Semana dos Povos Indígenas da UFRR) (Carga horária: 8h)	UFRR, Boa Vista, RR	28 e 29/1	Municipal	Estudantes da Universidade Federal de Roraima (UFRR)	20
2	Cultivo do maracujá em Roraima	Embrapa Roraima	23 a 25/5	Municipal	Alunos da Escola Agrotécnica da Universidade Federal de Roraima (Eagro)	35
3	Tecnologias de produção de mudas de cupuaçuzeiro e manejo fitotécnico da cultura	Eagro	31/5	Municipal	Técnicos e agricultores	15
4	Seleção de matrizes, sementes e produção de mudas de cedro-doce (Carga horária: 8h)	Sede	15/6	Municipal	Técnicos da Seapa, estagiários e bolsistas	16
5	Produção de mudas e enxertia de cupuaçuzeiro	Pacaraima, RR	28/6	Municipal	Agricultores	32
6	Tecnologias de produção de mudas de cupuaçuzeiro e implantação da cultura (Carga horária: 8h)	Rorainópolis, RR	14 e 15/7	Municipal	Agricultores e alunos da Universidade Estadual de Roraima (Uerr)	22
7	Treinamento em identificação de mosca-das-frutas (<i>Diptera: Tephritidae</i>) (Carga horária: 24h)	Embrapa Roraima	14 a 16/9	Municipal	Técnicos da Agência de Defesa Agropecuária de Roraima (Aderr) e estudantes	12
8	Patologia de sementes (Carga horária: 8h)	Embrapa Roraima	24/11	Municipal	Estudantes	7
9	Administração rural e economia rural: planilha de avaliação financeira AmazonSaf (Carga horária: 8h)	Uerr, Rorainópolis, RR	25/11	Municipal	Técnicos de Assistência Técnica e Extensão Rural (Ater), estudantes e produtores rurais	9
Lançamento de tecnologia (produtos, processos e serviços)						
10	Lançamento da cultivar de arroz irrigado BRS 358 para a culinária japonesa	Fazenda Cunha Pucá, Cantá, RR	12/3	Estadual	Técnicos de Ater, produtores rurais, representantes de instituições públicas, jornalistas, estudantes e público em geral	98
11	Lançamento de cultivares de mandioca de mesa (Saracura, BRS Japonesa e BRS Moura) e de indústria (BRS Calpira e BRS Tapioqueira), indicadas para o cultivo no Estado de Roraima	Campo Experimental Serra da Prata, Mucajaí, RR	18/11	Estadual	Técnicos de Ater, produtores rurais, representantes de instituições públicas, jornalistas, estudantes e público em geral	84

Continua...

Tabela 2. Continuação.

Item	Descrição do evento	Local	Período de realização	Abrangência	Público-alvo	Número de participantes
Dia de campo						
12	<i>Dia de Campo: Alternativas de cultivo da melancia irrigada no cerrado de Roraima</i>	Campo Experimental Água Boa, Município de Boa Vista, RR	3/3	Estadual	Técnicos de Ater, produtores rurais e estudantes	138
13	<i>Dia de Campo: Lançamento da cultivar de arroz irrigado para a culinária japonesa, a BRS 358</i>	Fazenda Cunha Pucá, BR-401, Cantá, RR	12/3	Estadual	Técnicos de Ater, produtores rurais e estudantes	98
14	<i>Dia de Campo: Lançamento de cultivares e plantio mecanizado da mandioca</i>	Campo Experimental Serra da Prata, Mucajaí, RR	18/11	Estadual	Técnicos de Ater, produtores rurais e estudantes	84
Palestra						
15	<i>Recursos Florestais em Roraima</i>	Escola Antônio Pinho Lima, Boa Vista, RR	25/2	Municipal	Alunos do Centro de Educação Profissional Professor Antônio Pinho Lima	28
16	<i>Avaliação da Qualidade da Melancia</i>	Sede da prefeitura, Normandia, RR	22/3	Municipal	Técnicos	16
17	<i>Cultivo da Banana</i>	Auditório da Embrapa Roraima, Boa Vista, RR	28/3	Municipal	Alunos do curso de Agronomia da UFRR	11
18	<i>Resultados de Pesquisa sobre o Cultivo da Melancia Irrigada no Cerrado de Roraima</i>	Parque de exposições, Normandia, RR	16/4	Municipal	Produtores	29
19	<i>Diagnóstico Preliminar dos Problemas Ocorridos nas Pastagens de Roraima</i>	Auditório da Embrapa Roraima, Boa Vista, RR	31/5	Municipal	Técnicos	25
20	<i>Diagnóstico Preliminar dos Problemas Ocorridos nas Pastagens de Roraima</i>	Cooper carne, Boa Vista, RR	31/5	Municipal	Técnicos, pecuaristas	54
21	<i>Hormônios vegetais</i>	Uerr, Boa Vista, RR	1º/6	Municipal	Alunos	16
22	<i>Desperdício de Frutas e Hortaliças</i>	Uerr, Boa Vista, RR	10/6	Municipal	Alunos da Uerr	10
23	<i>Fisiologia Pós-Colheita</i>	Uerr, Boa Vista, RR	17/6	Municipal	Alunos da Uerr	16
24	<i>Fisiologia Pós-Colheita: Injúrias Mecânicas</i>	Uerr, Boa Vista, RR	24/6	Municipal	Alunos da Uerr	13

Continua...

Tabela 2. Continuação.

Item	Descrição do evento	Local	Período de realização	Abrangência	Público-alvo	Número de participantes
25	Diagnóstico sobre a Pecuária no Estado de Roraima	Auditório da Seapa, Boa Vista, RR	27/6	Municipal	Técnicos da Seapa/Aderr e empregados	25
26	Fisiologia Pós-Colheita de Flores de Corte	Uerr, Boa Vista, RR	21/7	Municipal	Alunos da Uerr	12
27	Perdas na Pós-Colheita de Frutas e Hortaliças	Feira do Produtor, Boa Vista, RR	1º/8	Municipal	Feirantes	29
28	Cultivo da Banana	Embrapa Roraima, Boa Vista, RR	25/8	Municipal	Estudantes e professores da UFRR	6
29	Cultivo da Banana	Embrapa Roraima, Boa Vista, RR	30/5	Municipal	Estudantes e professores da Faculdade Roraimense de Ensino Superior (Fares)	15
30	Tipos de Agrotóxicos Usados no Brasil	Auditório da Embrapa Roraima, Boa Vista, RR	15/9	Municipal	Alunos da Eagro	20
31	Desperdícios de Frutas e Hortaliças	Escola Estadual Mário Davi Andreadza, Boa Vista, RR	26/10	Municipal	Alunos da Escola Estadual Mário Davi Andreadza	29
32	Polpa de Cupuaçu	Escola Estadual Mário Davi Andreadza, Boa Vista, RR	26/10	Municipal	Alunos da Escola Estadual Mário Davi Andreadza	24
33	Boas Práticas de Fabricação para Agroindústria	UFRR, Boa Vista, RR	25/11	Municipal	Alunos da UFRR	15
34	Agregando Valor a Frutas e Hortaliças: Uso de Boas Práticas nas Etapas de Colheita e Pós-Colheita – O Cupuaçu como Estudo de Caso (II Seminário Empreendedorismo, Inovação e Sustentabilidade)	UFRR, Boa Vista, RR	13/12	Municipal	Público em geral	4
35	Agregando Valor a Frutas e Hortaliças: Processamento de Frutas como Oportunidade à Agroindústria Familiar (II Seminário Empreendedorismo, Inovação e Sustentabilidade)	UFRR, Boa Vista, RR	13/12	Municipal	Público em geral	7

Continua...

Tabela 2. Continuação.

Item	Descrição do evento	Local	Período de realização	Abrangência	Público-alvo	Número de participantes
Visita técnica						
36	Alternativas de cultivo da melancia irrigada no Cerrado de Roraima	C.E. Água Boa, Boa Vista, RR	9/3	Municipal	Alunos do curso de Agronomia da Fares	14
37	Tecnologia de produção de mudas de cupuaçuzeiro e implantação de pomar	Sede da Embrapa Roraima, Boa Vista, RR	1º/6	Municipal	Estudantes, técnicos e agricultores	16
38	Plantio direto, integração lavoura-pecuária-floresta e plantio direto – soja, milho e braquiária	C.E. Água Boa, Boa Vista, RR	27/6	Municipal	Estudantes da UFRR	27
39	Plantio direto e integração lavoura-pecuária-floresta	C.E. Água Boa, Boa Vista, RR	24/7	Municipal	Estudantes da UFRR	33
40	Plantio direto e integração lavoura-pecuária-floresta	C.E. Água Boa, Boa Vista, RR	1º/9	Municipal	Estudantes da UFRR	25
41	Visita dos alunos do curso técnico em Agronegócio do IFRR – Campus Bonfim	Sede da Embrapa Roraima, Boa Vista, RR	30/11	Municipal	Alunos do Instituto Federal de Roraima (IFRR)	29
42	Visita ao consórcio melancia x mandioca	C.E. Água Boa, Boa Vista, RR	23/6	Municipal	Alunos da Fares	9
43	Visita dos alunos do curso de Agronomia da Uerr – Rorainópolis	Laboratório de Microbiologia do Solo da Embrapa Roraima, Boa Vista, RR	14/6	Municipal	Estudantes	9
44	Visita dos alunos do curso de Agronomia da Uerr – Alto Alegre	Laboratório de Fitopatologia da Embrapa Roraima, Boa Vista, RR	13/6	Municipal	Estudantes	9
45	Pesquisa da Embrapa com animal – ovinos Barriga Negra	Sede da Embrapa Roraima, Boa Vista, RR	8/4	Municipal	Estudantes	39

Continua...

Tabela 2. Continuação.

Item	Descrição do evento	Local	Período de realização	Abrangência	Público-alvo	Número de participantes
Seminário						
46	Cultura do Cacaú	Auditório da Embrapa Roraima	9/12	Municipal	Pesquisadores e analistas da Embrapa, professores, técnicos, produtores rurais e lideranças da agricultura familiar	27
Seminário (Jornada)						
47	III Reunião de Tecnologias para a Cultura da Soja no Cerrado	Sede da Embrapa Roraima, Boa Vista, RR	19 a 20/4	Estadual	Estudantes, técnicos, sojicultores e público em geral	80
Encontro						
48	1º Encontro Estadual dos Fóruns Municipais de Agricultura Familiar de Roraima e da 1ª Mostra de Tecnologia para Agricultura Familiar	Sede da Federação dos Trabalhadores e Trabalhadoras da Agricultura Familiar de Roraima (Fetrafer), Boa Vista, RR	30/4 a 1º/5	Estadual	Agricultores familiares, estudantes e público em geral	140
Reunião						
49	Oficina de concertação – etapa 2016	Sede da Embrapa Roraima, Boa Vista, RR	16 e 17/11	Estadual	Técnicos da Exoticamazon	25
50	Reunião de validação do Zoneamento Agrícola de Risco Climático (Zarc) – videoconferência	Sede da Embrapa Roraima, Boa Vista, RR	29/9	Estadual	Técnicos, produtores rurais e pesquisadores	9
Workshop						
51	Técnicas de Diagnóstico Molecular	Sede da Embrapa Roraima, Boa Vista, RR	25 a 28/7	Municipal	Técnicos da Embrapa, Laboratório Central de Saúde Pública de Roraima (Lacen/RR) e UFRR	15

Tabela 3. Materiais de divulgação e de Transferência de Tecnologia produzidos ou com a participação da Embrapa Roraima em 2016.

Item	Título	Tipo de material
Fôlder		
1	BRS Caipira e BRS Tapioqueira: variedades de mandioca de indústria para plantio em Roraima	Impresso e no site da Embrapa
2	Saracura, BRS Japonesa e BRS Moura: variedades de mandioca de mesa para plantio em Roraima	Impresso e no site da Embrapa
3	Consumo de caçari de Roraima [<i>Myrciaria dubia</i> (Kunth) Mc Vaugh]: suco caseiro	Impresso e no site da Embrapa
4	Pragas de expressão quarentenária na Amazônia brasileira – bicudo-da-acerola	Impresso e no site da Embrapa
5	Pragas de expressão quarentenária na Amazônia brasileira – ácaro-vermelho-das-palmeiras	Impresso e no site da Embrapa
6	Pragas de expressão quarentenária na Amazônia brasileira – ácaro-hinsudtânico-dos-citrus	Impresso e no site da Embrapa
7	Pragas de expressão quarentenária na Amazônia brasileira – cochonilha-rosada	Impresso e no site da Embrapa
8	Pest of Quarantine Expression in Brazilian Amazon – Red Palm Mite	Impresso e no site da Embrapa
Vídeo		
9	Desempenho de plantas arbóreas em ILPF em Roraima	Vídeo distribuído pelos perfis da Embrapa no Youtube e no Facebook
10	Renovação de pastagem com ILPF em Roraima	Vídeo distribuído pelos perfis da Embrapa no Youtube e no Facebook
Comunicado técnico		
11	Produção de composto orgânico para uso em hortas periurbanas de Boa Vista, RR	Impresso e no site da Embrapa
Cartilha		
12	Informações técnicas para o cultivo de melancia em Roraima	Impresso e no site da Embrapa
Dia de Campo na TV (DCTV)		
13	<i>Camu-camu: potencial da fruta e oportunidades</i>	Vídeo veiculado em emissoras de TV e disponibilizado no canal DCTV no Youtube
Prosa Rural		
14	<i>Instalação do sistema de fossa séptica biodigestor</i>	Matéria radiofônica veiculada em rádios parceiras
15	<i>Cultivares melhoradas de mandioca de mesa e de indústria</i>	Matéria radiofônica veiculada em rádios parceiras
16	<i>Polpa congelada de frutas: cuidados, higiene e oportunidades</i>	Matéria radiofônica veiculada em rádios parceiras
17	<i>Importância da qualidade da água na produção de peixes</i>	Matéria radiofônica veiculada em rádios parceiras

Continua...

Tabela 3. Continuação.

Item	Título	Tipo de material
18	<i>Colheita e pós-colheita de feijão vagem hortaliça</i>	Matéria radiofônica veiculada em rádios parceiras
19	<i>Manejo da palmeira de pupunha para extração do palmito</i>	Matéria radiofônica veiculada em rádios parceiras
20	<i>Cupuaçu: agroindústria e oportunidades para o pequeno agricultor</i>	Matéria radiofônica veiculada em rádios parceiras
21	<i>Camu-camu potencial e oportunidades</i>	Matéria radiofônica veiculada em rádios parceiras
22	<i>Técnicas de adubação e cultivo de melancia</i>	Matéria radiofônica veiculada em rádios parceiras

contínua, possui produtividade de 6 t/ha a 7 t/ha, ciclo precoce (110 dias), resistência ao acamamento, boa tolerância a doenças e grãos propícios à culinária japonesa, principalmente para a preparação de sushi.

A cultivar BRS 358 constitui alternativa de cultivo que pode ajudar a agregar valor à produção regional, ampliando o mercado para a agroindústria local. Isso porque o Estado de Roraima já possui uma cadeia produtiva do arroz consolidada, que abastece o mercado interno e exporta excedentes de produção para outros estados.

As agroindústrias locais comercializam basicamente o arroz branco de classe longo fino, mas podem ter na diversificação de tipos de grãos, como os demandados para a culinária japonesa,

uma oportunidade de aumentar a renda, já que o preço do arroz japonico chega a ser três vezes superior ao arroz comum.

III Reunião de Tecnologias para a Cultura da Soja no Cerrado

No ano de 2016 foi realizada, no Auditório da Embrapa Roraima, em Boa Vista, RR, a *III Reunião de Tecnologias para a Cultura da Soja no Cerrado*. A reunião tem por objetivo apresentar e discutir informações técnicas relacionadas ao cultivo da soja, com foco na produtividade e rentabilidade, assim como apresentar novas cultivares recomendadas para o Estado de Roraima, buscando a incorporação definitiva da região no cenário produtivo agrícola brasileiro. O evento contou com técnicos de Ater, produtores rurais (brasileiros e venezuelanos), empresários, autoridades governamentais, representantes de cooperativas agrícolas, profissionais da imprensa e estudantes.

Roraima dispõe de todas as condições para ampliar os investimentos na cultura da soja. Estima-se que em 2016 foram cultivados cerca de 25 mil hectares de soja no estado. Uma das vantagens é a safra invertida em relação aos estados produtores das demais regiões do Brasil. Em razão de sua localização geográfica, em maio, quando os sojicultores brasileiros estão

Foto: Aliny Maria Ribeiro de Melo



Área de realização do lançamento da cultivar de arroz japonico BRS 358, Cantá, RR.

concluindo a colheita, os roraimenses iniciam a sua semeadura.

Foto: Aliny Maria Ribeiro de Melo



III Reunião de Tecnologias para a Cultura da Soja no Cerrado de Roraima, Boa Vista, RR.

Dentre as novas tecnologias apresentadas durante a reunião de 2016, destaca-se uso do sistema integração lavoura-pecuária, visando produzir o grão na safra e realizar a safrinha com o boi. Durante o evento também foram indicadas quatro novas cultivares de soja para Roraima (BRS 8581, BRS 8780, BRS 9180 IPRO, BRS 9383 IPRO), todas desenvolvidas pela Embrapa.

Tradicionalmente a variedade de soja utilizada em Roraima é a BRS Tracajá, por ser produtiva e adaptar-se muito bem às condições de solo e clima do estado, principalmente para áreas de abertura de Cerrado. Estima-se que em 2015 a cultivar tenha sido plantada em 90% das lavouras. Em 2016, com a recomendação de novas cultivares, observou-se uma diminuição da dependência da BRS Tracajá, que representou 60% da área plantada, dividindo espaço com a BRS 8381 (20%) e BRS Sambaíba e BRS 8581 (20%).

1º Encontro Estadual dos Fóruns Municipais de Agricultura Familiar de Roraima e 1ª Mostra de Tecnologia para Agricultura Familiar

Os eventos, destinados a agricultores familiares, estudantes e público em geral, foram realizados

na sede da Federação dos Trabalhadores e Trabalhadoras da Agricultura Familiar de Roraima (Fetraferr), em Boa Vista, RR, no ano de 2016. Tiveram por objetivo socializar conhecimentos, levantar demandas e transferir tecnologias de produção para a agricultura familiar.

As ações realizadas durante os eventos tiveram por finalidade promover o debate entre os gestores, coordenadores e lideranças das diversas instituições e entidades envolvidas com os fóruns de agricultura familiar no estado (FAFs), visando à consolidação da agenda institucional entre os fóruns e seus parceiros. Representou uma oportunidade de alinhar as ideias, trocar experiências, conhecer os diversos atores que trabalham em prol da agricultura familiar e permitir a continuidade do importante trabalho iniciado pelos FAFs em 2013.

Hoje Roraima tem 15 fóruns municipais, todos com agenda e demandas próprias, além de mais de 15 conselhos de desenvolvimento locais. Com essa organização, é possível envolver mais de 1.500 agricultores familiares na discussão sobre os rumos da produção nas pequenas propriedades rurais do estado.

Os dados coletados e consolidados durante 1º Encontro Estadual dos Fóruns Municipais de Agricultura Familiar servirão de base para a realização de pesquisas na Embrapa, ações de TT e também estarão à disposição do governo do



Foto: Aliny Maria Ribeiro de Melo

1º Encontro Estadual dos Fóruns Municipais de Agricultura Familiar de Roraima, Boa Vista, RR.

estado para o desenvolvimento de planos estratégicos e políticas públicas. A grande adesão dos pequenos agricultores e das associações e cooperativas permite traçar um cenário atualizado sobre as principais demandas agrícolas e pecuárias de Roraima, possibilitando o desenvolvimento de pesquisas mais integradas às dinâmicas locais.

Dia de Campo: Lançamento de cultivares e plantio mecanizado da mandioca

O dia de campo foi realizado, em 2016, no Campo Experimental Serra da Prata, Município de Mucajaí, RR, para técnicos de Ater, agricultores, representantes de instituições públicas e cooperativas, profissionais da imprensa e estudantes. Teve por objetivo a apresentação de novas variedades de mandioca de mesa e de indústria indicadas para o cultivo no Estado de Roraima.

A mandioca é muito difundida em Roraima, sendo bastante cultivada pela agricultura familiar. Tem um papel importante na alimentação humana e

animal, além de ser usada como matéria-prima para inúmeros produtos industriais, como a farinha. Assim, são cultivadas tanto variedades brava, para a fabricação de farinha e fécula, quanto mansa, para consumo de mesa ou animal. Em Roraima, a cultura abrange uma área de 8.570 ha, com produção em torno de 129.850 t de raízes e produtividade de 15,2 t/ha.

Além de apresentar para o público presente as novas variedades de mandioca de mesa (Saracura, BRS Japonesa e BRS Moura) e de indústria (BRS Caipira e BRS Tapioqueira), indicadas para o cultivo no Estado de Roraima, o evento significou a oportunidade de apresentação e demonstração de diversas tecnologias e temas importantes para a cadeia da mandioca no estado, tais como: manejo de doenças, plantio mecanizado e zoneamento agrícola de risco climático (Zarc). Durante o evento, foi realizada, pela Secretaria de Estado da Agricultura de Roraima (Seapa), a apresentação do Programa de Mandiocultura do Estado de Roraima.

A indicação de novas cultivares com desempenho superior, tanto para indústria quanto para consumo direto, representa uma importante

Foto: Lourenço Cruz



Dia de Campo: Lançamento de Cultivares e Plantio Mecanizado da Mandioca, Mucajaí, RR.

contribuição para o desenvolvimento da cultura em Roraima, cujos produtores poderão dispor de material de qualidade superior aos tradicionalmente utilizados.

Considerações finais

As ações de Transferência de Tecnologia (TT) realizadas em 2016 contemplaram o atendimento de demandas diversificadas, provenientes da sociedade roraimense e alinhadas aos eixos de impacto do VI PDE 2014-2034. As parcerias institucionais prevaleceram, tornando possível a implementação de políticas públicas, execução de convênios e projetos voltados ao desenvolvimento e sustentabilidade da agropecuária, especificamente nos segmentos da agricultura familiar e comunidades indígenas, tornando possível a execução de ações que promovam a geração de renda nas famílias e comunidades.

A atuação dos Fóruns Municipais da Agricultura Familiar alcançou o reconhecimento institucional como espaço de aproximação entre órgãos, entidades e agricultores, que buscam minimizar as dificuldades e solucionar problemas do setor. E firmou-se como o importante veículo para o atendimento das demandas da agricultura familiar,

contribuindo para os trabalhos de prospecção e atuação da nossa equipe de TT.

