



SOLUÇÕES TECNOLÓGICAS E INOVAÇÃO



A Embrapa no Ano Internacional da Agricultura Familiar



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

SOLUÇÕES TECNOLÓGICAS E INOVAÇÃO

A Embrapa no Ano Internacional da Agricultura Familiar

Embrapa
Brasília, DF
2014

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária

Presidente

Maurício Antônio Lopes

Diretores-Executivos

Vania Beatriz Castiglioni

Ladislau Martin Neto

Waldir Stumpf Junior

Parque Estação Biológica (PqEB)

Av. W3 Norte (final)

Edifício Sede

CEP 70770-901 Brasília, DF

Fone: (61) 3448-4433

Fax: (61) 3448-4890 / 3448-4891

www.embrapa.br

1ª edição

1ª impressão (2014): 30.000 exemplares

Todos os direitos reservados

A reprodução não autorizada desta publicação, no todo ou em parte, constitui violação dos direitos autorais (Lei nº 9.610).

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

Embrapa

Embrapa.

Soluções tecnológicas e inovação : a Embrapa no ano internacional da agricultura familiar / Embrapa. – Brasília, DF : Embrapa, 2014.

141 p. : il. color. ; 21 cm x 28 cm.

Inclui Separata do Anuário Brasileiro da Agricultura Familiar 2014.

1. Agricultura familiar. 2. Pesquisa. 3. Política agrícola. I. Título.

CDD 630.81

© Embrapa, 2014

Apresentação

A efetiva busca pela sustentabilidade dos sistemas de produção agrícola, em suas dimensões econômica, social e ambiental, é desafio permanente a ser equacionado na formulação e na implementação de políticas públicas para o setor, a qualquer tempo. Dessa forma, é preocupação constante na agenda e na programação das instituições públicas de pesquisa agropecuária, como a Embrapa.

No entanto, o desenvolvimento rural sustentável não será alcançado sem que uma atenção especial seja dada às ações integradas para inclusão produtiva e a redução da pobreza rural. Isso requer forte apoio ao desenvolvimento tecnológico que priorize a agricultura em todas as suas dimensões e pluralidade. Essas são preocupações que, por sua relevância, estão explicitadas no documento *Visão 2014–2034: o futuro do desenvolvimento tecnológico da agricultura brasileira*, com que a Embrapa busca direcionar sua programação nas próximas décadas.

Ao fazê-lo, a Embrapa reconhece e reafirma a absoluta essencialidade da política nacional de apoio e fortalecimento da agricultura familiar, em consonância com o esforço dos organismos internacionais, que buscam reposicionar a agricultura familiar no centro das políticas agrícolas, ambientais e sociais, identificando lacunas e oportunidades para promover um desenvolvimento mais equitativo e equilibrado. São essas as motivações que levaram a Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura (FAO) a escolher 2014 como o Ano Internacional da Agricultura Familiar.

A Embrapa, diante da importância da agricultura familiar para o desenvolvimento agrícola brasileiro e ante a recente criação da Agência Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural (Anater), desenvolve e aprofunda estratégias específicas para atender a esse segmento, visando ao fortalecimento das economias locais/regionais e à promoção da melhoria de qualidade de vida, e segurança alimentar e nutricional das populações rural e urbana.

É nesse contexto que o presente documento deve ser lido e interpretado. Ele é uma mostra expressiva do real envolvimento da Embrapa na geração de conhecimentos e tecnologias “com” a agricultura familiar, nos diferentes agroecossistemas brasileiros, bem como em ações de intercâmbio técnico com países da África, por meio de técnicos e pesquisadores lotados nos mais diversos Centros de Pesquisa e em parceria com relevantes instituições, públicas e privadas.