Viabilizar as atividades de TT, por meio dos recursos do DE-TT, contribuiu para a realização e concretização das atividades descritas neste relatório. Nessas atividades, foram aplicados um montante de R\$ 101.293,09 (cento e um mil, duzentos e noventa e três reais e nove centavos), deste valor 20% foi proveniente de liberações destinadas à rotina de TT; e 80% veio de recursos de projetos de pesquisa com ações de TT, sendo possível o atendimento de aproximadamente 9.500 pessoas no ano de 2016 com as atividades em Roraima. Considerando as especificidades das demandas do setor, a articulação institucional tem seu merecido reconhecimento, pois propiciou a execução de atividades. Outra ferramenta de promoção da TT é a participação efetiva em projetos de pesquisa, que viabilizam a inovação de práticas, metodologias e sistemas.

Temos a expectativa de que a DE-TT considere nossos esforços e contribua para a consolidação da TT na Embrapa Roraima, de forma que incentive as ações para os próximos anos, viabilizando a captação de recursos financeiros e ampliando a oferta de capacitação aos técnicos da equipe de TT.



EMBRAPA SEMIÁRIDO

Introdução

A Embrapa Semiárido atua nos seguintes segmentos: agropecuária dependente de chuva, agricultura irrigada e recursos naturais, os quais, para efeito de gestão, estão situados em núcleos temáticos. As pesquisas aqui realizadas assumem importância, tendo em vista as características que outros biomas, regiões ou países apresentam num quadro de mudanças climáticas.

Cenários impostos pelas crises hídrica (seca) e econômica exigem uma nova postura dos setores produtivos, como mudanças de uso e manejo dos recursos hídricos. Dessa forma, o uso racional da água nos sistemas irrigados é uma exigência tanto dos produtores, ao capacitarem seus técnicos, quanto das empresas de assistência técnica.

A agricultura irrigada, por ser dinâmica e gerar ocupação e renda, demanda, cada vez mais, informações e assessoramento. Por isso, nos Distritos de Irrigação de Juazeiro e Curaçá, localizados no Estado da Bahia, a ausência de assistência técnica está sendo solucionada pelo apoio da 6ª Superintendência Regional da Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba (Codevasf) por meio de incentivo à criação de áreas de assistência técnica nos distritos. Com o avanço dos trabalhos, foi iniciado um processo de capacitação dos técnicos, cujas despesas foram totalmente custeadas pelos distritos. Os resultados e possibilidades de avaliação dos impactos abrem oportunidades

para delineamento de metodologias capazes de subsidiar outros distritos.

A área de Transferência de Tecnologia (TT) na Embrapa Semiárido está sob a responsabilidade da Chefia-Adjunta de Transferência de Tecnologia (CHTT), composta pelos setores de Implementação da Programação da Transferência de Tecnologia (SIPT), de Prospecção e Avaliação de Tecnologias (SPAT) e de Gestão de Bibliotecas (SGB). Os Núcleos de Tecnologia da Informação (NTI) e de Comunicação Organizacional (NCO) são subordinados à Chefia-Geral, contudo grande parte de suas ações está relacionada à CHTT. A equipe que contribuiu para operacionalizar as ações de TT realizadas em 2016 pela Unidade está relacionada na Tabela 1.

Ações de Transferência de Tecnologia

Dias de campo, workshops, seminários, reuniões e visitas técnicas, para o seguimento técnico e gerador de divisas da agricultura irrigada foram as principais formas de disponibilizar informações, tecnologias e processos adotados pela Unidade.

A Unidade é atuante em políticas públicas. Participou do Plano Brasil Sem Miséria (PBSM), por meio dos projetos transversais Produção Agroecológica de Galinha Caipira para Inclusão Social, Geração de Renda e Segurança Alimentar e Nutricional das Famílias do Plano Brasil Sem Miséria e Água: Captação e Manejo de Água de Chuva para Produção de Alimentos, que foram desenvolvidos nos territórios do Sertão do Araripe, em Pernambuco, e Irecê, na Bahia. Apoiou também o Plano Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica (Planapo), por intermédio do Núcleo de Agroecologia; projeto do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), com sua rede de parcerias [Universidade Federal do Vale do São Francisco/Núcleo de Pesquisa e Estudos Sertão Agroecológico (Univasf/

Nupesa), Instituto Federal do Sertão Pernambucano/Centro Vocacional Tecnológico de Agroecologia (IFSertão/CVT de Agroecologia), Universidade do Estado da Bahia (Uneb/Caerds), Instituto Regional da Pequena Agropecuária Apropriada (IRPAA), Serviço de Assessoria a Organizações Populares Rurais (Sasop), Chapada, Articulação do Semiárido (ASA), Associação dos Produtores Orgânicos do Vale do São Francisco (Aprovasf), Escola Família Agrícola Sobradinho, Rede das Escolas Famílias Agrícolas Integradas do Semiárido (Refaisa), Movimento dos Pequenos Agricultores (MPA), Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (Incra) e Codevasf]. Desenvolveu ações junto à Rede de Escolas Família Agrícola do Semiárido (Refaisa) por meio do projeto do macroprograma 4 (MP4) Fortalecimento das Relações entre Pesquisa, Ensino, Ater e Agricultores Familiares, para a Construção do Conhecimento Agroecológico nos Territórios Sertão do São Francisco, BA/PE, e Sertão do Araripe, PE. Ademais, propostas encaminhadas em editais fortalecerão ainda mais essa política.

Ações em territórios, com os projetos junto ao PBSM e Planapo e no recorte territorial do entorno do Lago de Sobradinho, no território do Sertão do São Francisco, demonstram que a convergência das políticas públicas nos territórios, associada a aporte tecnológico e parcerias que promovam assistência técnica e extensão rural, são fundamentais no desenvolvimento.

O Projeto Lago de Sobradinho, cooperação entre a Companhia Hidrelétrica do São Francisco (Chesf) e a Embrapa, prorrogado até o fim de 2018, está no sexto ano de execução. Os seus resultados são: implantação de 744 Campos de Aprendizagem Tecnológica (CATs); assessoria a 6.500 produtores, por meio da distribuição de sementes de variedades desenvolvidas pela Embrapa e mudas produzidas em parceria com os municípios; capacitação de 6.091 técnicos, agricultores familiares e pescadores artesanais, por intermédio de cursos sobre diversos temas, como apicultura, piscicultura, horticultura, fruticultura,

Tabela 1. Equipe de Transferência de Tecnologia da Embrapa Semiárido em 2016.

Nome	Cargo/Função	Formação	Sector
Sergio Guilherme de Azevedo	Analista A/chefe-adjunto	Engenheiro-agrônomo, mestre em Desenvolvimento e Meio Ambiente	CHTT
José Deusemar Alves Varjão	Técnico A/supervisor	Bacharel em Administração de Empresas	NTI
Luiz Bizerra de Oliveira	Analista B	Analista de Sistemas de Informação	NTI
Rafael Gois de Oliveira	Técnico B	Nível médio	NTI
Roney Fábio Ribeiro Nunes	Analista B	Tecnólogo em Informática	NTI
Gislene Feitosa Brito Gama	Analista A/supervisora	Bibliotecária, mestre em Ciência da Informação	SGB
Helena Moreira de Queiroga Bezerra	Técnico A	Bacharel em Geografia	SGB
Maria Auxiliadora Gomes	Técnico A	Bacharel em História	SGB
Elder Manoel de Moura Rocha	Analista A/supervisor	Engenheiro-agrônomo, mestre em Irrigação e Drenagem	SPAT
Elias Moura Reis	Analista A	Engenheiro-agrônomo, doutor em Agroecologia	SPAT
Alonso Alves Feitosa	Assistente A	Bacharel em Serviço Social	SPAT
Maria Auxiliadora Viana Amorim Melo	Técnico A	Nível médio	SPAT
Fabrcio Bianchini	Analista B/supervisor	Engenheiro-agrônomo	SIPT
Andréa Amaral Alves	Analista B	Médica-veterinária, mestre em Economia Rural	SIPT
Killiane Maria de Ávila Sant'Anna	Analista A	Bacharel em Letras, especialista em Pedagogia	SIPT
Lícia Mara Marinho da Silva	Analista A	Engenheira-agrônoma, mestre em Engenharia de Alimentos	SIPT
Weliton Neves Brandão	Analista B	Engenheiro-agrônomo	SIPT
Gilson de Jesus Barros de Souza	Assistente A	Nível médio	SIPT
Geraldo Nunes dos Santos	Assistente A	Nível médio	SIPT
Marcelino Ribeiro Lourenço Neto	Analista A	Bacharel em Comunicação Social, especialista em Comunicação Social	NCO
Fernanda Muniz Bez Birolo	Analista B	Bacharel em Comunicação Social, mestre em Ciência da Computação	NCO
Gilberto de Souza Pires	Técnico A	Bacharel em Letras	NCO
Mariléa Rodrigues Silva	Técnico A	Bacharel em Geografia	NCO
Gilmário Cerqueira de Melo	Assistente A	Nível médio	NCO
José Reginaldo Vieira da Silva	Técnico A	Técnico em Agropecuária	NCO
Luiz Domingos de Carvalho	Técnico A	Bacharel em Geografia	NCO

caprinovinocultura, processamento de frutas, entre outros.

A TT da Unidade alimenta a pesquisa e suas ações pela captação dos sinais emitidos nos eventos técnico-científicos, das demandas que chegam ao serviço de atendimento ao cidadão (SAC) e, diretamente, monitorando as demandas dos laboratórios. Desse modo, a Unidade respondeu em 2016 a problemas fitossanitários antes que se tornassem generalizados, como nos casos da cochonilha-rosada e da traça-da-videira, ambas na vitivinicultura.

O Setor de Gestão de Biblioteca (SGB) computou, em 2016, mais de 908 mil downloads do repositório Acesso Livre à Informação Científica da Embrapa (Alice) e mais de 206 mil do serviço de Informação Tecnológica em Agricultura (Infoteca-e) de material da Unidade, o que, além dos demais indicadores, coloca a Unidade entre as mais acessadas da Embrapa.

O Núcleo de Tecnologia da Informação (NTI) ampliou, ao máximo, em 2016, sua capacidade de expansão. Foram implantados: a expansão da capacidade operacional dos sistemas, pelo sistema de telefonia (VoIP – *voice over internet protocol*); o sistema de compras GIC; o sistema Publica, em substituição ao Sisedit; a participação no link da Rede Metropolitana do Vale do São Francisco (Redevasf); o link RNP, de 50 Mbbs, em parceria com a Secretaria de Políticas de Informática do Ministério de Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (Sepin/MCTI); a contratação de novo link de internet de baixo custo; a redução do espaço físico e geração de calor com o uso de servidores virtuais e implantação de internet em campos experimentais.

O Núcleo de Comunicação Organizacional (NCO) atuou em praticamente todos os eventos em 2016, realizando cobertura jornalística e atendendo às diferentes demandas da Chefia-Geral e Secretaria de Comunicação (Secom). Entre elas, produziu 19 matérias para a Intranet da Unidade, 2 programas para o Prosa Rural e 1 para o Dia

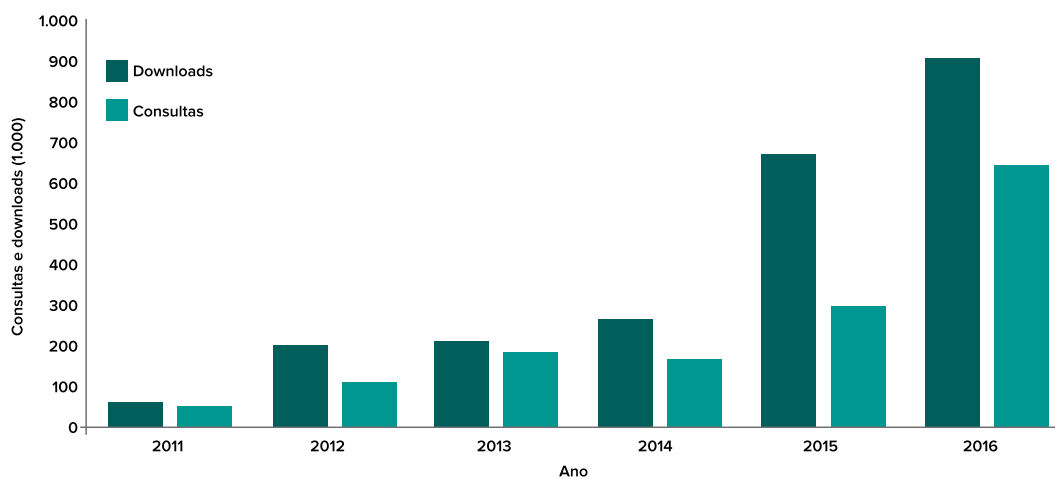
de Campo na TV, 2 sites de eventos da Unidade, 2 matérias para a Agência Embrapa de Notícias e 27 *releases*; inseriu 76 eventos (dados) e prazos na Intranet, 12 *posts* em mídias sociais (Agro sustentável); organizou 3 reuniões gerais da Unidade; organizou e agendou mais de 40 entrevistas e atendimentos à imprensa; cobriu 16 eventos; realizou 423 atendimentos do SAC e revisou mais de 60 textos.

Mesmo com as dificuldades em acessar recursos para TT – somente R\$ 20 mil em 2016 –, a Embrapa Semiárido promoveu ou participou de um total de 289 eventos, entre feiras, exposições, seminários, cursos, capacitações, palestras, ações do Programa Embrapa & Escola e visitas técnicas, com atendimento direto a mais de 22 mil pessoas (Tabelas 2 e 3).

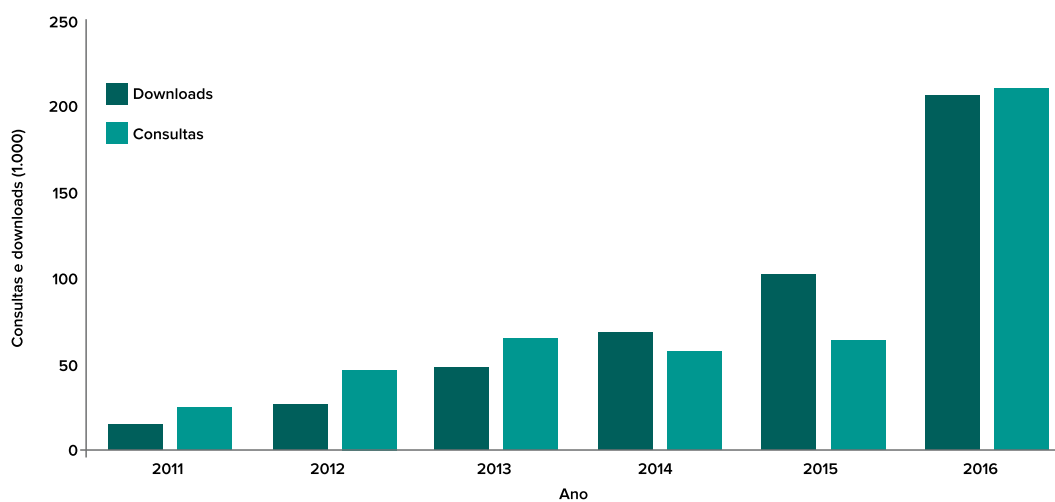
Ações de destaque

I Simpósio do Bioma Caatinga

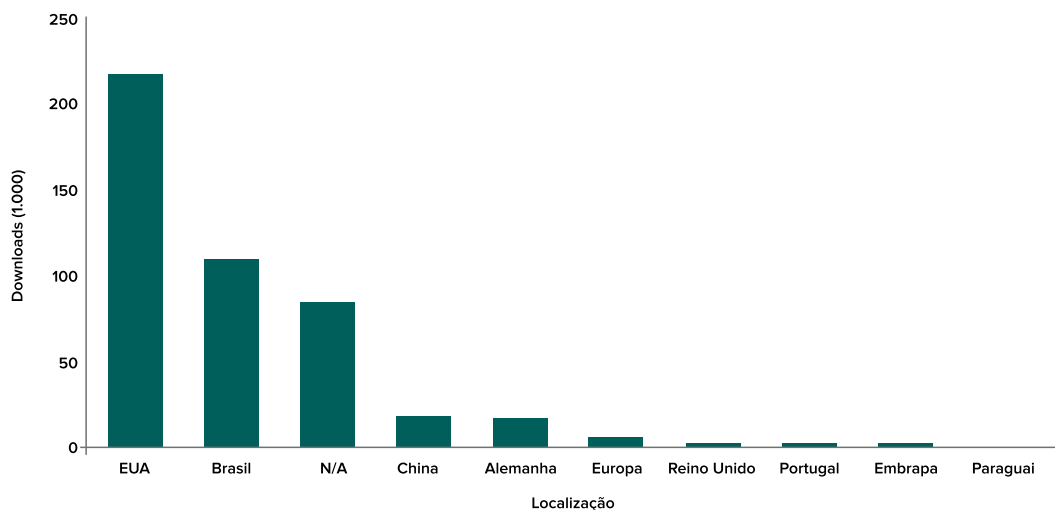
O I *Simpósio do Bioma Caatinga*, realizado no auditório da Embrapa Semiárido, de 7 a 9 de junho de 2016, contou com mais de 200 participantes do Nordeste e de outras regiões. O evento teve como objetivo discutir as potencialidades para o uso, manejo e conservação dos recursos naturais do bioma Caatinga, ressaltando sua extrema importância, tanto do ponto de vista econômico como do ponto de vista ambiental. Suas espécies apresentam características morfofisiológicas adaptadas ao estresse hídrico e às altas temperaturas, sendo muitas endêmicas a esse bioma. Esse bioma ocupa 11% do território nacional e 70% da região Nordeste. Os resultados apresentados no simpósio ocorrem num período de extrema urgência que passa a região, que vêm sofrendo com uma das mais longas estiagens já registradas, afetando 22 milhões de pessoas no Semiárido, que passa por uma aceleração dos processos de degradação ambiental, com diminuição da diversidade florística e faunística,



Consultas a coleções da Embrapa Semiárido e downloads do repositório Alice.



Consultas a coleções da Embrapa Semiárido e downloads da Infoteca-e.



Downloads das coleções da Embrapa Semiárido da Infoteca-e. N/A = não identificado.

Tabela 2. Resumo dos eventos realizados pela Embrapa Semiárido e participação em eventos em 2016.

Evento	Quantidade	Carga horária (horas)	Participantes
Capacitação ⁽¹⁾	48	559	1.115
Dia de campo	27	108	952
Exposição/feira	16	-	10.727
Palestra	56	61	1.965
Workshop	15	130	541
Reunião técnica	9	25	314
Seminário	6	40	232
Visita técnica	79	-	2.002
Embrapa & Escola	33	-	4.235
Total	289	-	22.083

⁽¹⁾Cursos, minicursos, treinamentos e oficinas.

erosão e o consequente declínio da fertilidade e capacidade de retenção de água dos solos, levando ao assoreamento dos corpos d'água.

O simpósio teve três eixos de discussão: recursos naturais; desenvolvimento sustentável e conservação; socioeconomia e políticas públicas. A programação possibilitou um amplo debate entre a comunidade científica, gestores públicos e sociedade civil, para melhor compreensão da dinâmica dos processos ecológicos da Caatinga, possibilitando o intercâmbio e articulação dos diversos atores locais, para somarem esforços na busca de soluções compartilhadas de desenvolvimento sustentável da região Semiárida.

Dias de campo de novas cultivares de uvas de mesa e processamento

Foram realizados cinco dias de campo no município de Petrolina, PE, de 7 a 11 de novembro de 2016, numa parceria entre a Embrapa Uva e Vinho e a Embrapa Semiárido. O objetivo foi divulgar as novas variedades de uva de mesa e processamento para suco e vinho desenvolvidas pela Embrapa. Os eventos aconteceram em diferentes Unidades de Observação instaladas em

áreas comerciais de produtores da região. Em cada evento, foi apresentada uma variedade específica, em que foram demonstrados, a campo, as características agronômicas e o potencial de cada variedade.

Vale destacar que os dias de campo sobre as cultivares de uva de mesa sem sementes BRS Isis e BRS Vitória tiveram ampla participação de produtores da região, com mais de 70 participantes em cada um dos eventos. As cultivares têm altas produtividades (25 t/ha a 30 t/ha), teores de açúcar que podem superar 23 °Brix e tolerância ao míldio, o que reduz os custos de produção com menor impacto. Suas características como sabor e aroma garantem espaços nos mercados nacional e internacional.

As cultivares de mesa com sementes BRS Núbia e a cultivar para suco BRS Magna têm apresentado rápida expansão na região. As cultivares para suco BRS Magna e Isabel Precoces representam a totalidade dos mais de 300 ha cultivados por uma das empresas de suco da região. As seleções 46 e 47 de uvas brancas para elaboração de vinho ainda estão em fase de validação, mas apresentam características interessantes para o setor produtivo.

Tabela 3. Principais ações de Transferência de Tecnologia realizadas pela Embrapa Semiárido e participação em eventos em 2016.

Item	Descrição do evento	Local	Período	Abrangência	Público-alvo	Participantes
1	Exposição na 26ª Feira Nacional de Agricultura Irrigada (Fenagri)	Centro de Convenções Senador Nilo Coelho, Petrolina, PE	25 a 28/5	Nacional	Agricultores, técnicos, empresários, políticos, agentes financeiros e demais membros da sociedade civil	3.000
2	Seminário Agroindústria no Vale – bases legais e tecnológicas para expansão de mercado	Auditório do Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (Senai), Petrolina, PE	27/5	Nacional	Agricultores, técnicos, empresários, políticos, agentes financeiros e demais membros da sociedade civil	89
3	XX Curso de Fertilização	Escritório de Apoio da Embrapa – Centro de Convenções Senador Nilo Coelho e Área de Produtor, Petrolina, PE	30/5 a 2/6	Regional	Agrônomos, técnicos agrícolas e da assistência técnica e extensão rural (Ater), agricultores e estudantes da área agrícola	21
4	Simpósio do Bioma Caatinga (Sibic)	Embrapa Semiárido	7 a 9/6	Nacional	Pesquisadores, professores, gestores públicos e privados e estudantes	200
5	Dia de Campo Bioma Caatinga	Fazenda Triunfo, Ibaretama, CE	16/6	Regional	Agricultores e técnicos	170
6	Intercambio de Experiencias de los Países del Corredor Seco Centroamericano con el Programa Agua para Todos del Brasil	Embrapa Semiárido	25 a 29/6	Internacional	Técnicos dos países do “Corredor Seco” centroamericano	12
7	Curso Atualização no Manejo e Uso da Palma Forrageira para Rebanhos Leiteiros da Região Semiárida	Embrapa Semiárido	19/7	Regional	Técnicos do Serviço Nacional de Aprendizagem Rural (Senar-SE) e do Instituto Agrônomo de Pernambuco (IPA), pesquisadores e analistas da Embrapa Semiárido	24
8	XX Curso Novo Enfoque Tecnológico de Convivência com o Semiárido	Embrapa Semiárido	20 a 22/7	Regional	Técnicos do Senar-SE e do IPA	14
9	Curso sobre Cultivo e Processamento de Mandioca e Manejo de Campos de Produção de Material de Plantio de Mandioca	Faculdade de Ciências Agrárias de Araripina (Faciagra), Araripina, PE	23/8	Regional	Agricultores, maniveiros, técnicos de Ater, estudantes de Agronomia	55

Continua...

Tabela 2. Continuação

Item	Descrição do evento	Local	Período	Abrangência	Público-alvo	Participantes
10	Curso sobre Produção Integrada de Uva (PI-UVA)	Escritório de Apoio da Embrapa, Centro de Convenções Senador Nilo Coelho e Área de Produtor, Petrolina, PE	24 a 26/8	Regional	Agrônomos, técnicos agrícolas e produtores	17
11	Dias de campo uvas de mesa e processamento: BRS Vitória, BRS Ísis, BRS Núbia, BRS Magna e híbridos para vinificação	Unidades de observação e áreas de produtores, Petrolina, PE	7 a 11/11	Nacional	Agricultores e técnicos	250
12	XV Curso de Manejo de Irrigação	Auditório Embrapa – Centro de Convenções Nilo Coelho e Campo Experimental de Bebedouro, Petrolina, PE	30/11 a 3/12	Regional	Agrônomos, técnicos agrícolas e produtores	25
13	Realização de 8 minicursos durante a 3ª Expo7 Show – Projeto Chesf	Colégio Estadual Sete de Setembro, Sento Sé, BA	1º e 2/12	Municipal	Estudantes e produtores rurais	160

XX Curso Novo Enfoque Tecnológico de Convivência com o Semiárido

O curso, em sua 20ª edição, vem proporcionando às entidades de Ater, notadamente às superintendências estaduais do Serviço Nacional de Aprendizagem Rural (Senar), oportunidade de atualização de seus quadros técnicos.



Foto: Elder Rocha

Aula de campo durante o XX Curso Novo Enfoque Tecnológico de Convivência com o Semiárido.

Para a Embrapa, é fonte privilegiada de demandas tecnológicas que subsidiam pesquisas e processos mais adequados de TT. A cada ano uma das superintendências do Senar demanda capacitações com focos diferenciados. A Unidade disponibiliza ementas que atendem às diferentes demandas.

O curso, que sempre possui temas norteadores como água e recursos naturais, abordou em 2016 a temática Alimentos e alimentação. A sustentabilidade dos sistemas de produção no Semiárido requer visão sistêmica e valoração dos recursos disponíveis. O público principal foram técnicos do Senar-SE, com vagas restantes ofertadas para as demais entidades de Ater.

Dia de campo do Projeto Biomas

O Projeto Biomas, iniciado em 2010, é resultado da parceria entre a Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil (CNA) e a Embrapa, conta



Dia de campo sobre novas cultivares de uvas de mesa (BRS Isis e Vitória) da Embrapa, Petrolina, PE.

com a participação de mais de 400 pesquisadores e professores de diferentes instituições, e trabalhos desenvolvidos nos seis biomas brasileiros. Com apoio do Senar, Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (Sebrae), Monsanto, John Deere e Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES), tem por objetivo viabilizar soluções para a proteção, recuperação e o uso sustentável de propriedades rurais nos diferentes biomas, além de fornecer subsídio técnico e científico para o aprimoramento da legislação ambiental.

A coordenação regional do bioma Caatinga, a cargo da Embrapa Semiárido, teve início em 2011, contudo em 2012 já contava com 20 projetos aprovados. Os primeiros projetos implantados em 2012 envolveram estudo da planta invasora *Cryptostegia madagascariensis*. Em 2014, tiveram início os projetos envolvendo a construção



Dia de campo sobre o Projeto Biomas.

e implantação de viveiro e laboratório de sementes, como suporte aos plantios e plantio das mudas em unidades de observação/validação de tecnologias e processos.

Em 2016, foi promovido um grande dia de campo com cinco estações para a apresentação e divulgação de resultados relacionados à legislação, relação com o setor produtivo e de suporte, sobre área de preservação permanente (APP), área setor produtivo (ASP), reserva legal (RL) e recuperação de área degradada (RAD) e sobre demonstração de mudas e técnicas de plantio. No evento, estiveram presentes 170 participantes vinculados ao setor produtivo, entre eles empresas e entidades de Ater e sindicatos rurais do entorno. Foi atendido, portanto, o objetivo de se ter um público qualificado, não somente para participar do evento, mas para principalmente discutir os temas apresentados. Assim, as novas demandas por informação surgem de modo qualificado e objetivo, assegurando eficiência e eficácia no processo de TT da Unidade.

Considerações finais

A TT, em razão da importância que vem assumindo no contexto da Embrapa, exige cada vez mais recursos humanos e competências, por isso necessita de redimensionamento profundo da equipe de TT da Unidade. O papel da Unidade no desenvolvimento, qualidade e segurança da informação exige responsabilidade institucional no que se refere às tecnologias e informações que estão sendo disponibilizadas para a sociedade.

A perspectiva, considerando os cenários para a agropecuária do Semiárido, é de um aumento expressivo na demanda por informações nas diferentes tipologias de produtores e entidades de Ater, assistência técnica, projetos e consultorias. Cada vez mais as tecnologias e conhecimentos serão responsáveis pelo desenvolvimento da região.

Atuar de modo sistêmico, mas científica e juridicamente embasado, promoverá, ainda mais, a imagem e o espaço da Embrapa como *player* privilegiado no desenvolvimento do Semiárido brasileiro.



EMBRAPA

SOJA

Introdução

O Setor de Implementação da Programação de Transferência de Tecnologia (SIPT) da Embrapa Soja é formado por sete engenheiros-agrônomos, sendo quatro pesquisadores e três analistas. Um dos analistas tem mestrado em Fitotecnia, e todos os demais têm doutorado, sendo dois em Produção e Tecnologia de Sementes, dois em Fitotecnia, um em Melhoramento Vegetal e um em Ciências do Solo (Tabela 1).

A equipe atua em eventos externos e internos, nos quais são atendidos produtores, profissionais de Ater e estudantes, em suas demandas por informações relacionadas aos temas dos eventos. Todos os temas têm relação com sistemas onde se insere a cultura da soja.

Em 2016, a Embrapa Soja recebeu R\$ 7.000,00 para custeio de ações de Transferência de Tecnologia (TT), pela Diretoria-Executiva de TT da Embrapa, e mais R\$ 156.117,61 relativos a projetos do Macroprograma 4. Esses recursos contribuíram para que fosse levado à sociedade, especialmente aos setores mencionados, informações sobre as tecnologias e os produtos gerados pela Embrapa Soja. Os eventos constituíram-se principalmente de dias de campo, feiras, treinamentos e palestras. A participação da Embrapa se distingue pela sustentabilidade de suas propostas tecnológicas, em contraste ao aspecto prioritariamente comercial de outras propostas.

Tabela 1. Equipe de Transferência de Tecnologia da Embrapa Soja em 2015.

Nome	Cargo/Função	Formação	Setor
Amélio Dall'Agnol	Pesquisador A	Engenheiro-agrônomo	SIPT
André Mateus Prando	Pesquisador A	Engenheiro-agrônomo	SIPT
Arnold Barbosa de Oliveira	Analista A	Engenheiro-agrônomo	SIPT
Divania de Lima	Pesquisadora A	Engenheira-agrônoma	SIPT
Luis César Vieira Tavares	Analista A	Engenheiro-agrônomo	SIPT
Osmar Conte	Pesquisador A	Engenheiro-agrônomo	SIPT
Pedro Moreira da Silva Filho	Analista A	Engenheiro-agrônomo	SIPT

Ações de Transferência de Tecnologia

As ações de TT realizadas pela Unidade, em 2016, consistiram na realização/participação em 17 grandes eventos, conforme Tabela 2, além de diversas participações da equipe técnica em atendimentos às demandas do setor produtivo fora da Unidade.

As ações têm sido realizadas por meio da integração da equipe do SIPT ao grupo de P&D da Unidade, ao Núcleo de Comunicação Organizacional (NCO) e a vários parceiros externos. Essa estratégia permite aumentar a capilaridade das atividades e a realização de ações multidisciplinares que resultam numa mensagem mais abrangente, sintonizada com a visão do público atendido. A materialização das informações geradas tem sido buscada por meio de unidades demonstrativas e outros instrumentos adequados. O público tem sido receptivo com a aproximação que a Embrapa tem buscado. Como evidência disso, observa-se que os entendimentos técnicos e programáticos oportunizados nos encontros ocorridos fora da Unidade têm atraído um público significativo.

Além dos eventos listados na Tabela 2, a equipe de tecnologia de sementes e grãos promoveu o *48º Curso de Manejo Integrado de Pragas*

de Grãos e Sementes Armazenadas; 49º Curso de Manejo Integrado de Pragas de Grãos e Sementes Armazenadas; 50º Curso de Manejo Integrado de Pragas de Grãos e Sementes Armazenadas; 51º Curso de Manejo Integrado de Pragas de Grãos e Sementes Armazenadas; 64º Curso Diacom Tetrázólio e Patologia de Sementes de Soja; 65º Curso Diacom Tetrázólio e Patologia de Sementes de Soja; e XI Curso de Vigor de Sementes de Soja.

Os principais eventos de P&D realizados em 2016 foram *XXXV Reunião de Pesquisa de Soja; 10ª Reunião da Comissão Brasileira de Pesquisa de Trigo e Triticale/Fórum Nacional do Trigo; XXVII RELAR/XVIII RELARE; workshop Discussão da Pesquisa sobre o Manejo de Percevejos no Sistema de Produção Soja-Milho; e o workshop Desafios para o Aumento da Produtividade da Soja.*

Dentre equipamentos e cultivares, foram lançados em 2016: tecnobroto, um equipamento para produção de brotos de soja; as cultivares de soja BRS 397CV, BRS 1010IPRO, BRS 1003IPRO, BRS 1007IPRO, BRS 388RR e BRS 399RR; e a cultivar de trigo BRS Graúna.

Dentre as visitas técnicas realizadas à Embrapa Soja, destacam a de técnicos da Cooperativa Holambra, da Du Pont e da Unicampo; e de gerentes da Coodeagri de Lucas do Rio Verde.

Tabela 2. Realização e participação da Embrapa Soja em eventos de Transferência de Tecnologia.

Item	Descrição do evento	Local	Período de realização	Abrangência	Número de participantes
1	<i>SuperAgro</i>	Londrina, PR	19 a 21/1	Regional	4.000
2	<i>Showtec</i>	Maracaju, MS	20 a 22/1	Regional	16.000
3	<i>Bela Safra</i>	Cambé, PR	26 a 29/1	Regional	7.000
4	<i>Show Rural Coopavel</i>	Cascavel, PR	1 a 5/2	Internacional	235.000
5	Dia de Campo <i>Soja</i>	Londrina, PR	19/2	Regional	165
6	Dia de Campo <i>Soja</i>	Ponta Grossa, PR	4/3	Regional	80
7	<i>Expodireto Cotrijal</i>	Não-me-Toque, RS	7 a 11/3	Nacional	210.800
8	<i>Tecnoshow Comigo</i>	Rio Verde, GO	11 a 15/4	Nacional	104.000
9	<i>56ª Exposição Agropecuária de Londrina</i>	Londrina, PR	7 a 17/4	Estadual	500.000
10	<i>Agrotins</i>	Palmas, TO	3 a 7/5	Regional	100.000
11	Dia de Campo <i>Integração lavoura-pecuária como ferramenta de mudança do potencial produtivo no arenito</i>	Londrina, PR	12/7	Regional	50
12	Dia de Campo de Inverno da Embrapa Soja	Londrina, PR	31/8	Estadual	90
13	Treinamento em práticas agrícolas – parceria Emater	Londrina, PR	27 a 29/9	Estadual	109
14	Curso de atualização no cultivo da soja – parceria SESCOOP/ Módulo 1	Londrina, PR	21 a 25/11	Estadual	35
15	Treinamento para técnicos do México	Londrina, PR, e visitas em locais no caminho até Brasília	21/11 a 2/12	Internacional	17
16	<i>60º Treino & Visita</i>	Londrina, PR	17/5	Estadual	37
17	<i>62º Treino & Visita</i>	Londrina, PR	20 e 21/9	Estadual	36

A Embrapa Soja atendeu, em 2016, a diversas demandas de treinamento, realizado fora da Unidade referente aos temas biotecnologia, manejo da fertilidade da cultura da soja, manejo de plantas daninhas, manejo do solo e da cultura, manejo integrado de doenças da soja, manejo integrado de pragas da soja, melhoramento genético e desenvolvimento de cultivares, microbiologia

do solo, nematoides na cultura da soja, perdas na colheita, pós-colheita e segurança alimentar, posicionamento de cultivares de soja e trigo da Embrapa e tecnologias de sementes.

O público-alvo dos eventos de TT atendidos pela Embrapa Soja são profissionais da Ater pública e privada; produtores agrícolas; empresários que atuam nos diferentes segmentos do agronegócio

da soja; e estudantes dos cursos ligados a ciências agrárias.

Ademais, foram implantados em torno de 150 unidades de referência tecnológica (URTs) pela Unidade em parceria com a Emater-PR, em diversas regiões do estado. Nessas URTs, foram executados protocolos de manejo integrado de pragas e doenças, além de boas práticas para a inoculação. Os protocolos são elaborados conjuntamente em treinamento realizado na Unidade. E os resultados provenientes do manejo integrado de pragas são utilizados para a elaboração de uma publicação. Nas URTs são realizados dias de campo em que são apresentados e discutidos os resultados com os agricultores e técnicos da referida região.

Ações de destaque

Treinamento em Manejo Integrado de Pragas da Soja para Instrutores do Senar

O curso, destinado ao treinamento de 30 instrutores do Serviço Nacional de Aprendizagem Rural (Senar), para formação de monitores de manejo integrado de pragas da soja aconteceu em três etapas, sendo a primeira realizada nos dias 29 e 30 de setembro, a segunda no dia 20 de novembro, ambas em 2015, e a última no dia 14 de abril de 2016. Foram abordados temas como reconhecimento e bioecologia das pragas, predadores, parasitoides e patógenos da soja, *Dichelops melacanthus* no sistema soja-milho e a utilização em soja, além de amostragem, monitoramento, níveis de ação e tomada de decisão de controle de pragas da soja. O treinamento consistiu de apresentações teóricas, aulas práticas e demonstrações de exemplares em estações. Na última etapa, cada participante apresentou os resultados do acompanhamento de sua respectiva unidade prática de manejo integrado de pragas, contando com esclarecimento de dúvidas pelos

instrutores. Ao final, foi avaliada a capacidade de cada participante em realizar treinamentos pelo Senar. O evento foi avaliado de forma altamente favorável por parte dos participantes.

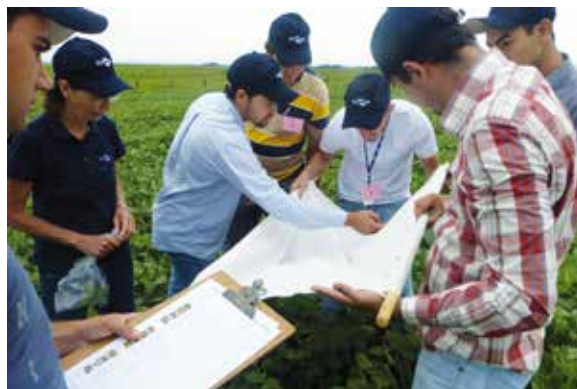


Foto: Hugo Kern

Treinamento em Manejo Integrado de Pragas para Técnicos do Senar em unidade de referência técnica, em Londrina, PR.

Treinamento em Boas Práticas Agrícolas para Técnicos da Emater-PR

O curso foi realizado na Embrapa Soja, durante os dias 27, 28 e 29 de setembro de 2016, e contou com a participação de 150 pessoas. O treinamento foi destinado para técnicos de diversas regionais da Emater-PR, mas também teve a presença de pesquisadores e técnicos da Unidade. Os assuntos principais envolveram o manejo



Foto: Marianna Pontillo

Treinamento em boas práticas agrícolas para os extensionistas da Emater-PR, em Londrina, PR.

integrado de pragas, manejo integrado de doenças, manejo e conservação de solos, inoculação e coinoculação em sementes de soja e definição de protocolos e planejamento de ações em unidades de referência. Além das capacitações teóricas e práticas, foi realizado o lançamento da publicação *Resultados do manejo integrado de pragas de soja na safra 2015/2016 no Paraná*, obra organizada e editada pela Embrapa e Emater-PR, com participação de outras instituições que formam o programa Plante Seu Futuro e apoio do Sistema Faep. A avaliação do evento por parte do público participante foi majoritariamente positiva.

Show Rural Coopavel

O *Show Rural*, que acontece anualmente na cidade de Cascavel, PR, é um dos maiores eventos agrícolas do País, tendo abrangência internacional. A participação da Embrapa Soja no evento se deu pela instalação da Vitrine de Tecnologias, Unidade Didática Agroecológica e Casa da Embrapa, além de diversas outras ações de TT.

A área destinada à Embrapa pela *Coopavel*, em 2016, foi de aproximadamente 9 mil metros quadrados, onde foram instaladas a Casa da Embrapa, a Vitrine de Tecnologias e a Estação do Conhecimento. Nesses três espaços, foram divulgadas as tecnologias das 16 Unidades da Embrapa presentes, em 2016, no evento. Na Estação do

Conhecimento ocorreram palestras de 30 minutos distribuídas durante todo o evento, tendo sido abordados os seguintes temas: manejo integrado de pragas na cultura da soja; nutrição equilibrada da soja; forrageiras na integração lavoura-pecuária; *Brachiaria ruziziensis* em sistemas integrados de produção; principais doenças na cultura da soja e estratégias de manejo; manejo integrado de mandarová da mandioca; BRS Kurumi: manejo sob pastejo para produção de leite e boas práticas para a inoculação na cultura da soja.

Dia de campo de soja

O dia de campo de soja, realizado pela Unidade em parceria com a Embrapa Produtos e Mercado (escritório de Londrina) e com a Fundação Meridional, teve por objetivo buscar maior aproximação com o público-alvo e demonstrar a importância das instituições oficiais de pesquisa para o desenvolvimento do agronegócio brasileiro. O evento foi realizado em Londrina, PR, e contou com a participação de 165 pessoas, entre agrônomos, técnicos, agricultores e representantes de empresas produtoras de sementes. Nas diferentes estações, foram apresentadas as características e as recomendações de manejo para as cultivares de soja da Embrapa, assim como as principais tecnologias e conhecimentos que vêm sendo desenvolvidos pela Unidade para a cultura da soja.

Foto: Andréa Vilardo



Estação do Conhecimento da Embrapa no *Show Rural Coopavel*, Cascavel, PR.

Foto: Vladimir Moreira



Apresentação de cultivares de soja na *Vitrine de Tecnologias* durante o dia de campo sobre a cultura, em Londrina, PR.

15º Tecnoshow Comigo

O *Tecnoshow*, promovido pela Cooperativa Agroindustrial dos Produtores Rurais do Sudoeste Goiano (Comigo), é o principal evento de tecnologia rural do Centro-Oeste brasileiro. Em 2016, na 15ª edição do evento, a Unidade apresentou as cultivares de soja lançadas em parceria entre a Embrapa e o Centro Tecnológico para Pesquisas Agropecuárias (CTPA), as quais reúnem as características da genética Embrapa com a facilidade de manejo da tecnologia Intacta. As cultivares também trazem embutidas características como alto potencial produtivo, estabilidade para diferentes regiões e garantia de qualidade fitossanitária. A Unidade também demonstrou tecnologias para o manejo da ferrugem-asiática da soja, manejo integrado de pragas da soja, utilização de refúgio e utilização da soja na alimentação humana. Além das atividades concretizadas no estande, foram realizadas sete palestras, nos dois auditórios da Comigo, sobre

manejo do solo, manejo de doenças, manejo de nematoides e manejo de plantas daninhas na cultura da soja.

56ª Exposição Agropecuária de Londrina

A Embrapa Soja participou em Londrina, PR, entre os dias 7 e 17 de abril de 2016, da 56ª *Exposição Agropecuária e Industrial de Londrina*. A *ExpoLondrina* é de grande importância para o agronegócio e oferece grandes oportunidades de interação da Unidade com o público urbano, produtores e técnicos da assistência técnica. Recebe cerca de 500 mil visitantes a cada edição. A Embrapa participa da feira por meio de um estande próprio, na área de circulação do público da feira, e na Via Rural (Fazendinha). Na Fazendinha, coordenada pela Emater-PR, foram apresentadas tecnologias sustentáveis para a cultura da

Foto: Fabio Ortiz



Atendimento ao público no estande da Embrapa durante o 15º *Tecnoshow Comigo*, em Rio Verde, GO.

soja. Por 2016 ter sido o ano internacional das leguminosas, o foco dos trabalhos apresentados pela Embrapa Soja, Instituto Agronômico do Paraná (Iapar) e Emater-PR foi direcionado às diversas espécies de leguminosas. Além disso, os temas sobre manejo integrado de pragas (MIP-soja), de doenças e de solo foram apresentados e debatidos com os participantes. No estande institucional, foi apresentada a história da origem da soja, com diferentes plantas e sementes de soja selvagem. Também foi lançado e apresentado o equipamento tecnobroto, para a produção de brotos de soja, e o livro *A Embrapa Soja no contexto do desenvolvimento da soja no Brasil: histórico e contribuições*.

Foto: Andréa Vilardo



Estande da Embrapa Soja na *ExpoLondrina*, em Londrina, PR.

Considerações finais

Na condição de centro nacional da soja, o produto líder do agronegócio nacional e principal item da pauta das exportações brasileiras, a Embrapa Soja recebe constantes demandas de capacitação tecnológica de organizações que atuam nos diferentes elos da cadeia produtiva da soja. As demandas de treinamentos contemplam diferentes áreas do conhecimento agrônomo, incluindo manejo do solo, adubação, nutrição de plantas, plantas daninhas, doenças, nematoides e pragas e tecnologia e produção de sementes. As demandas se repetem, e eventualmente surgem demandas novas, a depender das condições de cada safra.

O foco principal da equipe técnica da Unidade é inserir a cultura no contexto de um sistema de produção economicamente rentável, socialmente justo e ambientalmente sustentável. Por essa razão, o atendimento a essas demandas de TT contribui significativamente para desenvolver sustentavelmente a sojicultura nacional e fortalecer a imagem institucional da Empresa junto à sociedade.