Maurício Antônio Lopes
Presidente da Embrapa

Sumário

Separata do Anuário Brasileiro da Agricultura Familiar – Artigos

Páginas 4 a 96

Sisteminha Embrapa torna-se alternativa para combater fome e miséria

Página 98

Cooperação do Brasil na África tem como foco principal a agricultura familiar

Página 100

Ações da Embrapa no Ano Internacional da Agricultura Familiar

Página 108

ARTIGO

Desafios e novos horizontes para o fortalecimento da Agricultura Familiar

Waldyr Stumpf Junior, Diretor Executivo de Transferência de Tecnologia da Embrapa

A relevância da agricultura familiar no desenvolvimento brasileiro pode ser constatada sob vários aspectos. Alguns pontos importantes a serem considerados se referem à produção sustentável de alimentos, observada pela diversificação de sua matriz produtiva, nos diferentes biomas e ecossistemas nacionais, perpassando por seu papel estratégico na manutenção da biodiversidade e na busca de diferentes e novos formatos tecnológicos menos dependentes de insumos externos, até sua significativa participação na geração de renda e ocupação da mão de obra no campo, o que contribui, sobremaneira, para a promoção da segurança alimentar, nutricional, ambiental e social.

Segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), existiam no Brasil, em 2006, 5,2 milhões de estabelecimentos agropecuários, dos quais 4,4 milhões eram classificados como familiares¹ e respondiam por 74,4% do pessoal ocupado na agricultura brasileira.

Desde a criação do Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (Pronaf), em 1996, os agricultores familiares têm recebido crescente atenção, consolidada em políticas públicas construídas com a participação e a legítima representação dos movimentos sociais. É importante destacar que, a partir do início deste século XXI, notadamente a partir de 2003, um novo conjunto de ações e programas somaram-se ao Pronaf para o fortalecimento deste segmento social.

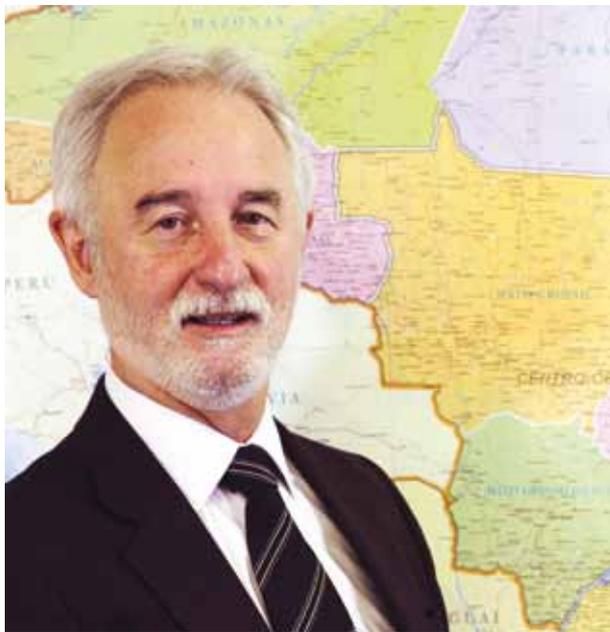
1 Por agricultor familiar é entendido aquele que atende, simultaneamente, aos critérios da Lei nº 11.326, de 24 de julho de 2006, que são os seguintes: não detenha, a qualquer título, área maior do que quatro módulos fiscais; utilize predominantemente mão de obra da própria família nas atividades econômicas do seu estabelecimento ou empreendimento; tenha renda familiar predominantemente originada de atividades econômicas vinculadas ao próprio estabelecimento ou empreendimento; dirija seu estabelecimento ou empreendimento com sua família.

Também são beneficiários dessa Lei: silvicultores que atendam simultaneamente a todos os requisitos acima e cultivem florestas nativas ou exóticas e que promovam o manejo sustentável daqueles ambientes; aquicultores que atendam simultaneamente a todos os requisitos acima e explorem reservatórios hídricos com superfície total de até dois hectares ou ocupem até 500 metros cúbicos de água, quando a exploração se efetivar em tanques-rede; extrativistas que atendam simultaneamente aos requisitos acima e exerçam essa atividade artesanalmente no meio rural, excluídos os garimpeiros e fiscoadores; pescadores que atendam simultaneamente aos requisitos acima e exerçam a atividade pesqueira artesanalmente.

A implantação dos Planos Safra da Agricultura Familiar, juntamente com as iniciativas da Política Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional e a atuação do Conselho Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional (Consea) e do Conselho Nacional de Desenvolvimento Rural Sustentável (Condrap), deu maior consistência a ações e programas voltados para a agricultura familiar.