Considerando o exposto, o recurso que vem sendo disponibilizado pela Diretoria-Executiva de Transferência de Tecnologia da Embrapa é essencial para que a Unidade possa atender às ações de TT não previstas na sua carteira de projetos.



EMBRAPA SOLOS

Introdução

As ações de Transferência de Tecnologia (TT) da Embrapa Solos basearam-se nas metas programadas e realizadas em 2016, em consonância com o IV Plano Diretor da Embrapa Solos e os objetivos e estratégias do V Plano Diretor da Embrapa.

Para desenvolver as suas atividades de TT, a Unidade conta com uma equipe multidisciplinar de 17 profissionais e um estagiário. Possui ainda dois profissionais atuando em TT lotados na Unidade de Execução de Pesquisa e Desenvolvimento de Recife, PE (UEP Recife). A listagem da equipe, com indicação da área de formação, cargo e setor de atuação, é apresentada na Tabela 1.

Ações de Transferência de Tecnologia

Para desenvolver suas atividades no ano de 2016, a Embrapa Solos contou com o total de recursos enviados pela Diretoria-Executiva de Transferência de Tecnologia (DE-TT) de R\$ 7.000,00. Pelo motivo de contingenciamento, muitas atividades foram canceladas, realizadas utilizando recursos de projetos do Sistema Embrapa de Gestão (SEG) ou com recursos externos.

As principais ações de TT realizadas pela Embrapa Solos em 2016 são listadas na Tabela 2; uma síntese dos instrumentos jurídicos ativos, na Tabela 3; e das parcerias firmadas, na Tabela 4.

Tabela 1. Equipe de Transferência de Tecnologia da Embrapa Solos em 2016.

Nome	Cargo / função	Formação	Setor
Denise Werneck de Paiva	Pesquisadora/ chefe-adjunta de TT	Doutora em Engenharia de Produção	Chefia- -Adjunta de TT
Flávio Xavier Barbosa	Analista	Economista	Chefia- -Adjunta de TT
Melissa Dalarme Cardoso	Analista / supervisora	Mestre em Veterinária / especialista em Propriedade Intelectual	SCN
Kelita Andrade	Analista	Mestre em Ciência e Tecnologia de Alimentos	SCN
Aura Maria Arantes Ferreira da Rocha	Analista	Bacharel em Direito	SCN
Solange Gomes de Pinho	Estagiária	Graduanda em Biblioteconomia	SCN
Igor Rosa Dias de Jesus	Analista / supervisor	Doutor em Engenharia de Produção	STT
Veramilles Aparecida Faé	Analista	Mestre em Economia	STT
Claudia Regina Delaia Machado	Analista	Mestre em Ciência da Informação	STT
Julia Franco Stuchi	Analista	Mestre em Desenvolvimento Sustentável e Agroecologia	STT
Luciana Sampaio de Araújo	Analista	Bibliotecária	STT
Cláudio Lucas Capeche	Pesquisador	Mestre em Agronomia	STT
Alexandre Esteves Neves	Analista / supervisor	Bacharel em Desenho Industrial	NCO
Elisângela Roque dos Santos	Analista	Mestre em Comunicação Empresarial	NCO
Eduardo Guedes de Godoy	Analista	Bacharel em Publicidade e Propaganda	NCO
Carlos Eduardo Vasconcellos Diniz Dias	Analista	Jornalista	NCO
José Rey Santos Souza	Analista	Tecnólogo em Meio Ambiente	NCO
Conceição Aparecida	Assistente	Nível médio	NCO
Josué Francisco da Silva Junior	Pesquisador	Mestre em Agronomia	UEP Recife
Maria Sonia Lopes da Silva	Pesquisadora	Doutora em Ciência do Solo	UEP Recife

Ações de destaque

Fertmóvel

Lançado em novembro de 2016, o Fertmóvel é um laboratório completo de análises de fertilidade

do solo, desenvolvido pela Embrapa Solos para operar dentro de um furgão de 14 m³. O principal objetivo dessa tecnologia é facilitar o acesso dos produtores rurais às análises de solos. O laboratório está equipado para emitir laudos técnicos de correção de solos, incluindo recomendações de adubação e calagem. O Fertmóvel deverá

Tabela 2. Realização e participação da Embrapa Solos em eventos de Transferência de Tecnologia em 2016.

Item	Descrição do evento	Local de realização	Período de realização	Abrangência	Público-alvo	Número de participantes
Cursos, oficinas e dias de campo						
1	Cursos e dias de campo sobre o sistema de produção Tomatec (cinco cursos em 2016)	Trajano de Moraes, Tangará e Nova Friburgo, RJ; Curitiba, PR	Janeiro a dezembro	Municipal	Técnicos de Ater, produtores rurais e estudantes	500
2	Curso de Manejo e Conservação de Solos	Serra Talhada, PE e Sete Lagoas, MG	Março e maio	Municipal	Técnicos de Ater, produtores rurais e estudantes	60
3	Curso de Compostagem	Teresópolis e Cachoeira de Macacu, RJ; Recife, PE	Outubro e novembro	Municipal	Técnicos de Ater e produtores rurais	23
4	Curso Introdução à Ciência do Solo	Rio de Janeiro, RJ	Julho	Municipal	Empregados da Embrapa Solos	17
5	Cursos sobre o Zoneamento Agroecológico do Estado de Alagoas (Zaal)	Recife, PE; Aracaju, SE	Fevereiro e setembro	Estadual	Professores, pesquisadores, estudantes e gestores públicos	14
6	Oficinas e dias de campo sobre barragens subterrâneas	Moçambique; região Nordeste do Brasil	Maio a outubro	Internacional e regional	Técnicos de Ater e produtores rurais	200
7	Cursos, oficinas, seminários e dias de campo sobre ILPF	Alagoinha e Umbuzeiro, PB; Recife, PE	Março a setembro	Estadual	Técnicos de Ater e produtores rurais	214
8	Reunião Técnica sobre Zoneamento de Risco Climático para o Milho	Recife, PE	Outubro	Estadual	Técnicos de Ater, pesquisadores, agentes financiadores	19
9	Dia Mundial do Solo	Recife, PE	Dezembro	Municipal	Estudantes, técnicos e público em geral	100
10	Dia Mundial do Solo	Rio de Janeiro, RJ	Dezembro	Municipal	Estudantes, técnicos e público em geral	75
Implantação de Unidade Demonstrativa						
11	Unidade Técnica Demonstrativa de Capim Vetiver e Resíduos Orgânicos para Controle de Erosão	Pinheiral, RJ	Janeiro	Nacional	Produtores locais, técnicos de Ater e estudantes	50

Continua...

Tabela 2. Continuação.

Item	Descrição do evento	Local de realização	Período de realização	Abrangência	Público-alvo	Número de participantes
Lançamento de tecnologias (produtos, processos e serviços)						
12	Specsolo	Goiânia, GO	Outubro	Nacional	Público técnico e acadêmico	500
13	Fertmóvel	Nova Friburgo, RJ	Novembro	Regional	Técnicos de Ater, produtores rurais e estudantes	200
Feiras tecnológicas						
14	Tecnoshow Comigo	Rio Verde, GO	Fevereiro	Nacional	Técnicos de Ater, produtores rurais e estudantes	300
15	Semana de Integração Tecnológica (SIT)	Sete Lagoas, MG	Maio	Regional	Técnicos de Ater, produtores rurais e estudantes	100
16	Tecleite	Valença, RJ	Junho	Regional	Técnicos de Ater, produtores rurais e estudantes	100
17	III Reunião Nordestina de Ciência do Solo	Aracaju, SE	Setembro	Regional	Professores, pesquisadores, estudantes e técnicos	300
18	IrrigaShow	Paranapanema, SP	Setembro	Regional	Técnicos de Ater, produtores rurais e estudantes	200
19	Fertbio	Goiânia, GO	Outubro	Nacional	Público técnico e acadêmico	1000
20	Semana Nacional de Ciência e Tecnologia	Rio de Janeiro e Magé, RJ	Outubro	Nacional	Estudantes e público em geral	375

Tabela 3. Síntese dos instrumentos jurídicos da Embrapa Solos ativos em 2016.

Tipo	Quantidade
Convênios de cooperação geral e técnica	20
Contratos de prestação de serviços	47
Contratos de direito de propriedade industrial	13
Contratos de direitos autorais	148
Total	228

atuar inicialmente no Município de Nova Friburgo, região serrana fluminense, uma das principais produtoras de hortaliças do Estado do Rio de Janeiro.

O Rio de Janeiro conta com apenas dois laboratórios de solos que não conseguem atender à demanda do estado. Atualmente, os agricultores têm recorrido a laboratórios em Minas Gerais e Espírito Santo. Além de pré-requisito para aquisição de financiamento bancário, as análises de solo trazem recomendações que melhoram a

Tabela 4. Parcerias firmadas pela Embrapa Solos em 2016.

Parceiros em 2016
1. Fumajet Indústria e Comércio de Equipamentos S.A.
2. Superdelli Atacado e Supermercado S.A.
3. Instituto Bélgica Nova Friburgo (lbelga)
4. Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID)
5. Instituto Brasileiro de Análises Químicas, Físicas e Biológicas Ltda. (Ibra)
6. Rancho São Francisco de Paula Produções Agrícolas Ltda.
7. Secretaria de Estado de Desenvolvimento Agropecuário e da Pesca (Sedap); Fundação Parque Tecnológico da Paraíba (PAQTCPB)
8. Empresa de Pesquisa Agropecuária do Rio Grande do Norte S.A. (Emparn)
9. Empresa Estadual de Pesquisa Agropecuária da Paraíba S.A. (Emepa)
10. Laboratório Agrônomo S.A.
11. TS Tecnologia em Análise de Solo e Serviços Agrícola Eireli
12. Vanderley Wesley Santos Cristo – ME
13. Labceler Laboratório de Análises Agronômicas Ltda.
14. Solos Laboratório de Análise, Consultoria e Informática Ltda.
15. Arquema Análises Ambientais Eireli
16. Fundação Norte Fluminense de Desenvolvimento Regional (Fundenor)
17. Centro Educacional Integrado Ltda. (CEI)
18. Instituto Campineiro de Análise de Solo e Adubo S/C Ltda.
19. Franco & Melo Ltda. – ME
20. Sindicato dos Produtores Rurais de Manhauçu
21. Hoff e Brait Ltda.
22. Ampro Laboratório e Engenharia Ltda. – EPP

Continua...

Tabela 4. Continuação.

Parceiros em 2016
23. Vita Solos Agroanálises Ltda – ME
24. Athenas Consultoria Agrícola e Laboratório Ltda.
25. Nativa Laboratório de Análises Agrícolas Ltda. – ME
26. Solocria Laboratório Agropecuário Ltda.
27. BAX – Serviços de Análises Químicas e Biológicas Ltda. – EPP
28. Biotec Laboratório Agroindustrial Ltda. – ME
29. Brunetto e Brunetto Ltda. – ME
30. Ubersolo Tecnologia Agrícola Ltda. – EPP
31. Atelpe Laboratório e Assessoria Agrícola Ltda. – ME
32. Agrocella – Análises Agronômicas Ltda. – ME
33. Plante Certo Ltda. – EPP
34. Pirasolo Laboratório Agrotécnico Piracicaba Ltda.
35. Lira & Meneghel Representações Ltda. – ME
36. Laboratórios Exxato Ltda. – EPP
37. Vendruscolo & Berticelli Ltda. – ME
38. Dalcin Serviços Agropecuários Ltda. – ME
39. Instituto Federal Goiano – Campus Ceres
40. Laboratório Agropecuário Agronômico Ltda. – ME
41. Broch & Pellin Ltda. – ME
42. Geaap Agrociências Ltda. – ME
43. Laboratório de Análises Agrícolas do Tocantins Ltda. – ME
44. K20 Agroanálises Ltda. – ME
45. Terra Análises para Agropecuária Ltda. – EPP
46. Laboratório Solotech Cerrado Ltda. – ME
47. Campo Fertilidade do Solo e Nutrição Vegetal Ltda.
48. Laboris – Laboratório Ltda. – ME

produtividade, evitam desperdício e barateiam a produção. A Embrapa Solos prestava o serviço de análise de solos para o público externo, interrompido em janeiro de 2007, e volta a realizar análises para os produtores rurais com o Fertmóvel.

Specsolo

O Specsolo é um pacote tecnológico destinado à análise de solos utilizando espectroscopia no infravermelho próximo e visível (VisNIR). Seu lançamento foi realizado no evento *Fertbio* de

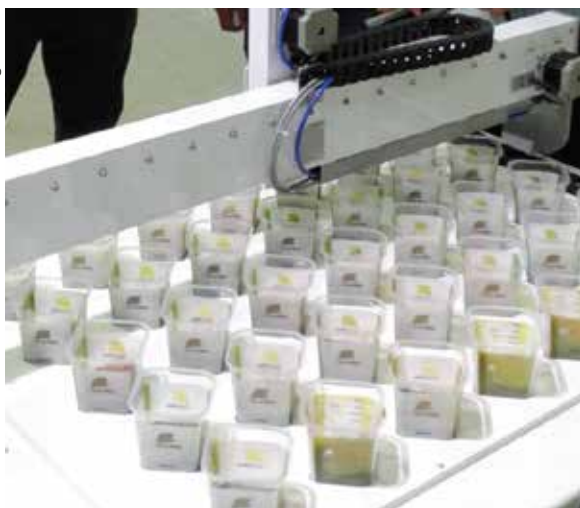
Goiânia, GO, em outubro de 2016. Por meio do uso de algoritmos e do desenvolvimento, em parceria com o Instituto Brasileiro de Análises (Ibra), de um robusto banco de dados com mais de 1 milhão de amostras de solos representativos do Brasil, o Specsolo se baseia no uso de técnicas de espectroscopia vibracional e de inteligência artificial para fornecer dezenas de parâmetros de fertilidade (carbono orgânico do solo, pH, cálcio, magnésio, fósforo, potássio, dentre outros) e física do solo (argila, silte e areia) em apenas 30 segundos. A análise convencional demora dias para apresentar os mesmos parâmetros.



Fertimovel: laboratório móvel de análises de fertilidade de solos.

A solução analítica Specsolo é uma das maiores inovações em análise de solos das últimas cinco décadas no Brasil, retomando a missão da Embrapa de propor e implantar novas metodologias em análise de solos no cenário agrícola brasileiro. Além de reduzir drasticamente o tempo de fornecimento de análises de solos, o Specsolo possui a vantagem de realizar as análises de forma não destrutiva, sem geração de resíduos.

Foto: Igor Dias



Demonstração do funcionamento do Specsolo.

Programa Embrapa & Escola

O Programa Embrapa & Escola foi institucionalizado em 1997 e visa estimular o interesse de alunos e professores do ensino fundamental e médio a conhecerem as ações de pesquisa, desenvolvimento e inovação tecnológica em agropecuária da Embrapa, com foco no desenvolvimento sustentável. Na Embrapa Solos, as atividades são desenvolvidas tanto pela Sede no Rio de Janeiro, RJ, quanto pela Unidade de Execução de Pesquisa (UEP) em Recife, PE, sendo voltadas aos estudos dos solos e da água e sua importância para a agropecuária e o meio ambiente.

Graças ao sucesso e à frequência dos eventos realizados em anos anteriores, a Embrapa Solos foi escolhida em 2016 como uma das cinco unidades-piloto para participar do programa de patrocínio da Caixa Econômica Federal (CEF) do Programa Embrapa & Escola. Assim, foram atendidas 22 escolas, com um público total de 1.044 pessoas, dentre alunos e professores. Foram oferecidas palestras, exposições temáticas, visitas aos laboratórios e à Unidade Demonstrativa de Manejo e Conservação de Solo e Água, além da



Realização do Programa Embrapa & Escola na Embrapa Solos.

realização de inúmeras oficinas de pintura com tinta de solo.

III Reunião Nordestina de Ciência do Solo

A *Reunião Nordestina de Ciência do Solo* é um evento técnico-científico promovido pela Sociedade Brasileira de Ciência do Solo (SBCS). A terceira reunião, promovida por meio de seu Núcleo Regional Nordeste (NRNE), foi realizada em Aracaju, SE, no período de 12 a 15 de setembro de 2016. O tema do evento foi “Integração e uso do conhecimento para uma agricultura sustentável no Nordeste”, e a organização ficou a cargo da Embrapa Tabuleiros Costeiros e da Embrapa Solos, em parceria com a Universidade Tiradentes (Unit).

O público-alvo do evento foram alunos de graduação e pós-graduação, profissionais e entidades ligadas às ciências agrárias e ambientais da Bahia, de Pernambuco, de Sergipe, de Alagoas, da Paraíba, do Ceará, do Rio Grande do Norte e do Piauí. Teve por objetivo discutir a pesquisa na área de Ciência do Solo, com foco na integração, na formação de redes e no uso do conhecimento para agricultura sustentável no Nordeste, em compromisso com a produção de alimentos, associada ao desenvolvimento social e à responsabilidade ambiental. Participaram mais de

300 pessoas, e foram apresentadas conferências, palestras, mesas-redondas e cursos, além de sessão de pôsteres e apresentação oral de trabalhos. A conferência de abertura, duas palestras, um minicurso e a coordenação da Comissão Técnico-Científica ficaram sob a responsabilidade da UEP Recife da Embrapa Solos.



Foto: Saulo Coelho

Pesquisadores reunidos na III Reunião Nordestina de Ciência do Solo.

Capacitação em barragem subterrânea em Moçambique

Nos meses de agosto e setembro de 2016, a Embrapa Solos, por meio da UEP Recife, implantou no distrito de Namiconha (província de Nampula, em Moçambique) a primeira barragem subterrânea daquele país. O trabalho fez parte da Cooperação Trilateral Brasil-Suíça-Moçambique, e os objetivos da missão foram capacitar agricultores, pesquisadores e técnicos de extensão rural na construção, manejo, dimensionamento da capacidade de armazenamento e usos da água em barragem subterrânea, bem como construir uma unidade-piloto.

A capacitação aconteceu em duas etapas. Na primeira, foi realizada uma oficina sobre construção e manejo de barragem subterrânea. Na segunda, houve um dia de campo no local da construção da unidade-piloto, o que proporcionou aos participantes oportunidade de discutir, in loco, sobre o geoambiente, as características do



Oficina de construção de barragem subterrânea em Moçambique.

solo e as diversas etapas de construção. A barragem construída possui uma área de influência (umidade armazenada) de aproximadamente 1 ha. A comunidade participou de todas as etapas da construção, desde a seleção do local até a finalização do poço.

Considerações finais

Em 2016, a Embrapa Solos teve relevante atuação em ações de TT em todo o território nacional,

contribuindo para o desenvolvimento sustentável da agricultura no Brasil. Essas ações proporcionam, de maneira direta, o acesso dos produtores rurais ao conhecimento e às informações produzidas pela Embrapa, além de se constituírem como elemento de forte articulação técnica e institucional entre os seus diversos públicos de interesse, quais sejam: os próprios produtores rurais, a comunidade científica, os órgãos governamentais e não governamentais vinculados à agricultura e as organizações dedicadas à assistência técnica e extensão rural.



EMBRAPA SUÍNOS E AVES

Introdução

A área de Transferência de Tecnologia (TT) da Embrapa Suínos e Aves atua de forma consistente para validar e transferir soluções tecnológicas para o desenvolvimento da cadeia produtiva de suínos e aves, medindo seus impactos, identificando melhorias e oportunidades e visando subsidiar novos projetos que venham a atender às reais necessidades do setor. A equipe responsável pela TT da Embrapa Suínos e Aves encontra-se relacionada na Tabela 1.

Ações de Transferência de Tecnologia

Os recursos provenientes do projeto de TT para a Unidade no ano de 2016 foram de R\$ 6.002,00 (Projeto 21.00.51003.00 – Apoio à Transferência de Tecnologias), sendo que a execução orçamentária totalizou R\$ 61.727,31, já que houve complementação por meio de projetos do Sistema Embrapa de Gestão (SEG), recursos de manutenção da Unidade, além de contratos e convênios. Os recursos foram utilizados em ações de comunicação e TT, no acompanhamento de Unidades Demonstrativas e no atendimento de demandas das entidades ligadas às cadeias suinícola e avícola. Também foram desenvolvidos trabalhos de articulação e formalização de parcerias para o desenvolvimento de ações de transferência das tecnologias geradas pela Unidade aos agentes da extensão rural, assistência

Tabela 1. Equipe de Transferência de Tecnologia da Embrapa Suínos e Aves.

Nome	Cargo/Função	Formação	Setor
Marcelo Miele	Pesquisador A/chefe-adjunto de TT	Doutorado	CHTT
Gustavo Júlio Mello Monteiro de Lima	Pesquisador A/supervisor/ chefe-adjunto de TT substituto	Doutorado	SPAT
Evandro Carlos Barros	Analista B/supervisor substituto	Mestrado	SPAT
João Dionísio Henn	Analista A	Doutorado	SPAT
Nádia Solange Schmidt Bassi	Analista A	Doutorado	SPAT
Ari Jarbas Sandi	Analista A	Especialização	SPAT
Joel Antonio Boff	Técnico A	Especialização	SPAT
Everton Luís Krabbe	Pesquisador A/supervisor	Doutorado	SIPT
Márcio Gilberto Saatkamp	Analista B/supervisor substituto	Especialização	SIPT
Cassio André Wilbert	Analista B	Doutorado	SIPT
Nilson Woloszyn	Técnico A	Ensino Médio	SIPT
Sara Pimentel	Analista A	Especialização	SIPT
Vitor Hugo Grings	Analista A/supervisor do Setor de Gestão do Campo Experimental de Suínos	Especialização	SCES
Levino Bassi	Técnico A/supervisor do Setor de Gestão do Campo Experimental de Aves	Graduação	SCEA
Jacir Jose Albino	Técnico A	Especialização	Comunicação para TT
Paulo Cesar Baldi	Técnico A	Ensino Médio	Comunicação para TT

técnica e produtores relacionados às respectivas cadeias. A partir de 2016, a Unidade negociou com as feiras *AveSui*, *PorkExpo* e *Avisulat* a disponibilização, sem custos, não apenas do espaço tradicionalmente cedido, mas também da montagem dos stands, o que gerou uma economia estimada em R\$ 48.000,00.

Outra importante atuação foi a identificação e a prospecção de demandas existentes nas cadeias de produção de suínos e aves, as quais subsidiaram a elaboração de projetos alinhados às reais necessidades do setor. Também vale ressaltar o trabalho de mensuração e avaliação dos impactos gerados pelas tecnologias desenvolvidas e implementadas pela Unidade, de maneira a melhorar continuamente seus produtos e serviços.

Dessa forma, a área de TT da Embrapa Suínos e Aves tem papel fundamental na transformação do conhecimento gerado pela pesquisa em benefícios para a sociedade brasileira. As principais ações de TT realizadas pela Embrapa Suínos e Aves em 2016 são listadas na Tabela 2

Ações de destaque

Aplicativos, softwares e vídeos

A agropecuária brasileira é fruto da união de tecnologia e de ação, e os aplicativos e softwares representam uma nova tendência de soluções tecnológicas disponíveis para o aumento da

Tabela 2. Realização e participação da Embrapa Suínos e Aves em eventos de Transferência de Tecnologia em 2016.

Item	Descrição do evento	Local de realização	Período de realização	Abrangência	Público-alvo	Número de participantes
Feiras e exposições						
1	Show Rural Coopavel	Cascavel, PR	1º a 5/2	Nacional	Agricultores, pecuaristas e técnicos de Ater	350.000
2	Tecnoeste	Concórdia, SC	17 a 19/2	Nacional	Agricultores, pecuaristas, técnicos de Ater e estudantes	26.000
3	Expodireto Cotrijal	Não-Me-toque, RS	7 a 11/3	Nacional	Agricultores, pecuaristas e técnicos de Ater	210.800
4	AveSui	Florianópolis, SC	3 a 5/5	Internacional	Pesquisadores, estudantes e empresas privadas	14.000
5	Expointer	Esteio, RS	27/8 a 4/9	Internacional	Geral	500.000
6	PorkExpo	Foz do Iguaçu, PR	18 a 20/10	Internacional	Pesquisadores, estudantes e empresas privadas	20.000
7	Avisulat	Porto Alegre, RS	22 a 24/10	Internacional	Pesquisadores, estudantes e empresas privadas	5.000
Workshops, seminários e oficinas						
8	Korin Agropecuária: Oportunidades e Desafios para a Suinocultura de Valor Agregado (workshop)	Concórdia, SC	22/2	Nacional	Pesquisadores, técnicos, produtores e agroindústrias e cooperativas	32
9	Boas Práticas de Produção na Postura Comercial BPP Ovos (workshop)	Concórdia, SC	12 a 13/4	Nacional	Pesquisadores, estudantes e técnicos	14
10	Workshop sobre Tecnologias para Destinação de Animais Mortos – TEC-DAM	Concórdia, SC	9/11	Nacional	Órgãos públicos, instituições de pesquisa e associações representativas das cadeias produtivas de aves, suínos e bovinos de leite	95
11	Novidades no Diagnóstico e Monitoria do Circovírus Suíno Tipo 2 e Impactos Econômicos da Doença (seminário)	Concórdia, SC	8/3	Nacional	Técnicos e pesquisadores	82
12	Seminário Catarinense sobre Sistemas Integrados de Produção (Integração Lavoura-Pecuária-Floresta)	Concórdia, SC	8/11	Nacional	Técnicos, pesquisadores e estudantes	385

Continua...

Tabela 2. Continuação.

Item	Descrição do evento	Local de realização	Período de realização	Abrangência	Público-alvo	Número de participantes
13	Seminário Catarinense sobre Sistemas Integrados de Produção (Integração Lavoura-Pecuária-Floresta)	Concórdia, SC	8/11	Nacional	Técnicos, pesquisadores e estudantes	385
14	Fórum sobre Suinocultura de Baixa Emissão de Carbono	Concórdia, SC	17/3	Nacional	Técnicos, pesquisadores e estudantes	70
15	Seminário da Água	Concórdia, SC	22/3	Nacional	Técnicos e estudantes	130
16	Avaliação de Impactos e Indicadores de Sustentabilidade	Concórdia, SC	29 a 31/3	Nacional	Técnicos e estudantes	34
17	Encontro Técnico Abraves Regional, SC – Diagnóstico de Doenças em Suínos	Concórdia, SC	10/5	Nacional	Técnicos e pesquisadores	160
18	Workshop Captação da Água da Chuva	Concórdia, SC	14/4	Nacional	Técnicos e produtores	35

eficiência no campo. Dessa forma, a comunicação para a TT da Embrapa Suínos e Aves tem contado com ferramentas importantes para levar informação ao produtor. Aliando conteúdo, forma e tecnologia, a produção de softwares, aplicativos e vídeos tem apoiado as ações realizadas na Unidade. Em 2016, a Unidade disponibilizou ao público quatro aplicativos:

- Custo Fácil: para contribuir na melhoria da gestão.
- Granucalc: software utilizado na análise de granulometria.
- ConfortCalc: aplicativo para cálculo do índice de conforto térmico para aves.
- DiagSui: aplicativo com orientações para veterinários de granjas e de empresas sobre o diagnóstico laboratorial das principais doenças dos suínos.

Já em fase de testes, a Unidade desenvolveu o SGAS, um software para a gestão ambiental da suinocultura voltado tanto para o produtor quanto para os órgãos oficiais de meio ambiente, a fim de agilizar e qualificar o licenciamento ambiental.

O desenvolvimento de aplicativos e softwares contempla: produtores, instituições públicas e privadas, os quais prestam serviços sistêmicos que irão beneficiar toda uma região ou cadeia produtiva. Um desses casos é o Sistema de Informações de Manejo de Fauna (Simaf), software desenvolvido pela Embrapa Suínos e Aves e licenciado para o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (Ibama), que auxiliará o País na estruturação e implementação de um programa de vigilância epidemiológica e manejo populacional de javalis na área livre de Peste Suína Clássica.

Outras ferramentas de fácil acesso ao público são os *videocasts*. Desde o lançamento, em 2015, já estão disponíveis cinco vídeos: *Modelo de gestão ambiental da suinocultura*; *Abatedouro móvel para suínos*; *Salmonella na cadeia suínica: situação e perspectivas*; *Planejamento da produção de suínos em lotes com vazão sanitário*;



Aplicativos desenvolvidos pela Embrapa Suínos e Aves podem ser baixados gratuitamente no Google Play.

e *Planilha de cálculo simplificado dos custos de produção do integrado.*

Em 2016, foram lançados três vídeos de passeio virtual, mostrando as diferenças de aviários convencionais, *dark house* e de pressão negativa. Os vídeos fazem parte do projeto Estabelecimento de Modelos de Suporte à Tomada de Decisão para Controle dos Principais Fatores que Atuam no Desempenho de Sistemas Produtivos de Aves de Corte, desenvolvido pela Embrapa Suínos e Aves.

BPP Ovos com foco na gestão das granjas

A sustentabilidade da cadeia produtiva de ovos, primando pela biosseguridade dos plantéis, pela preservação ambiental, pela qualidade dos alimentos, pela saúde e pelo bem-estar das aves e dos trabalhadores rurais, é a questão-chave do projeto Boas Práticas de Produção na Postura Comercial (BPP Ovos), liderado pela Embrapa Suínos e Aves. Dois pontos importantes desse projeto estão na aplicação das boas práticas no campo e na parceria estabelecida, a qual reforçará as ações por meio de um trabalho em equipe, proporcionando uma melhora significativa na produção, aliando pesquisa e atuação direta no campo.

O objetivo principal do projeto será desenvolver um modelo de gestão baseado em boas práticas de produção na postura comercial. A equipe do projeto também estará focada na sustentabilidade do negócio, na questão sanitária, na capacitação, na atualização das BPP da Embrapa, na padronização de procedimentos e na TT. Tudo isso por meio de cinco planos de ação, que contemplam atividades que serão desenvolvidas ao longo dos próximos 3 anos, com o apoio de três parceiros nos quais as intervenções ocorrerão: Granja Pedal, em Santa Catarina, Naturovos, no Rio Grande do Sul, e Cooperativa Agropecuária Centro Serrana (Coopeavi), no Espírito Santo.



Foto: Saulo Coelho

Integrantes do projeto BPP Ovos, responsáveis técnicos da Naturovos e do Programa Nacional de Sanidade Avícola no Rio Grande do Sul na granja parceira, no município de Maratá, RS.

Em abril de 2016, foi realizado um workshop para apresentação do projeto aos parceiros, ao Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Mapa) e ao serviço oficial dos estados para discussão sobre a avicultura de postura no Brasil. Ainda em 2016, foram iniciados os trabalhos a campo do projeto e finalizada a revisão do documento de BPP de Postura.

Eventos para discussão e priorização de temas para as cadeias de aves e suínos

Durante 2016, a Embrapa Suínos e Aves realizou diversos eventos técnicos para a discussão e a priorização de temas relevantes para a cadeia produtiva de suínos e aves. Um deles foi o workshop *BPP Ovos*, realizado em abril, para discutir a situação e as perspectivas para avicultura de postura no Brasil. O evento reuniu a iniciativa privada, o Mapa e os serviços oficiais dos estados de Santa Catarina, Rio Grande do Sul e Espírito Santo.

Em novembro, a discussão foi sobre as tecnologias para destinação de animais mortos (TEC-DAM), uma das prioridades do trabalho de pesquisa da Embrapa Suínos e Aves desde o final de 2014. O workshop teve como objetivo mostrar ao público envolvido com o tema os trabalhos em andamento e algumas das propostas que a Embrapa tem para essa problemática. A destinação e transporte de animais mortos afetam a maioria das propriedades rurais que tem produção animal, como suínos, aves e bovinos. A preocupação está especialmente na falta de uma regulamentação específica que atenda aos aspectos sanitários, ambientais e econômicos. Foi com a proposta de auxiliar os produtores e órgãos reguladores na questão que a Embrapa estabeleceu ações de pesquisa que contemplam o projeto. O principal objetivo está sendo estudar as diversas rotas tecnológicas, propondo alternativas para posterior regulamentação pelos órgãos competentes. Em uma página específica no Portal da



Foto: Monalisa Pereira

Participantes do workshop do TEC-DAM visitam área de exposição de equipamentos e Laboratório TEC-DAM (ao fundo) na Embrapa Suínos e Aves.

Embrapa Suínos e Aves, disponibilizou-se todo o material gerado durante o workshop, como notas técnicas, palestras (em PDF e vídeo), publicações e matérias jornalísticas. Além da apresentação de palestras, os participantes do evento tiveram a oportunidade de visitar, na Unidade, o Laboratório Biogás, a Compostagem de Bovinos, a Área de Exposição de Equipamentos e o Laboratório TEC-DAM.

Membros da equipe da Unidade também participaram de workshops sobre os projetos Integração Lavoura-Pecuária-Floresta, Rede Biogás-Fert, Suinocultura de Baixa Emissão de Carbono e Bem-Estar Animal.

Considerações finais

A iniciativa do Departamento de Transferência de Tecnologia da Embrapa (DTT) em disponibilizar recursos financeiros para as atividades de TT das Unidades Descentralizadas deve ser exaltada e ampliada. A presença da Embrapa Suínos e Aves em feiras e eventos, bem como a realização de workshops, seminários e cursos são fundamentais para apresentar as tecnologias desenvolvidas e prospectar novas demandas.





Foto: Saulo Coelho

EMBRAPA TABULEIROS COSTEIROS

Introdução

A Embrapa Tabuleiros Costeiros tem como principal missão viabilizar soluções de pesquisa, desenvolvimento e inovação para a sustentabilidade da agricultura e da pecuária. E seus objetivos são promover a inovação e os arranjos institucionais mais adequados para gerir competitividade e sustentabilidade ao agronegócio, à agricultura familiar e ao uso sustentável dos biomas componentes da unidade de paisagem dos Tabuleiros Costeiros e Baixada Litorânea.

Para atingir esses objetivos, a área de Transferência de Tecnologia (TT) da Unidade tem sua estrutura organizacional baseada no Setor de Gestão da Prospecção e Avaliação de Tecnologias (Spat) e no Setor de Gestão da Implementação da Programação de Transferência de Tecnologia (Sipt). Conta, ainda, com articulação e apoio do Núcleo de Comunicação Organizacional (NCO), que vem contribuindo com várias ações de TT e na operacionalização dos eventos técnicos e científicos.

O Spat conta com uma equipe multidisciplinar, composta por sete profissionais, sendo cinco analistas e dois pesquisadores. O principal objetivo do Spat é apoiar a agenda de P&D por meio de processos que orientem o desenvolvimento de tecnologias para o mercado, atendendo prioritariamente às demandas da sociedade. As atribuições do setor exigem o desenvolvimento e a aplicação de metodologias de análise e avaliação de ações em tecnologias, produtos,

processos e serviços, visando compreender as interações das cadeias e sistemas produtivos para atender as demandas de mercado e as necessidade da sociedade. O Sipt age estrategicamente, propondo e atuando com uma visão analítica dos projetos em três momentos:

- 1) Na concepção, apoiando a construção de uma agenda de P&D e nos projetos de TT, através da prospecção de demandas, análise ex-ante de projetos, na indicação e formalização de contratos/convênios de TT e busca em bancos de patentes.
- 2) No andamento das pesquisas, realizando a qualificação de tecnologias, nas análises socioeconômicas e ambientais e nos estudos de mercado.
- 3) Na finalização dos projetos, em avaliações ex-post, como monitoramento da adoção de tecnologias e avaliação de impacto de tecnologias, proporcionando um feedback do processo de produção tecnológica da Empresa e possibilitando o realinhamento das ações de pesquisa.

O Sipt tem a responsabilidade de propor e realizar diversas ações de TT, facilitando e promovendo o intercâmbio de conhecimentos entre a pesquisa e os agricultores, a fim de promover a inserção socioprodutiva. É também responsável por implementar e aprimorar metodologias que propiciem o contato dos produtores com as tecnologias geradas e validadas pela pesquisa, para que sejam apropriadas pelos agricultores. Para o desenvolvimento dessas ações de TT, o setor conta com um quadro de sete empregados: um técnico, cinco analistas e um pesquisador. Desse, dois possuem doutorado, três, mestrado e um, especialização. Além dessa equipe, o Sipt conta com o apoio de um analista com mestrado vinculado à Embrapa Arroz & Feijão, desenvolvendo ações com essas culturas dentro e fora da área de atuação da Unidade.

A equipe da área de TT (Tabela 1) é composta por profissionais com formações diversificadas e multidisciplinares, como Medicina-Veterinária, Agronomia, Economia, Engenharia Florestal,

técnico em Agropecuária, Economia Doméstica e Administração de Empresas.

Ações de Transferência de Tecnologia

As principais linhas de atuação de TT foram executadas com recursos financeiros de projetos de P&D e TT, incluindo parcerias com outras instituições públicas e privadas, direcionados para a realização de eventos técnicos e ações vinculadas às Unidades de Referência Tecnológica (URTs), Unidades Demonstrativas (UDs), Unidades de Experimentação (UEs), dias de campo, atendimento de demandas territoriais de agricultores familiares, articulação de parcerias interinstitucionais,



Foto: Saulo Coelho

Acordo de cooperação técnica firmando pela Embrapa e Governo de Alagoas.



Foto: Saulo Coelho

Apresentação da situação atual do extrativismo da mangaba em Sergipe.

Tabela 1. Componentes e qualificação da equipe de Transferência de Tecnologia da Embrapa Tabuleiros Costeiros em 2016.

Nome	Cargo/função	Formação	Setor
Ronaldo Souza Resende	Pesquisador A/chefe-adjunto de TT	Doutorado	CHTT
Amaury Apolônio de Oliveira	Pesquisador B /supervisor	Mestrado	SPAT
Alexandre Cardoso Tommasi	Analista B	Mestrado	SPAT
Andrés Manuel Villafuerte Oyola	Analista A	Doutorado	SPAT
Deise Maria de Oliveira Galvão	Analista A	Mestrado	SPAT
Maria Geovania Lima Manos ⁽¹⁾	Analista B	Mestrado	SPAT
Neiza Cristina Santos Batista	Analista A	Mestrado	SPAT
Samuel Silva da Mata	Pesquisador B	Mestrado	SPAT
Lauro R. Nogueira Júnior	Pesquisador A /supervisor	Doutorado	SIPT
Eduardo Henrique R. de Oliveira	Analista B	Especialização	SIPT
Fernanda Amorim Souza	Analista B	Mestrado	SIPT
José Gouveia de Figueirôa	Analista A	Mestrado	SIPT
Paulo Sérgio Santos da Mota	Técnico A	Ensino médio	SIPT
Raimundo Ricardo Rabelo ⁽²⁾	Analista A	Mestrado	SIPT
Samuel Figueirêdo de Souza	Analista B	Doutorado	SIPT
Sonise dos Santos Medeiros	Analista A	Mestrado	SIPT

⁽¹⁾ Em pós-graduação.

⁽²⁾ Empregado da Embrapa Arroz & Feijão.

prospecção de demandas, avaliação de tecnologias e participação em diversos fóruns de discussões sobre áreas fins da Empresa.

Em 2016, a Unidade cumpriu uma extensa agenda de TT e as principais ações envolvidas estão agrupadas na Tabela 2.

Ações de destaque

Sistema de integração lavoura-pecuária-floresta

A Embrapa Tabuleiros Costeiros tem participação efetiva no projeto componente Estratégias de TT

e Comunicação para os Sistemas ILP, IPF e ILPF no Nordeste do Brasil, desenvolvendo ações de TT nos estados do Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba, Pernambuco, Alagoas, Sergipe e Bahia. Nesse contexto, foram instaladas/reestruturadas URTs, utilizadas para as ações de capacitação e formação de agentes multiplicadores (cursos, dias de campo e palestras), contando com o envolvimento de parceiros de entidades públicas e privadas, bem como de estudantes, produtores rurais e agentes de assistência técnica e extensão rural. No âmbito do projeto, foi realizado o *Dia de Campo sobre Plantio Direto e Integração Lavoura-Pecuária-Floresta na Agricultura Familiar*, no município de Frei Paulo, SE, com participação de aproximadamente de 200 agricultores familiares, estudantes, agentes de assistência técnica e

Tabela 2. Principais ações de Transferência de Tecnologia da Embrapa Tabuleiros Costeiros em 2016.

Item	Descrição do evento	Local	Período de realização	Abrangência	Público-alvo	Número de participantes
1	Cursos: Curso de Capacitação sobre o Ácaro-Vermelho-das-Palmeiras RAOIELLA indica HIRST; Capacitação Técnica sobre a Cultura do Milho; Capacitação Técnica sobre a Cultura da Soja; Formação de Multiplicadores para Implantação de Sistema ILPF; Capacitação Internacional na Cultura da Cana-de-Açúcar	Rio Largo, AL, Maceió, AL, Frei Paulo, SE, e Tobias Barreto, SE	Abril a dezembro	Regional e internacional	Agricultores, produtores, técnicos e estudantes	250
2	Dias de campo: Plantio Direto e Integração Lavoura-Pecuária-Floresta na Agricultura Familiar; Dia de Campo da Cultura do Milho nos Tabuleiros Costeiros de Alagoas; Uso de Resíduos na Zona do Coroamento (Folhas Secas de Coqueiro) e Coberturas Vegetais (Gliricídia) em Sistemas de Produção de Coqueiro; Dia de Campo da Cultura da Soja nos Tabuleiros Costeiros de Alagoas	Porto Calvo, AL, Neópolis, SE, Frei Paulo, SE	Maio a outubro	Local e regional	Produtores, técnicos e estudantes	450
3	Workshops e oficinas: I Workshop: Biomassa e a Geração de Energia; I Workshop sobre a Ocorrência do Ácaro-Vermelho-das-Palmeiras RAOIELLA indica HIRST em Coqueiro no Brasil e Definição de Estratégias para Controle da Praga	Aracaju, SE, e Rio Largo, AL	Julho e novembro	Regional	Produtores, técnicos e estudantes	200
4	Palestras: Desafios da Micropropagação e Conservação do Complexo Saccharum e Cocos nucifera; Plano Brasil Sem Miséria e a Captação e Manejo de Água de Chuva para Produção de Alimentos; Oportunidades e Desafios para a Produção de Soja no SEALBA; O Desafio da Caracterização de Polos Agrícolas de Difusão Tecnológica; Agricultura Camponesa e os Desafios da Agroecologia; Perspectivas Mercadológicas de Ovinos Prolíficos FecGE; Diagnóstico da Citricultura Sergipana; Sistema de Integração Lavoura-Pecuária-Floresta na Região Nordeste; Nova Ameaça à Cultura do Coqueiro: ALCC – Atrofia Letal da Coroa do Coqueiro	Porto da Folha, SE, Monte Alegre de Sergipe, SE, Poço Redondo, SE, Aracaju, SE, e Maceió, AL	Abril a outubro	Local, regional e nacional	Produtores, técnicos e estudantes	600
5	Seminários: Seminário: Ato Comemorativo ao Dia Nacional da Conservação do Solo; Seminário Alagoano de Produção de Grãos em Alagoas; Seminário sobre o Plano Estadual de Agricultura Camponesa e Agroecologia	Maceió, AL, e Aracaju, SE	Abril a agosto	Regional, local e estadual	Produtores, técnicos, estudantes e público em geral	300

Continua...

Tabela 2. Continuação.

Item	Descrição do evento	Local	Período de realização	Abrangência	Público-alvo	Número de participantes
6	Semana Tecnológica sobre Bovinocultura do Leite e Sistema Integração Lavoura-Pecuária-Floresta (ILPF)	Aracaju, SE, Nossa Senhora das Dores, SE, e Nossa Senhora da Glória, SE	Novembro	Regional	Produtores, técnicos e estudantes	50
7	Reuniões: III Reunião Nordestina de Ciência do Solo; Reunião: Apresentação de Resultados de Pesquisa com Soja em Alagoas e Sergipe ano Agrícola 2016; Audiência Pública de Apresentação do Mapa do Extrativismo da Mangaba em Sergipe: Situação Atual e Perspectivas (reunião técnica)	Aracaju, SE, e Maceió, AL	Setembro a dezembro.	Regional	Produtores, técnicos e estudantes.	300
8	Congressos: XXVI Congresso Brasileiro de Entomologia; IX Congresso Latino-Americano de Entomologia (XXVI CBE/IX CLE)	Maceió, AL	Março	Internacional	Produtores, técnicos e estudantes	1.100

extensão rural oriundos desse município e de outros territórios do estado. Ademais, as reuniões de articulação e sensibilização a respeito do tema geraram demandas que foram articuladas e atendidas pela equipe de TT da Unidade, como a *Semana Tecnológica: Bovinocultura de Leite & Integração Lavoura Pecuária e Floresta – ILPF* e o *Curso & Dia de Campo: ILPF, Produção de Forragens & Dietas Balanceadas*, tendo como objetivo a capacitação de agentes multiplicadores, técnicos extensionistas e agricultores de Alagoas e de Sergipe.



Foto: Jose Figueiroa

Aula prática em curso de plantio direto em ILPF.



Foto: Jose Figueiroa

Dia de campo sobre plantio direto e ILPF.

Agricultura familiar e agroecologia

Um conjunto de ações foi direcionado para o público da agricultura familiar através dos Projetos Territoriais e Transversais do Plano Brasil Sem Miséria (PBSM) de galinha caipira e água, os quais

têm por objetivo a inclusão produtiva das famílias pelo manejo de instalações hídras de convivência com o semiárido e o resgate e fortalecimento da criação de galinha caipira em base agroecológica nos territórios Alto Sertão Sergipano e Agreste Alagoano. Foram realizadas oficinas de diagnóstico da realidade local e, a partir delas, a definição das ações de instalação das unidades de aprendizagem. Foram construídos coletivamente 60 galinheiros (30 em Sergipe e 30 em Alagoas), e realizadas atividades de capacitação em hortas agroecológicas, que se integraram à criação dos pequenos animais. Essa ação atingiu um público de 150 agricultores. Palestras, como *Plano Brasil Sem Miséria e a Captação e Manejo de Água de Chuva para Produção de Alimentos e Agricultura Camponesa e os Desafios da Agroecologia*; seminários, como o *Plano Estadual de Agricultura Camponesa e Agroecologia*; e dias de campo, como *Unidades de Experimentação Participativa, Intercâmbio de Agricultores Familiares de Sergipe, Bahia e Pernambuco – Experiências com Sementes da Paixão no Estado da Paraíba, Avaliação Participativa de Variedades Crioulas de Milho e Seleção Massal de Variedades Crioulas*, reforçaram a atuação da Unidade na temática da agricultura familiar e agroecologia. Também com enfoque voltado para a agricultura familiar, a Unidade produziu, em 2016, oito programas de rádio (Prosa Rural), nas temáticas de apicultura, aquicultura, aquaponia, ovinocultura e ILPF. Além disso, participou de um Dia de Campo na

TV-DCTV, com o título *Produção racional e sustentável de ovinos nos Tabuleiros Costeiros*.

Eventos de divulgação técnico-científica

A Unidade organizou em 2016 diversos eventos de divulgação técnico-científica, tanto de abrangência regional como internacional, sendo destaques o *XXVI Congresso Brasileiro de Entomologia*, o *IX Congresso Latino-Americano de Entomologia* e a *III Reunião Nordestina de Ciência do Solo*. Foi também ofertado o curso *Formación de Técnicos Especializados en Caña de Azúcar para el Desarrollo de las Zonas Tropicales de México*, com base em um acordo de cooperação firmado entre a Embrapa e a Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (Sagarpa) e o Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias (Inifap) do México. Participaram do curso de formação 20 técnicos extensionistas mexicanos, e foram abordados aspectos de sanidade, nutrição, manejo da irrigação, mecanização e sustentabilidade na cadeia da cana-de-açúcar. Adicionalmente, foram realizadas visitas a unidades agroindustriais, onde os técnicos puderam vivenciar diversas etapas do sistema de produção agrícola e do processamento industrial em variados segmentos da cadeia sucroenergética

Foto: Saulo Coelho



Gravação do programa Dia de Campo na TV sobre produção de ovinos.

Foto: Saulo Coelho



Seção de posters durante o XXVI Congresso Brasileiro de Entomologia e o IX Congresso Latino-Americano de Entomologia.

da região. O curso contou com a participação de pesquisadores – como instrutores – da Unidade de Execução de Pesquisa de Rio Largo, AL, vinculada à Embrapa Tabuleiros Costeiros.

Foto: Henrique Maynard



Abertura da Reunião Nordestina de Ciência do Solo.

Foto: Saulo Coelho



Aula prática durante curso de formação de técnicos mexicanos em cana-de-açúcar.

Diversificação da produção de grãos nos Tabuleiros Costeiros

A diversificação da produção agrícola favorece a segurança alimentar regional bem como a sustentabilidade econômica e ambiental. A Unidade promoveu diversas ações visando contribuir para essa diversificação. No Estado de Alagoas, realizou eventos de TT difundindo soluções de pesquisa para culturas de grãos, como o milho e a soja, de modo a promover seu cultivo tanto em áreas de renovação de cana-de-açúcar quanto opção de sua substituição. Na Bahia, em Sergipe

e em Alagoas, difundiu, entre técnicos e produtores rurais, o potencial de produção de soja como alternativa de rotação de culturas no polo de produção de milho, o qual tem sido plantado em monocultivo nos últimos 10 anos. Foram realizadas palestras, como *Oportunidades e Desafios para a Produção de Soja no Sertão*; reuniões técnicas, como *Apresentação dos Resultados de Pesquisa com Soja em Alagoas e Sergipe no Ano Agrícola 2016*; dias de campo, como *Resultados de Ensaios de Variedades de Milho em Condições de Estresse Hídrico, Cultura do Milho nos Tabuleiros Costeiros de Alagoas e Cultura da Soja nos Tabuleiros Costeiros de Alagoas*; cursos, como *Capacitação Técnica sobre a Cultura do Milho e Capacitação Técnica sobre a Cultura da Soja*; e seminários, como o *Seminário Alagoano de Produção de Grãos*.



Foto: Saulo Coelho

Curso sobre produção de milho e soja em Alagoas.



Foto: Saulo Coelho

Apresentação de resultados de pesquisas com soja em Alagoas.



Dia de Campo sobre a cultura da soja em Alagoas.

Defesa sanitária da cocoicultura nacional

Com o propósito de divulgar a ocorrência do ácaro-vermelho, nivelar os conhecimentos dos participantes sobre a praga e discutir estratégias para sua mitigação nas plantações, foi realizado em Aracaju, SE, nos dias 17 e 18 de novembro de 2016, o *I Workshop sobre a Ocorrência do Ácaro-Vermelho-das-Palmeiras* *Raoiella indica* *Hirst em Coqueiro no Brasil*. O evento foi coordenado pela Embrapa Tabuleiros Costeiros e contou com a presença de 100 participantes da comunidade científica e acadêmica, produtores rurais e técnicos extensionistas. Nessa mesma linha, foi proferida a palestra *Nova Ameaça à Cultura do Coqueiro: ALCC – Atrofia Letal da Coroa do Coqueiro*, abordando os desafios e possíveis estratégias de enfrentamento dessa desordem sanitária.



Palestra de capacitação sobre a ameaça do ácaro-vermelho à cultura do coqueiro.

Considerações finais

A interação das áreas de TT, P&D e Comunicação nas fases de planejamento, estruturação e execução das ações de transferência de tecnologias geradas e/ou adaptadas se constituiu na principal marca associada à atuação da Embrapa Tabuleiros Costeiros no ano de 2016. A amplitude temática das ações de TT, ora apresentada, evidencia o sucesso dessa interação. Mesmo levando-se em conta as restrições impostas pelo momento nacional, que afetaram a política de suporte financeiro historicamente efetivada pela Diretoria Executiva de Transferência de Tecnologia (DE/TT) da Embrapa, considera-se que a lógica de gestão da carteira de projetos da Empresa, calcada na lógica de “arranjos de projetos” e na gestão por resultados, contribuiu para o desempenho alcançado.



EMBRAPA TRIGO

Introdução

A Embrapa Trigo atua na Transferência de Tecnologia (TT) orientada pelo mandato nacional da Unidade em cereais de inverno – trigo, cevada, aveia, centeio e triticale – e da canola, com foco nas cadeias produtivas e nos sistemas de produção. Na região, apoia Unidades da Embrapa nas culturas de soja e milho. Conta ainda com forte atuação em temas transversais, como a integração lavoura-pecuária-floresta (ILPF), a agricultura conservacionista e o manejo integrado de pragas. As tecnologias são segmentadas, posicionadas e ofertadas, levando em conta os sistemas naturais, as tipologias de agricultores e as políticas públicas. No ambiente interno, há forte interação da área de TT com a de Pesquisa, Desenvolvimento & Inovação, fortalecendo o processo de produção da Embrapa.

Nesse contexto, a Unidade opera com projetos estruturantes de TT, que proporcionam significado aos instrumentos de aquisição, assimilação e uso das tecnologias: cooperações técnicas; eventos (feiras, fóruns, workshops, etc.); Unidades de Observação, Demonstrativas e de Referência Tecnológica; vitrines tecnológicas; ambientes digitais; licenciamento de tecnologias; dias de campo; palestras; cursos; encontros, reuniões e visitas técnicas; relatórios técnicos; publicações em mídias; material promocional; questionários e entrevistas; e prospecção em feiras.

A funcionalidade da TT da Unidade também é marcada pelo estabelecimento de redes formais

e informais com a assistência técnica pública e privada, cooperativas, produtores de sementes, instituições de ensino e pesquisa, federações e associações de classe, órgãos do governo, sindicatos, moinhos, empresas nacionais e multinacionais, produtores rurais, estudantes, obtentores fundações e organizações do agronegócio brasileiro.

A Diretoria Executiva de Transferência de Tecnologia (DE-TT), ao apoiar financeiramente a Embrapa Trigo, amplia a sinergia, a visibilidade e a qualificação das ações de TT realizadas com a

colaboração de pesquisadores e pela equipe da área de TT (Tabela 1).

Ações de Transferência de Tecnologia

As atividades de TT realizadas em 2016 pela Unidade (Tabela 2) movimentaram cerca de 1,2 milhão de reais. Os recursos tiveram origem da DE-TT, de projetos da Unidade (Agenda Integrada para o Trigo Brasileiro, Integração

Tabela 1. Equipe de Transferência de Tecnologia da Embrapa Trigo em 2016.

Nome	Cargo/Função	Formação	Setor
Adão da Silva Acosta	Analista A/ chefe-adjunto de TT	Engenheiro-agrônomo, doutor em Ciência e Tecnologia de Sementes	CHTT
Rosana Fátima Vieira Lopes	Técnica B	Graduada em Marketing	CHTT
Giovani Stefani Faé ⁽¹⁾	Analista A	Engenheiro-agrônomo, mestre em Ciências	SIPT
Vladirene Macedo Vieira	Analista A	Engenheira-agrônoma, mestre em Fitotecnia	SIPT
Jorge Lemainski	Analista B/supervisor	Engenheiro-agrônomo, mestre em Ciências Agrárias	SIPT
Marcelo André Klein ⁽²⁾	Analista B	Engenheiro-agrônomo	SIPT
Éverton Francisco Weber	Técnico A	Economista	SIPT
Domingos Fachi	Assistente A	Ensino médio	SIPT
Pedro Meira	Assistente B	Ensino médio	SIPT
Lisandra Lunardi	Analista A	Jornalista, mestre em Engenharia de Produção	SIPT
Álvaro Augusto Dossa	Analista A/supervisor	Administrador, mestre em Administração	SPAT
Marcelo Martineli	Técnico A	Contador	SPAT
Paulo Ernani Peres Ferreira	Analista A	Engenheiro-agrônomo, especialista em Engenharia Ambiental	SPAT
Luiz Henrique Magnante	Técnico B/supervisor	Administrador	NCO
Vera Rosendo ⁽³⁾	Técnica A	Administradora	NCO
Joseane Mesquita Antunes	Analista A	Jornalista	NCO
Fátima Maria De Marchi	Técnica A	Graduada em Letras	NCO
Giovani Castoldi	Técnico B	Contador	NCO
Ana Maria Bilibio dos Santos	Técnica A	Bióloga	NCO

⁽¹⁾ Em doutoramento desde agosto de 2015. ⁽²⁾ Ingressou na equipe a partir de 11/6/2016. ⁽³⁾ Integrou a equipe até maio de 2016.

Tabela 2. Realização e participação da Embrapa Trigo em eventos de Transferência de Tecnologia em 2016.

Item	Descrição do evento	Local	Período de realização	Abrangência	Público-alvo	Número de participantes
Feira						
1	<i>Expodireto Cotrijal</i>	Não-Me-Toque, RS	7 a 11/3	Internacional	Técnicos, agricultores e estudantes	210.800
2	<i>Expoagro Afubra</i>	Rio Pardo, RS	21 a 23/3	Regional (RS, SC e PR)	Técnicos, agricultores e estudantes	80.000
3	<i>14ª Tecnoshow Comigo</i>	Rio Verde, GO	11 a 15/4	Nacional	Técnicos, agricultores, pesquisadores e estudantes	98.000
4	<i>Wintershow</i>	Guarapuava, PR	18 a 20/10	Estadual	Técnicos, agricultores, pesquisadores e estudantes	5.300
5	<i>Rural Show</i>	Nova Petrópolis, RS	7 a 10/7	Regional	Técnicos, agricultores, pesquisadores e estudantes	45.000
Capacitação e reunião técnica						
6	<i>Capacitação na Cadeia Produtiva de Cereais de Inverno – Turma 2016 (parceria Embrapa/OCB⁽¹⁾)</i>	Passo Fundo, RS	13/4 a 25/11 (sete módulos de 24 horas)	Regional (PR, SC, RS)	Agrônomos de 18 cooperativas brasileiras	30
7	<i>Capacitação na Cadeia Produtiva de Cereais de Inverno – Turma 2015 (parceria Embrapa/OCB)</i>	Brasília, DF e Campo Mourão, PR	9 e 10/8 e 13 e 14/9 (dois módulos especiais de 16 horas)	Nacional	Agrônomos de 19 cooperativas brasileiras	20
8	<i>5th International Symposium on Fusarium Head Blight and 2nd International Workshop on Wheat Blast</i>	Florianópolis, SC	6 a 10/4	Internacional	Comunidade científica e acadêmica, estudantes, imprensa, indústria de alimentos, institutos de pesquisa agropecuária e profissionais ligados à inovação	205
9	<i>Fórum Nacional do Trigo 2016</i>	Londrina, PR	26/7	Nacional	Pesquisadores, técnicos, estudantes e lideranças do setor	300
10	<i>10ª Reunião da Comissão Brasileira de Pesquisa de Trigo e Triticale (RCBPTT)</i>	Londrina, PR	27 e 28/7	Nacional	Pesquisadores, técnicos, estudantes e lideranças do setor	300
11	<i>IX Curso de Capacitação e Difusão de Tecnologia em Canola</i>	Passo Fundo, RS	30/3	Nacional	Técnicos, agricultores, pesquisadores e estudantes	163

Continua...

Tabela 2. Continuação.

Item	Descrição do evento	Local	Período de realização	Abrangência	Público-alvo	Número de participantes
12	IV Encontro Nacional sobre Resistência de Plantas Daninhas aos Herbicidas	Passo Fundo, RS	9/6	Nacional	Técnicos, agricultores, pesquisadores e estudantes	380
13	40 reuniões e encontros técnicos	Arroio Grande, Cachoeira do Sul, Campo Novo, Casca, Caseiros, Cruz Alta, Erechim, Ijuí, Panambi, Passo Fundo, Porto Alegre, Santa Rosa, Santiago, São Gabriel, Tio Hugo, RS; Canoinhas, Concórdia, Lages, SC; Londrina, PR	13/1 a 18/12	Regional	Agrônomos, técnicos, estudantes, pesquisadores, professores, agricultores, empresários e dirigentes	1.318
14	21 cursos	Coxilha, Passo Fundo, Rosário do Sul, Sarandi, Victor Graeff, RS; Londrina, Palmas, Pato Branco, PR; Planaltina, DF; Uberlândia, MG	13/4 a 7/12	Regional (RS, PR, DF, MG)	Técnicos, pesquisadores, professores, estudantes e agricultores	543
Dia de campo e Unidades de Referência Tecnológica						
15	83 dias de campo	Passo Fundo, Marau, Quinze de Novembro, Não-Me-Toque, Campo Novo, Três de Maio, Sarandi, Estação, Cacique Doble, Boa Vista das Missões, Palmeira das Missões, Pontão, Vila Maria, Coxilha, Constantina, Rio Pardo, Fortaleza dos Valos, Ibiraiaras, Lagoa Vermelha, Engenho Velho, Vista Alegre do Prata, Ijuí, São Luiz Gonzaga, RS; Guarapuava, Campo Mourão, Cândói, Cambará, Realeza, Santa Izabel do Oeste, Ventania, Mangueirinha, Castro, Ponta Grossa, PR; Santa Juliana, Madre de Deus de Minas, São Gotardo, MG; Paranoá, DF; Itaporanga, SP; Cristalina, GO	7/1 a 9/12	Regional (RS, SC, PR, MG, DF, SP, GO)	Técnicos, agricultores, estudantes, empresários e dirigentes	35.201

Continua...

Tabela 2. Continuação.

Item	Descrição do evento	Local	Período de realização	Abrangência	Público-alvo	Número de participantes
16	78 Unidades Demonstrativas – culturas de verão e de inverno	Boa Vista das Missões, Campo Novo, Constantina, Erval Seco, Gentil, Não-Me-Toque, Passo Fundo, Quatro Irmãos, Rio Pardo, Rondinha, Santa Maria São Sepé, Silveira Martins, Três de Maio, RS; Concórdia, SC; Floresta, PR	4/1 a 30/11	Regional (RS, SC, PR)	Agricultores	3.822
Palestra técnica						
17	348 palestras	Almirante Tamandaré do Sul, Aratiba, Avorezinha, Boa Vista das Missões, Campo Novo, Canela, Carazinho, Cruz Alta, Erebangó, Erechim, Ernestina, Espumoso, Estelo, Floriano Peixoto, Guarani das Missões, Ijuí, Júlio de Castilhos, Marau, Não-Me-Toque, Nova Bassano, Nova Palma, Passo Fundo, Porto Alegre, Quatro Irmãos, Rosário do Sul, Santa Cecília do Sul, Santa Maria, Santa Rosa, Santana do Livramento, Santo Ângelo, São Martinho, São Luiz Gonzaga, São Valentim, Sarandi, Sertão, Teutônia, Três de Maio, Tupanciretã, Victor Graeff, Vila Lângaro, RS; Blumenau, Campos Novos, Concórdia, Florianópolis, Itá, Itapiranga, Lages, Ponte Serrada, Xanxerê, SC; Campo Mourão, Cornélio Procopio, Curitiba, Floresta, Foz do Iguaçu, Guarapuava, Lapa, Marechal Cândido Rondon, Pato Branco, Ponta Grossa, Ventania, PR; Campinas, SP; Uberlândia, MG; Cristalina, GO; Planaltina, DF; Cruz das Almas, BA; Maceió, AL; Aberystwyth, Reino Unido; Orlando, EUA	20/1 a 12/12	Regional, nacional e internacional	Técnicos, pesquisadores, agricultores e estudantes	22.564

⁽¹⁾ Organização das Cooperativas Brasileiras.

Lavoura-Pecuária-Floresta, Canola, Plantio Direto no Brasil, Melhoramento de Trigo e Soja) e de parcerias com empresas de sementes, maltarias, cooperativas e emenda parlamentar.

Foto: Lisandra Lunardi



Demonstração prática de planejamento forrageiro na Expoagro Afubra, Rio Pardo, RS.

Foto: Matheus Henrique da Silva



Dia de campo institucional da Embrapa Trigo, Passo Fundo, RS.

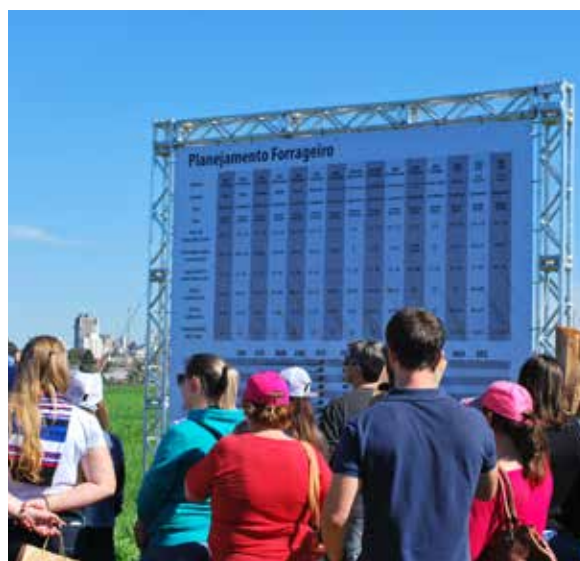
Foto: Marcos Gobbo



Avaliação de cobertura do solo e sucessão de cultivos em Unidade de Referência Tecnológica, Sertão, RS.

O conjunto de ações representa o esforço de TT relacionado aos cereais de inverno, às culturas associadas e aos temas transversais, além dos recortes regionais e de público atendidos pela Embrapa Trigo, distribuídos em feiras, capacitações, reuniões técnicas, dias de campo, Unidades de Referência Tecnológica e palestras.

Foto: Giovani Castoldi



Apresentação de cereais de inverno para planejamento forrageiro em dia de campo na Embrapa Trigo, Passo Fundo, RS.

As atividades de TT da Embrapa Trigo têm recebido apoio de outras Unidades; ao considerar os sistemas de produção com cereais de inverno no País, a Unidade atua tradicionalmente em colaboração com a Embrapa Soja, Embrapa Milho e Sorgo, Embrapa Produtos e Mercado (escritórios de Passo Fundo, RS, Uberlândia, MG, Brasília, DF, Londrina, PR, e Ponta Grossa, PR) e Embrapa Cerrados. Em 2016, ações de TT foram também apoiadas pela Embrapa Pecuária Sul, Embrapa Clima Temperado, Embrapa Gado de Leite, Embrapa Arroz e Feijão, Embrapa Agrossilvipastoril, Embrapa Suínos e Aves, Embrapa Uva e Vinho, Embrapa Gado de Corte, Embrapa Agropecuária Oeste, Embrapa Florestas, Embrapa Algodão, Embrapa Hortaliças, Embrapa Meio Ambiente, Embrapa Tabuleiros Costeiros, Embrapa Informática Agropecuária e Embrapa Gestão Territorial, entre outras.

Ações de destaque

Avanço nas ações com as cooperativas brasileiras

Parte significativa da assistência técnica para a produção de grãos no Brasil é prestada por cooperativas. O sistema cooperativo representa 64% dos produtores rurais e metade da produção agropecuária do País. Em 2016, na execução do contrato de parceria entre a Embrapa e a Organização das Cooperativas Brasileiras (OCB), foram realizados nove módulos temáticos para cereais de inverno e culturas associadas, com a participação do departamento técnico de 26 cooperativas, que representam cerca de 1.500 profissionais, com área de atuação nos estados do Rio Grande do Sul, de Santa Catarina, do Paraná, de Mato Grosso do Sul, de São Paulo e de Minas Gerais.

O conjunto dessas cooperativas tem um faturamento anual de 39 bilhões de reais, um quadro de 170 mil produtores associados e respondem por cerca de 50% da produção brasileira de trigo.

A percepção do emprego dos conteúdos das capacitações atinge atualmente uma área de 341 mil hectares, com a possibilidade de expansão para 1,4 milhão de hectares. Até o momento, têm sido implementados os seguintes temas: agricultura conservacionista (92,9%), controle de plantas daninhas (85,7%), manejo integrado de pragas e doenças (64,3%), manejo de cultivos de grãos (57,1%), colheita e pós-colheita (57,1%) e proteção de plantas (57,1%).

Entre os principais impactos esperados pelos técnicos capacitados estão o aumento na produtividade e na rentabilidade, além da redução de riscos e perdas nas lavouras. O trabalho executado foi considerado bom por 36% e excelente por 64% dos profissionais participantes das capacitações.

Em 2016, o conteúdo tecnológico de sete módulos, de 24 horas, e de dois módulos especiais, de



Foto: Giovani Castoldi

Aula prática em capacitação para assistentes técnicos de cooperativas na Embrapa Trigo, Passo Fundo, RS.

16 horas, foi desenvolvido pela Embrapa Trigo, com parceria de universidades – Universidade de Passo Fundo (UPF), Universidade Federal de Santa Maria (UFSM) e Universidade Federal de Pelotas (UFPel) –, Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Rio Grande do Sul (Emater-RS), Fundação Agrária de Pesquisa Agropecuária (Fapa), associações, produtores rurais, cooperativas (Coamo, Agrária, CCGLTec, Cotrijal) e Unidades da Embrapa (Milho e Sorgo, Soja, Cerrados, Arroz e Feijão, Pecuária Sudeste e Gado de Corte).

A programação do curso em 2016 envolveu mais de 60 pessoas, entre palestrantes, moderadores e visitas técnicas, cuja execução demandou recursos da ordem de R\$ 600.000,00.



Foto: Maiko Zanella

Assistentes técnicos de cooperativas durante curso de capacitação em cereais de inverno na Embrapa Trigo, Passo Fundo, RS.

Cultivares de soja da Embrapa Trigo

A cultivar de soja BRS 5601RR é a primeira de uma nova geração de cultivares de soja da Embrapa Trigo, que aliam alto potencial produtivo, sanidade e arquitetura de planta. Indicada para cultivo no Sul do Brasil, a cultivar apresenta ciclo precoce, tipo de crescimento indeterminado, plantas compactas e eretas, boa resistência ao acamamento e excelente sanidade.

O potencial produtivo da 'BRS 5601RR' a posicionou entre as mais produtivas na safra 2015/2016 em diversos locais do Estado do Rio Grande do Sul. Seu processo de validação foi realizado junto a 31 potenciais multiplicadores, que instalaram Unidades de Observação para acompanhamento e avaliação da cultivar em suas propriedades, cujo desempenho agradou muito aos produtores.

No edital de oferta pública para produção e comercialização de sementes, lançado em 2015, foram contemplados 19 produtores de sementes, correspondendo a 61% dos pontos de validação. Essa etapa final do processo de desenvolvimento tecnológico aproxima o produtor da Embrapa e, somada ao volume de sementes produzido, favorece o licenciamento, estimulando a adoção de cultivares BRS por produtores de sementes

Foto: Giovani Castoldi



Cultivar de soja BRS 5601 RR na Expodireto Cotrijal, Não-Me-Toque, RS.

de soja, de elevada complementariedade com a produção de sementes de cereais de inverno.

Agricultura conservacionista: manejo do solo e da água

Em 2016, o tema “agricultura conservacionista e disponibilidade de água” continuou intenso nas ações de TT da Embrapa Trigo. Mais de 20 mil agricultores, técnicos, professores, estudantes, empresários e gestores públicos estiveram em contato direto com a equipe de pesquisadores e analistas da Unidade.

A estação temática de solos da Unidade esteve presente em 30 dias de campo, com participação de 9.042 pessoas. Foram realizadas 114 palestras sobre agricultura conservacionista para 10.809 participantes no Rio Grande do Sul, em Santa Catarina, no Paraná e no Distrito Federal. O *Curso de Atualização Agronômica em Solos*, com 24 horas teórico-práticas, foi ministrado em sete edições para 167 técnicos da Emater-RS, de cooperativas e de empresas públicas e privadas. Três edições foram em parceria com a Sociedade de Agronomia do Rio Grande do Sul (Sargs).

Um dos resultados dessas ações é o processo de implantação de Unidades de Referência Tecnológica (URTs) de solos. No Rio Grande do Sul, cerca de 140 técnicos da Emater-RS que participaram do *Curso Atualização Agronômica em Solos* (2015 e 2016) estão trabalhando na implantação de URTs em mais de 70 municípios gaúchos.

A Embrapa Trigo, em articulação com a Emater-RS, secretarias de Estado da agricultura e do desenvolvimento rural e cooperativismo, gestores municipais, universidades, sociedades de agronomia, Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (Crea) e setor cooperativo, continua atuando na implementação da Política de Conservação do Solo e da Água no Estado do Rio Grande do Sul, no *Fórum Estadual de Conservação do Solo e da Água* e na *Conferência Estadual*



Estação temática de agricultura conservacionista na *Expodireto Cotrijal*, Não-Me-Toque, RS.

do *Solo e da Água*, realizada em 5 de dezembro de 2016 na sede da Emater-RS.

Integração lavoura-pecuária

Entre as numerosas atividades de TT para planejamento forrageiro no Rio Grande do Sul e Santa Catarina realizadas pela Unidade em 2016, destaca-se o *Dia de Campo – Integração Lavoura-Pecuária-Floresta: Manejo do Solo e Produção Animal*. O evento, realizado em setembro, destacou-se por tratar do sistema de produção à segurança alimentar para 600 agricultores, que acompanharam estações de pastagens perenes, pastagens anuais, cereais de inverno na alimentação animal e de manejo de solo. Os temas foram apresentados por técnicos e pesquisadores da Emater-RS, Embrapa Clima Temperado, Embrapa Pecuária Sul e Embrapa Trigo.

O evento contou com apoio da Emater-RS, Federação da Agricultura do Rio Grande do Sul (Farsul), Serviço Nacional de Aprendizagem Rural (Senar), Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (Sebrae), Rede de Fomento ILPF, Sicredi e Associação Sul-Brasileira para o Fomento e a Pesquisa de Forrageiras (Sulpasto) e teve a participação institucional marcada pela presença do ministro do Desenvolvimento Social e Agrário, do governador do Rio Grande do Sul, do diretor de Transferência de Tecnologia da Embrapa, do



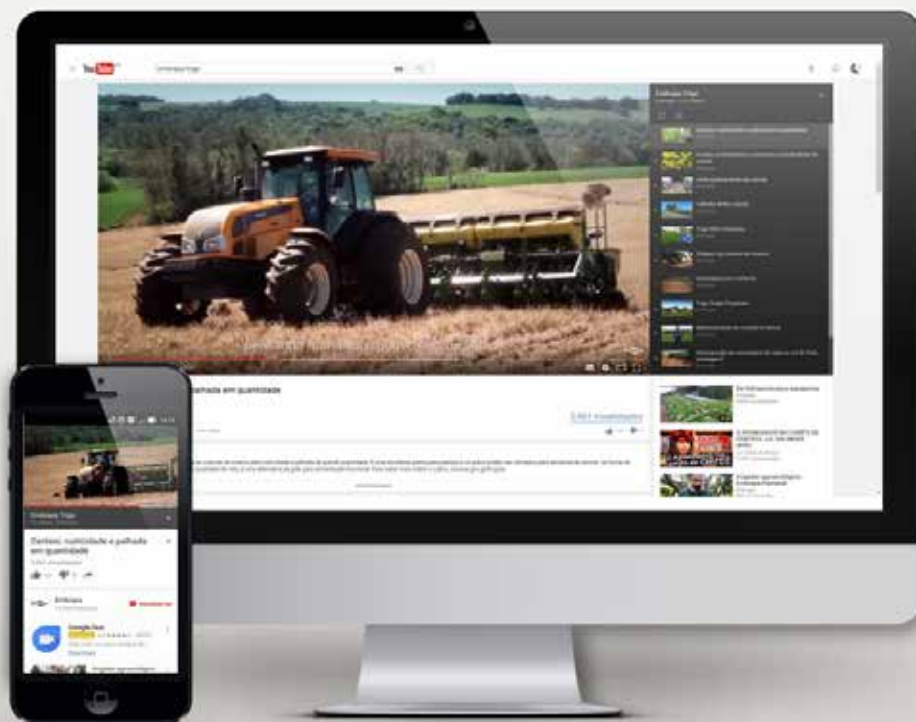
Lideranças políticas e institucionais em dia de campo sobre integração lavoura-pecuária na Embrapa Trigo, Passo Fundo, RS.

secretário nacional de Segurança Alimentar e do secretário de Estado do Desenvolvimento Rural, além de deputados, prefeitos, vereadores, dirigentes sindicais e de organizações ligadas ao tema.

Vídeos curtos para ambiente digital

É recorrente o feedback sobre a relevância do conteúdo técnico desenvolvido pela Embrapa; porém, é recorrente também que a informação é de difícil compreensão. Considerando a internet como a principal fonte de busca de informações, novos formatos para o conteúdo da Embrapa Trigo adequados a essa mídia constituem oportunidade de tornar conhecido ou fortalecer o entendimento sobre tecnologias disponíveis ao setor produtivo.

Nesse contexto, a Unidade produziu um conjunto de vídeos para veiculação nessas mídias, de acordo com uma série de quesitos, como discurso prático, composição com elementos de infografia e tempo de duração. Entre as plataformas utilizadas, estão a criação de uma *playlist* no canal corporativo da Embrapa no Youtube e o compartilhamento em outros canais digitais da Embrapa ou de parceiros (que exercem papel de promotores), como em sites, em composição de conteúdo de imprensa e em mídias sociais.



Conteúdos de Transferência de Tecnologia em ambiente digital desenvolvidos pela Embrapa Trigo.

O conteúdo produzido deu início a um relacionamento mais constante com públicos de interesse e ampliou a visibilidade das temáticas trabalhadas pela Unidade em ambiente digital, seja pela melhor qualidade da informação, seja pela maior rapidez sobre os processos e tecnologias desenvolvidos pela Unidade.

Considerações finais

Entre as ações de TT desenvolvidas pela Embrapa Trigo em 2016, merece menção o trabalho de manejo integrado de pragas, levado a efeito em conjunto com a Emater-RS, em que foram instaladas URTs em mais de 60 municípios gaúchos. Os resultados preliminares indicam a redução do uso de defensivos agrícolas em cerca de 50% nas lavouras acompanhadas em relação ao manejo tradicional.

Nas atividades de TT para o trigo tropical, houve ampliação do número de produtores de sementes

para as novas cultivares BRS 404 (para cultivo de sequeiro) e BRS 394 (para cultivo irrigado).

A atuação em propriedade intelectual e prospecção tecnológica permitiu a formalização de 45 contratos (novos e aditivados) no ano de 2016. Ademais, as ações de TT da Unidade estão presentes em 34 contratos, cujas atividades não seriam possíveis sem essa interação institucional, especialmente em um cenário de restrição orçamentária.

Atividades de inteligência territorial estratégica foram realizadas em parceria com a Embrapa Gestão Territorial e resultaram na criação de diversos mapas com estimativas de potencial de expansão de produção de trigo e de distribuição espacial das atividades de TT e que servirão para aprimorar o planejamento da Unidade.

Finalmente, a interação com a equipe de P&D potencializou e qualificou a TT da Embrapa Trigo, com proatividade e protagonismo.





Foto: Viviane Zanella

EMBRAPA

UVA E VINHO

Introdução

A Transferência de Tecnologia (TT) faz parte do processo de produção de soluções tecnológicas, tornando viável que os conhecimentos e informações geradas pela Embrapa e seus parceiros sejam comunicados e entregues à sociedade. Por essa razão, a Embrapa tem estabelecido, ao longo dos anos, diretrizes muito claras para fortalecer a TT e a comunicação científica, tecnológica e mercadológica.

Essas diretrizes têm se materializado em estratégias e metodologias de prospecção, avaliação, construção e intercâmbio do conhecimento, que associam a TT a técnicos, produtores, estudantes, empresários, legisladores, lideranças, governantes e outros interessados, tanto em nível corporativo quanto nas Unidades Descentralizadas da Embrapa. Em decorrência do fortalecimento da TT e da comunicação, nitidamente percebe-se uma inserção cada vez mais natural desses componentes com as estratégias de pesquisa e desenvolvimento, criando um ciclo virtuoso de disponibilização de conhecimentos, tecnologias, produtos, processos e serviços, interação com as equipes de pesquisadores, contínua prospecção de novas oportunidades de pesquisa e aproximação com os diferentes públicos-alvo da Embrapa.

Em 2016, na Embrapa Uva e Vinho, a Chefia-Adjunta de Transferência de Tecnologia e suas respectivas supervisões – o Setor de Prospecção e Avaliação de Tecnologias (SPAT) e o Setor de

Implementação da Programação da Transferência de Tecnologia (SIPT) – completaram 5 anos de existência. Atualmente, a área de TT é composta por uma equipe multidisciplinar de nove colaboradores (Tabela 1).

Essa mudança integrou a modificação do Regimento Interno da Embrapa Uva e Vinho, alinhando a estrutura na Unidade com as demais Unidades Descentralizadas. Não há dúvida de que essa alteração não foi apenas regimental, mas resultou em aprimoramento dos processos e estímulo às equipes, ampliando os horizontes de atuação e mobilizando não somente a equipe diretamente vinculada à Chefia-Adjunta de TT, mas também o Núcleo de Comunicação Organizacional (NCO) e técnicos de diversos setores, desde campos experimentais até pesquisadores, que têm integrado um elenco de colaboradores em todas as etapas que compreendem o trabalho de interação com a sociedade. Igualmente, se fortaleceu a compreensão, pelo Comitê Técnico Interno (CTI) e pelos pesquisadores-líderes de projetos de pesquisa, da necessidade de serem inseridas ações e integrantes da equipe de TT nos respectivos projetos submetidos ao Sistema Embrapa de Gestão (SEG), conferindo maior capacidade

operacional e de organização da agenda de trabalho.

Somando-se a esse fortalecimento, merece destaque adicional em 2016 o pleno alinhamento das ações de TT ao Modelo Integrado de Gestão de Desempenho da Embrapa (Integro), tanto na dimensão dos projetos de pesquisa quanto das ações gerenciais, de modo que toda a programação de TT passasse a estar contemplada nesse sistema, bem como o apoio de três projetos neste ano, vinculados aos arranjos Uvas do Brasil, Vitismesa, Vinho & Suco e Redepomi, com foco específico na eficiência e eficácia à comunicação e à TT.

Ações de Transferência de Tecnologia

As principais ações de TT realizadas pela Embrapa Uva e Vinho em 2016, com a utilização de recursos repassados pela Diretoria-Executiva de Transferência de Tecnologia (DE-TT) da Embrapa, de projetos aprovados na Unidade e de parceiros externos, são mostradas na Tabela 2.

Tabela 1. Equipe de Transferência de Tecnologia da Embrapa Uva e Vinho em 2016.

Nome	Cargo/função	Formação	Setor
Alexandre Hoffmann	Pesquisador A/ chefe-adjunto de TT	Engenheiro-agrônomo, doutor em Fitotecnia	CHTT
João Carlos Taffarel	Analista A/supervisor	Licenciatura em Ciências, mestre em Biotecnologia e Gestão Vitivinícola	SPAT
Adriano Mazzarolo	Técnico A	Técnico agrícola, enólogo	SPAT
Edison Bolson	Analista A	Advogado e administrador, especialista em Gestão Empresarial	SPAT
Rodrigo Monteiro	Analista A	Engenheiro-agrônomo, mestre em Produção Vegetal	SPAT
Luciana Elena Mendonça Prado	Analista A/supervisora	Arquiteta, especialista em Marketing	SIPT
Beatriz Rigon	Técnica A	Economista	SIPT
Fábio Ribeiro dos Santos	Analista B	Relações públicas, especialista em Marketing	SIPT
Rochelle Alvorcem	Analista B	Bibliotecária, arquiteta de informação	SIPT

Tabela 2. Ações de Transferência de Tecnologia da Embrapa Uva e Vinho em 2016.

Item	Descrição do evento	Local	Período de realização	Abrangência	Número de participantes
1	Show Rural Coopavel	Cascavel, PR	1º a 5/2	Nacional	80.000
2	Seminário de apresentação UD Silveira Martins	Silveira Martins, RS	15/1	Regional	40
3	<i>Dia de Campo – Cultivares de Uva de Mesa da Embrapa</i>	Bento Gonçalves, RS	26/1	Regional	25
4	Seminário Técnico – Seleção 47 – Uva Branca para Processamento	Bento Gonçalves, RS	2/2	Regional	7
5	<i>Abertura da Colheita da Uva da Região de Pelotas</i>	Pelotas, RS	4/2	Regional	150
6	<i>Curso de Elaboração de Vinhos (básico)</i>	Bento Gonçalves, RS	17/2	Regional	28
7	<i>Curso de Elaboração de Vinhos (básico) – turma 2</i>	Bento Gonçalves, RS	18/2	Regional	30
8	<i>Festa da Uva</i>	Bento Gonçalves, RS	18/2 a 6/3	Nacional	180.000
9	<i>Seminário Técnico de Apresentação do Suquificador Integral: novo sistema de elaboração de suco de uva em pequenos volumes</i>	Bento Gonçalves, RS	24/2	Regional	25
10	Dia de campo sobre produção de mudas	Vacaria, RS	3/3	Regional	118
11	<i>Expodireto – Cotrijal</i>	Não-Me-Toque, RS	7 e 11/3	Nacional	60.000
12	<i>Indicação Geográfica: Uma oportunidade para o circuito das frutas (palestra)</i>	Jundiaí, SP	10/3	Regional	100
13	<i>Expoagro – Afubra</i>	Rio Pardo, RS	21 a 23/3	Regional	60.000
14	<i>Lançamento do Suquificador Integral</i>	Bento Gonçalves, RS	5/4	Regional	43
15	<i>Fiema Brasil 2016</i>	Bento Gonçalves, RS	5 a 7/4	Regional	250
16	<i>5º Seminário Brasileiro de Gestão Ambiental na Agropecuária</i>	Bento Gonçalves, RS	6 e 7/4	Regional	120
17	<i>Caqui – Fisiologia do Amadurecimento e Boas Práticas na Colheita e Pós-Colheita (palestra)</i>	Antônio Prado, RS	8/4	Regional	25
18	<i>Reunião do Projeto Cyted – Redmip</i>	Bento Gonçalves, RS	11 a 15/4	Internacional	19
19	<i>Curso Técnico sobre Elaboração e Bases para Fiscalização de Vinho e Suco de Uva – turma 1</i>	Bento Gonçalves, RS	12 a 14/4	Regional	34
20	<i>Encontro Produtor/Brasil Alimenta</i>	Bento Gonçalves, RS	26/4	Regional	120

Continua...

Tabela 2. Continuação.

Item	Descrição do evento	Local	Período de realização	Abrangência	Número de participantes
21	Curso Técnico sobre Elaboração e Bases para Fiscalização de Vinho e Suco de Uva – turma 2	Bento Gonçalves, RS	26 a 28/4	Regional	23
22	Semana Internacional Brasil Alimenta	Bento Gonçalves, RS	26 a 29/4	Nacional	300
23	Ocorrência de <i>Ceratomyxa fimbriata</i> e Boas Práticas Agrícolas no Quivizeiro (palestra)	Mallet, PR	28/4	Regional	120
24	Tarde de Campo sobre Poda e Condução do Quivizeiro	Mallet, PR	28/4	Regional	112
25	Dia de Campo sobre Mudanças de Qualidade – turma 1	Bento Gonçalves, RS	8/5	Regional	25
26	Dia de Campo sobre Mudanças de Qualidade – turma 2	Bento Gonçalves, RS	9/5	Regional	14
27	Dia de Campo sobre o Manejo da Cultivar BRS Vitória	Marialva, PR	12/5	Regional	10
28	III Seminário Internacional de Fruticultura	Vacaria, RS	18/5	Internacional	331
30	Dia de Campo sobre Qualidade de Mudanças de Videira	Bento Gonçalves, RS	20/5	Regional	16
31	Reunião Técnica – Irrigação na Cultura da Macieira	Vacaria, RS	24/5	Regional	21
32	Dia de Campo sobre Qualidade de Mudanças de Videira	Bento Gonçalves, RS	25/5	Regional	19
33	Curso de Degustação de Vinhos Coloniais	Bento Gonçalves, RS	1º/6	Regional	35
34	Ciclo de Encontro com Produtores Rurais da Serra Gaúcha – 1º Encontro – Linha Leopoldina	Bento Gonçalves, RS	3/6	Regional	45
35	Lançamento dos Primeiros Vinhos da IG Monte Belo	Monte Belo do Sul, RS	3/6	Regional	60
36	Treinamento do Cadastro Vitícola – Sindicato De Carlos Barbosa E Caxias Do Sul	Bento Gonçalves, RS	6/6	Regional	8
37	Treinamento do Cadastro Vitícola – Sindicato de Flores de Cunha e da Serra Gaúcha	Bento Gonçalves, RS	6/6	Regional	9
38	Tarde de Campo sobre Mudanças de Qualidade	Bento Gonçalves, RS	7/6	Regional	16
39	I Encontro das Unidades Demonstrativas de Vitivinicultura da Embrapa Uva e Vinho – módulo 1	Farroupilha, RS	8/6	Regional	34
40	Dia de Campo sobre Mudanças de Qualidade	Bento Gonçalves, RS	9/6	Regional	14
41	I Encontro das Unidades Demonstrativas de Vitivinicultura da Embrapa Uva e Vinho – módulo 2	Bento Gonçalves, RS	9/6	Regional	28

Continua...

Tabela 2. Continuação.

Item	Descrição do evento	Local	Período de realização	Abrangência	Número de participantes
42	Manejo da Adubação na Cultura da Videira (palestra)	Fagundes Varela, RS	9/6	Regional	22
43	Ciclo de Encontro com Produtores Rurais da Serra Gaúcha – 2º Encontro – Comunidade São José de Costa Real	Garibaldi, RS	10/6	Regional	35
44	II Seminário sobre Mosca-das-Frutas	Porto Alegre, RS	10/6	Regional	14
45	Seminário de Produção de Uvas de Mesa e Suco em Regiões Tropicais	Jales, SP	14/6	Regional	15
46	11º Senafrut	São Joaquim, SC	14 a 16/6	Nacional	700
47	Treinamento do Cadastro Vitícola – STR Guaporé, São Valentim do Sul, Farroupilha e Antônio Prado	Bento Gonçalves, RS	15/6	Regional	12
48	Treinamento do Cadastro Vitícola – STR Caxias do Sul, Feliz, Gramado, Garibaldi	Bento Gonçalves, RS	16/6	Regional	11
49	Ciclo de Encontro com Produtores Rurais da Serra Gaúcha – 3º Encontro – Faria Lemos	Bento Gonçalves, RS	17/6	Regional	30
50	Seminário Técnico sobre o Quivi	Bento Gonçalves, RS	17/6	Regional	35
51	Seminário Técnico sobre Cancro-Europeu e Dia de Campo sobre Cancro-Europeu	Vacaria, RS	21/6	Regional	42
52	Ciclo de Encontro com Produtores Rurais da Serra Gaúcha – 4º Encontro – Monte Belo do Sul	Monte Belo do Sul, RS	24/6	Regional	56
53	Palestra sobre Manejo de Doenças da Videira no Material Vegetativo	Monte Belo do Sul, RS	28/6	Regional	30
54	Curso sobre Análise da Fertilidade de Gemas da Videira	Bento Gonçalves, RS	30/6	Regional	36
55	Ciclo de Encontro com Produtores Rurais da Serra Gaúcha – 5º Encontro – Santa Tereza	Santa Tereza, RS	1º/7	Regional	52
56	Ciclo de Encontro com Produtores Rurais da Serra Gaúcha – 6º Encontro – Tuiuty	Bento Gonçalves, RS	8/7	Regional	79
57	Palestra no VII Seminário Regional de Uva Orgânica	São Marcos, RS	10/7	Regional	50
58	Ciclo de Encontro com Produtores Rurais da Serra Gaúcha – 7º Encontro – Linha 28	Pinto Bandeira, RS	15/7	Regional	35
59	Dia De Campo – Uso da Climatologia na Fruticultura de Clima Temperado	Vacaria, RS	15/7	Regional	17
60	Dia de Campo sobre Manejo da Poda nas Cultivares para Processamento da Embrapa – turma 1	Flores da Cunha, RS	21/7	Regional	17

Continua...

Tabela 2. Continuação.

Item	Descrição do evento	Local	Período de realização	Abrangência	Número de participantes
61	<i>Dia de Campo sobre Manejo da Poda nas Cultivares para Processamento da Embrapa – turma 2</i>	Flores da Cunha, RS	21/7	Regional	25
62	<i>Ciclo de Encontro com Produtores Rurais da Serra Gaúcha – 8º Encontro – Santo Antônio de Castro</i>	Carlos Barbosa, RS	22/7	Regional	35
63	<i>Irrigação/Fertirrigação em Fruticultura de Clima Temperado no Brasil (palestra)</i>	Vacaria, RS	25/7	Regional	30
64	<i>Palestras Técnicas Sobre Irrigação – Projeto de Irrigação em Maçã</i>	Vacaria, RS	29/7	Regional	75
65	<i>Dia de Campo sobre Poda e Enxertia da Videira</i>	Rio Pardo, RS	1º/8	Regional	32
66	<i>Dia de Campo sobre Implantação de Vinhedo</i>	Silveira Martins, RS	3/8	Regional	30
67	<i>Seminário sobre Novas Cultivares de Uva Tolerantes a Doenças</i>	Bento Gonçalves, RS	3/8	Regional	116
68	<i>Os Reflexos do Uso dos Herbicidas das Culturas Extensivas na Fruticultura</i>	Silveira Martins, RS	4/8	Regional	50
69	<i>Ciclo de Encontro com Produtores Rurais da Serra Gaúcha – 9º Encontro – São Pedro</i>	Bento Gonçalves, RS	5/8	Regional	32
70	<i>Seminário sobre Qualidade de Mudas e Mostra Regional de Vinhos</i>	São José do Ouro, RS	5/8	Regional	41
71	<i>Dia de Campo sobre Manejo da Macieira e Estrutura Antigranizo</i>	Vacaria, RS	9/8	Regional	50
72	<i>Dia de campo em Alto Feliz</i>	Alto Feliz, RS	9/8	Regional	35
73	<i>Dia de Campo – Demonstração de Resultados da Uva ‘BRS Vitória’</i>	Palmeira d'Oeste, SP	9/8	Regional	37
74	<i>1º Workshop sobre Adubação/Calagem e Contaminação Ambiental em Solos de Vinhedos</i>	Bento Gonçalves, RS	11/8	Regional	100
75	<i>Ciclo de Encontro com Produtores Rurais da Serra Gaúcha – 10º encontro – Linha Brasil</i>	Pinto Bandeira, RS	12/8	Regional	35
76	<i>Dia de Campo sobre Implantação de Parreiral</i>	Santo Antônio do Palma, RS	12/8	Regional	26
77	<i>Seminário e Avaliação dos Ensaios da Uva Goethe</i>	Urussanga, RS	15/8	Regional	11
78	<i>Dia de Campo sobre Implantação do Vinhedo</i>	Ituporanga, RS	16/8	Regional	10
79	<i>Dia de Campo sobre Viticultura e Enxertia Seca</i>	Rio do Sul, RS	17/8	Regional	160

Continua...

Tabela 2. Continuação.

Item	Descrição do evento	Local	Período de realização	Abrangência	Número de participantes
80	Ciclo de Encontro com Produtores Rurais da Serra Gaúcha (encerramento)	Bento Gonçalves, RS	19/8	Regional	34
81	IV Workshop sobre Polinização e Manejo de Polinizadores	Arroio do Padre, RS	25/8	Regional	85
82	Irrigação Localizada e Resultados Técnicos da Fertilização de Pomares (palestra)	Caxias do Sul, RS	25/8	Regional	74
83	39ª Expointer	Esteio, RS	26/8 a 4/9	Internacional	100.000
84	XII Mostra de Vinhos Coloniais (palestra)	Camargo, RS	28/8	Regional	14
85	Sistema de Condução e Novas Cultivares para Mesa e Processamento (palestra técnica)	Jales, SP	9/9	Regional	47
86	IX Simposium de Uva Tropical (palestra: Indicaciones Geográficas en el Cultivo de Uvas de Mesa: Oportunidades para el Desarrollo Regional)	Piura, Peru	9/9	Regional	100
87	Seminário e Avaliação dos Ensaios da Uva Goethe	Bento Gonçalves, RS	14/9	Regional	18
88	Seminário Técnico sobre Manejo de Pragas	Bento Gonçalves, RS	14/9	Regional	110
89	Encontro Intermunicipal de Fruticultura	São Valentim, RS	15/9	Regional	76
90	Dia de Campo – Semeando Ideias para Colher Alimentos	Flores da Cunha, RS	15/9	Regional	792
91	24ª Avaliação Nacional de Vinhos	Bento Gonçalves, RS	24/9	Nacional	150
92	31º Congresso Nacional de Milho e Sorgo	Bento Gonçalves, RS	25 a 29/9	Nacional	700
93	5º Simpósio Internacional de Vinhos Tropicais	Petrolina, PE	19 a 21/10	Internacional	120
94	Aspectos da Safra 2016/2017 – Casa Rodrigues (mesa-redonda)	Flores da Cunha, RS	19/10	Regional	66
95	39º Congresso Mundial da Vinha e do Vinho	Bento Gonçalves, RS	23 a 28/10	Internacional	450
96	Cenários e Propostas de Pesquisa em Segurança de Alimentos (workshop)	Gramado, RS	28/10	Regional	50
97	Curso de Fisiologia e Patologia de Maçãs em Pós-Colheita	Vacaria, RS	9 a 30/11	Regional	50
98	Dia de Campo Seleções 46 e 47 – Uvas para Vinho Branco	Petrolina, PE	7/11	Regional	40
99	Dia de Campo 'BRS Isis'	Petrolina, PE	8/11	Regional	40
100	Seminário e Dia de Campo de Viticultura	Porto Xavier, RS	9/11	Regional	78
101	Dia de Campo 'BRS Núbia'	Petrolina, PE	9/11	Regional	40

Continua...

Tabela 2. Continuação.

Item	Descrição do evento	Local	Período de realização	Abrangência	Número de participantes
102	Dia de Campo – ‘BRS Magna’, Uva para Suco	Petrolina, PE	10/11	Regional	40
103	Dia de Campo ‘BRS Vitória’	Petrolina, PE	11/11	Regional	40
104	Curso para Utilização do GestFrut_Maçã	Vacaria, RS	17/11	Regional	15
105	Curso para Utilização do GestFrut_Maçã	São Joaquim, SC	18/11	Regional	15
106	Curso para Utilização do GestFrut_Maçã	Fraiburgo, SC	18/11	Regional	15
107	Dia de Campo – Cobertura de Pomares com Telas Antigraizo	Farroupilha, RS	18/11	Regional	60
108	VII Encontro de Pequenas Frutas e Frutas Nativas do Mercosul	Pelotas, RS	22 a 24/11	Internacional	300
109	Seminário Inteligência Territorial para o Desenvolvimento Agropecuário Sustentável	Canela, RS	29/11	Regional	50
110	14ª Feira de Pequenas Frutas, Artesanato e Mel	Vacaria, RS	9 a 11/12	Regional	1.500
111	I Workshop sobre Dormência em Frutíferas	Bento Gonçalves, RS	13/12	Regional	100

Ações de destaque

Encontro das Unidades Demonstrativas de Vitivinicultura

A proximidade com os técnicos de Assistência Técnica e Extensão Rural (Ater) e com vitivinicultores é uma das características marcantes da Embrapa Uva e Vinho. Essa relação constrói-se, desenvolve-se e mantém-se por meio de diversos instrumentos e ações; um dos mais eficazes e reconhecidos meios são as chamadas Unidades Demonstrativas (UDs). Essa ferramenta, que há muito é priorizada pela Unidade, tem mostrado seu impacto positivo no aperfeiçoamento da produção de uva ao longo dos anos. Em 2016, além dos 10 dias de campo, dois seminários técnicos e diversas visitas – os quais são realizados tradicionalmente nas diferentes regiões onde estão localizadas as UD’s –, um novo formato de interação foi proposto e implementado por meio da realização do *I Encontro das Unidades Demonstrativas de Vitivinicultura da Embrapa Uva e Vinho*. O evento, idealizado pela equipe de TT da Unidade, teve como objetivo principal aproximar os parceiros envolvidos das diferentes UD’s e promover um espaço de troca e conhecimento para todos.

O encontro, realizado em Bento Gonçalves, RS, na sede da Embrapa Uva e Vinho, contou com 36 participantes, entre técnicos e agricultores do Rio

Foto: Fábio Ribeiro dos Santos



Visita a um vinhedo experimental na Embrapa Uva e Vinho durante o *I Encontro das Unidades Demonstrativas de Vitivinicultura*, Bento Gonçalves, RS.



Participantes do I Encontro das Unidades Demonstrativas de Vitivinicultura, Bento Gonçalves, RS.

Grande do Sul (Serra, Planalto, Centro do Estado, Fronteira Noroeste e Missões) e de Santa Catarina (Alto Vale do Itajaí e Vale das Uvas Goethe), onde estão localizados os 14 vinhedos demonstrativos. Durante um dia e meio de atividades, mais do que repassar conhecimentos teóricos, a equipe envolvida se preocupou em promover momentos de interação entre os participantes, para que, mesmo sem a presença ou intervenção contínua da Embrapa ao longo do ano, os parceiros possam reconhecer-se também como parceiros entre si, identificando semelhanças e diferenças entre seus sistemas e contextos de produção. A dupla representante de cada UD (agricultor parceiro e técnico que o acompanha) teve espaço para, à sua maneira e sob sua percepção, apresentar as particularidades de sua região e UD para os presentes, perfazendo, assim, um seminário recheado de diferentes realidades.

Os principais resultados atingidos a partir das ações nas UD's em 2016, especialmente com a realização do primeiro encontro, foram: criação e fortalecimento de novos canais de intercâmbio de conhecimentos e experiências, com ou sem a participação direta da equipe da Embrapa, e os próprios avanços regionais em vitivinicultura; aumento da importância política e econômica dada à fruticultura nas diferentes regiões em que são mantidas as UD's. Para 2017, foi unânime a intenção da realização do II Encontro das Unidades Demonstrativas de Vitivinicultura, em local diferente a ser definido.

Expansão das cultivares de uvas de mesa da Embrapa no Vale do São Francisco

O Programa de Melhoramento Genético de Videira da Embrapa Uva e Vinho é realizado há 39 anos e já lançou 18 novas cultivares de uva: oito uvas de mesa (três com sementes e cinco sem sementes), sete cultivares para suco e três para elaboração de vinhos. O ano de 2016 foi marcado especialmente pela percepção, pelos produtores e pelas suas respectivas empresas e associações, do excelente desempenho agrônomo e mercadológico das cultivares BRS Vitória, BRS Isis e BRS Núbia, tanto no mercado brasileiro quanto no mercado externo. Tal percepção decorre de um processo de acompanhamento e suporte tecnológico desde a fase de validação das seleções avançadas até as etapas subsequentes ao lançamento das cultivares, na forma de visitas aos produtores, dias de campo, palestras, produção e disponibilização de publicações, entrevistas e atendimento personalizado.



Foto: Viviane Zanella

Estação com a cultivar BRS Isis em dia de campo sobre novas cultivares de uva de mesa da Embrapa, Petrolina, PE

As ações de TT visam divulgar as cultivares que vêm mostrando um bom desempenho na região do Vale do São Francisco (PE e BA) e, assim, ampliar a competitividade para os produtores na região. A grande maioria das cultivares são tolerantes às principais doenças da videira, em especial o míldio, o que representa uma grande vantagem para produtores e consumidores, já

que esta tolerância possibilita uma redução das aplicações de fungicidas. O sucesso das cultivares BRS resultou também na reabertura de espaços de mercado para exportação de uvas de mesa, possibilitando uma maior remuneração e atração de divisas para o País como parte do resultado econômico da viticultura do Vale do Submédio São Francisco.

Foto: Viviane Zanella



Participantes de dia de campo sobre novas cultivares de uva de mesa da Embrapa, Petrolina, PE.

Suquificador integral: uma inovação para a agricultura familiar

A elaboração de suco de uva tem representado um dos mais importantes e economicamente viáveis segmentos no mercado vitivinícola. Ao analisar a agricultura familiar, essa importância é potencializada, pois a produção de uvas-americanas e híbridas e seu processamento é bastante característica desse público. Além da agricultura familiar, cada vez mais surgem novos produtores de derivados de uva – pessoas que querem preparar seu próprio vinho ou suco de qualidade. Ao identificar essa demanda e nicho de mercado, associado à legislação mais restritiva com relação à caracterização de suco integral (sem incorporação de água ao produto final), a Embrapa Uva e Vinho, em parceria com a empresa Monofrio, de Bento Gonçalves, RS, desenvolveu o suquificador integral (equipamento para elaboração de suco de uva integral em pequena escala).

Foto: Viviane Zanella



Equipamento suquificador integral para elaboração de suco de uva integral, Bento Gonçalves, RS.

A nova tecnologia teve seu processo de proteção legal subsidiado pela equipe de negócios da Unidade. Seu lançamento oficial e divulgação posterior estiveram intimamente associados à equipe e à rede de parceiros de TT da Embrapa Uva e Vinho com foco na agricultura familiar; o impacto e alcance do suquificador integral foram imediatamente identificados pelo aumento de demandas no SAC da Unidade e no grande volume de atendimentos específicos a ele direcionados. Lançado para um público relativamente restrito na sede da Unidade, sua ampla divulgação em eventos regionais e feiras nacionais, como a *Expointer*, foi essencial para que o equipamento passasse a ser uma das principais tecnologias da Embrapa Uva e Vinho. O suquificador integral também foi apresentado regionalmente em dois eventos específicos: um em Colombo, PR, em parceria com a Embrapa Florestas, e outro em Jales, SP, em parceria com a Estação Experimental de Viticultura Tropical. O desempenho da máquina despertou

bastante interesse por parte do setor produtivo, e sua comercialização tem crescido nos últimos meses. Até outubro de 2016, o primeiro lote (composto de 15 unidades do equipamento) foi comercializado pela empresa licenciada, além de um conjunto de pedidos para novos lotes, o que demonstra o elevado potencial dessa tecnologia, não somente para produtores de suco de uva, mas também de outras frutas, cujos testes já permitem apontar o bom resultado na produção, rentabilidade e qualidade do produto final.

Foto: Viviane Zanella



Demonstração do suquificador integral durante evento de lançamento da tecnologia, Bento Gonçalves, RS.

Produção de vinhos artesanais

Os vinhos artesanais, também chamados de vinhos coloniais na região meridional do Brasil, ocupam uma parcela relevante da produção brasileira por agricultores familiares. A produção contribui significativamente para a sustentabilidade econômica da propriedade, além de ser um importante contribuinte para a fixação da população rural e um forte indutor do componente cultural e turístico, não somente na região da Serra Gaúcha (principal polo produtor), mas também em diversas outras regiões brasileiras. Apesar desses nítidos benefícios, as dificuldades inerentes ao atendimento da legislação pelos produtores geram insegurança jurídica e perda de oportunidades de qualificação e organização dos produtores. Dando sequência a um trabalho iniciado em 2011 – que resultou na Lei Federal

nº 12.959/2014 e em diversos outros desdobramentos –, em 2016 começaram as tratativas para que produtores familiares de vinho artesanal pudessem ter seus estabelecimentos produtores devidamente registrados (processo que deverá estar concluído em 2017). Com a plena regularização, os produtores passarão a ter acesso a crédito, melhores condições de comercialização e maior possibilidade de prosseguirem na atividade. Em paralelo às ações de articulação de políticas públicas e legislação adequada, um grupo de trabalho – composto pela Embrapa Uva e Vinho, pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Mapa), pela Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Rio Grande do Sul (Emater-RS-Ascar), pelo Instituto Federal Rio Grande do Sul (IFRS–Campus Bento Gonçalves), pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), pelo Instituto Brasileiro do Vinho (Ibravin) e pela Secretaria de Desenvolvimento Rural (SDR) tem sido atuante na realização de ações de capacitação de produtores de uvas e de vinhos, proposição de estratégias para que a legislação aprovada se traduza em benefícios efetivos para os produtores e para os consumidores.



Foto: Viviane Zanella

Técnicos e agricultores participando de atividades no programa de produção de vinhos artesanais, Bento Gonçalves, RS.

Métodos de controle do cancro-europeu em macieira

O cancro-europeu é apontado como uma das principais doenças das culturas da maçã e da

pera no mundo. A doença havia sido erradicada no Brasil em 2002, mas reapareceu há cerca de 4 anos e vem causando muitos prejuízos nas principais regiões produtoras. Para o controle da praga no Brasil, há um projeto (realizado há 4 anos), em parceria entre a Embrapa Uva e Vinho, a Embrapa Florestas, a Universidade de Caxias do Sul (UCS), a Proterra, a Universidade do Estado de Santa Catarina (Udesc) e a Universidade Federal do Paraná (UFPR), com financiamento do Mapa. Com esse projeto, tem-se buscado, sobretudo por meio da interação e troca de experiências com especialistas de outros países que já vem combatendo o cancro, estabelecer ações de controle da praga. Nas condições brasileiras, o cancro-europeu tem se comportado de forma bastante agressiva, trazendo prejuízos com a morte de plantas e pelo apodrecimento de frutas infectadas pelo fungo causador da doença *Neonectria ditissima*.



Foto: Silvio Meireles

Sintoma do cancro-europeu (*Neonectria ditissima*) em macieira.

internacionais e na demonstração, dos trabalhos que vêm sendo realizados. Como resultado, tem-se notado um crescente interesse do público-alvo, reflexo da importância da doença e da aproximação entre a Embrapa, parceiros, produtores e técnicos na busca da superação desse grave problema fitossanitário.

Foto: Silvio Meireles



Dia de campo sobre cancro-europeu em macieira, Vacaria, RS.

Durante a *II Reunião Técnica sobre o Cancro-Europeu*, os participantes puderam verificar, na prática, os métodos de controle executados em experimentos na Estação de Fruticultura de Clima Temperado da Embrapa e em pomar comercial da Frutival. A estratégia, coordenada pela Embrapa com apoio do Mapa e da Secretaria da Agricultura, Pecuária e Irrigação (Seapi) do Rio Grande do Sul, tem foco na sensibilização de produtores, técnicos e lideranças, e na disponibilização aos produtores e técnicos dos conhecimentos gerados pela pesquisa, na interação com parceiros

Considerações finais

O ano de 2016 foi particularmente desafiador para as ações de TT pela Embrapa Uva e Vinho. Por um lado, os problemas e as necessidades de atendimento ao público se avolumaram como consequência dos efeitos do fenômeno climático La Niña sobre a viticultura e fruticultura de clima temperado. O ciclo de influência no biênio 2015–2016 resultou, na região Sul, em invernos amenos, excesso de chuvas, granizo e geadas tardias, favorecendo a presença de doenças e pragas, além de prejuízos à produção. Tais fatores resultaram em frustração de safra, tanto no ciclo corrente quanto nos subsequentes. Diante desse quadro, houve uma forte mobilização da equipe de TT da Unidade, visando atender a produtores e técnicos em suas dificuldades. Apesar da ampliação dos problemas e das demandas, maximizaram as oportunidades de atuação da Embrapa no sentido de demonstrar a importância da adoção de boas práticas agrícolas como forma de minimizar o impacto de fatores bióticos e abióticos.

Por outro lado, destacam-se os desafios na realização de eventos, elaboração de publicações e manutenção do trabalho em um ano de fortes restrições financeiras e orçamentárias, o que exigiu da equipe um esforço adicional na captação e otimização do uso dos recursos disponíveis, bem como da ampliação de parcerias para alcance das metas propostas e do atendimento às diferentes demandas encaminhadas e processadas pela Unidade.

Fator importante, neste contexto de superação de desafios, foi o apoio da Diretoria-Executiva de

Transferência de Tecnologia (DE-TT) da Embrapa para o incremento das ações desenvolvidas em todo o País. São recursos, apoios e articulações fundamentais para o alcance das metas, do fortalecimento das ações de TT e da estruturação e manutenção dos meios necessários para que os objetivos sejam atingidos. Por meio do estabelecimento de parcerias internas e externas, a Embrapa Uva e Vinho conseguiu, apesar do cenário econômico, superar os desafios, com o esforço conjunto da equipe de TT e dos seus colaboradores.

Impressão e acabamento
Embrapa Informação Tecnológica

*O papel utilizado nesta publicação foi produzido conforme a certificação
do Bureau Veritas Quality International (BVQI) de Manejo Florestal.*



MINISTÉRIO DA
AGRICULTURA, PECUÁRIA
E ABASTECIMENTO