Além do significativo aumento dos recursos financeiros destinados ao Pronaf, também vale destacar outras importantes iniciativas: a retomada de uma política de assistência técnica e extensão rural para a agricultura familiar, que influenciou de forma definitiva a iniciativa de criação da Agência Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural (Anater); a implementação do Garantia Safra, visando a sustentação de renda dos agricultores familiares do semiárido brasileiro; a implementação do Seguro da Agricultura Familiar, articulado ao Pronaf; a implementação do Programa de Aquisição de Alimentos (PAA), que é um programa pioneiro de compra de alimentos oriundos da agricultura familiar, com foco na promoção da segurança alimentar e nutricional; o reforço da pesquisa pública para a agricultura familiar, com grandes investimentos na Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa) e nas Organizações Estaduais de Pesquisa Agropecuária (Oepas), oriundos do Programa de Aceleração do Crescimento (PAC); a criação da Política Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica (Pnapo); além de incentivos ao processo de agroindustrialização dos produtos da agricultura familiar, visando agregar valor, qualidade e melhor inserção nos mercados.

Essa rica experiência brasileira de criação e fortalecimento de políticas públicas para a agricultura familiar tem inspirado outros países a conhecê-las e implementá-las. Todo esse aprendizado pode ser aprofundado com a decisão da Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação (FAO), que escolheu 2014 como o Ano Internacional da Agricultura Familiar (AIAF 2014). O objetivo é reposicionar a



agricultura familiar no centro das políticas agrícolas, ambientais e sociais nas agendas nacionais, identificando lacunas e oportunidades para promover uma mudança rumo a um desenvolvimento mais equitativo e equilibrado.

Segundo a FAO, a importância da agricultura familiar apoia-se nos seguintes pontos: (a) está intrinsecamente vinculada à segurança alimentar e nutricional; (b) preserva os alimentos tradicionais, além de contribuir para uma alimentação balanceada e salvaguardar a agrobiodiversidade e o uso sustentável dos recursos naturais; (c) representa uma oportunidade para impulsionar as economias locais, especialmente quando combinada com políticas específicas destinadas a promover a proteção social e o bem-estar das comunidades e o desenvolvimento rural sustentável.

Um dos incentivos mais recentes às ações para a agricultura familiar no Brasil veio com a sanção da lei que cria a Agência Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural – Anater, que terá as seguintes competências:

I - promover, estimular, coordenar e implementar programas de assistência técnica e extensão rural, com vistas à inovação tecnológica e à apropriação de conhecimentos científicos de natureza técnica, econômica ambiental e social;

II - promover a integração do sistema de pesquisa agropecuária e do sistema de assistência técnica e extensão rural, fomentando o aperfeiçoamento e a geração de novas tecnologias e a sua adoção pelos produtores;

III – apoiar a utilização de tecnologias sociais e os saberes tradicionais pelos produtores rurais;

IV – credenciar e acreditar entidades públicas e privadas prestadoras de serviços de assistência técnica e extensão rural;

V - promover programas e ações de caráter contínuo para a qualificação de profissionais de assistência técnica e extensão rural que contribuam para o desenvolvimento rural sustentável;

VI - contratar serviços de assistência técnica e extensão rural conforme disposto em regulamento;

VII - articular-se com os órgãos públicos e entidades privadas, inclusive com Governos Estaduais, órgãos públicos estaduais de assistência técnica e extensão rural e consórcios municipais, para o cumprimento de seus objetivos;

VIII - colaborar com as unidades da federação na criação, implantação e operação de mecanismo com objetivos afins aos da Anater;

IX - monitorar e avaliar os resultados dos prestadores de serviços de assistência técnica e extensão rural com que mantenha contratos ou convênios;

X – envidar esforços necessários para universalizar os serviços de assistência técnica e extensão rural para os agricultores familiares e os médios produtores rurais; e

XI – promover a articulação prioritária com os órgãos públicos estaduais de extensão rural visando compatibilizar a atuação em cada Unidade da Federação e ampliar a cobertura da prestação de serviços aos beneficiários.

É importante frisar que os incisos II e IV serão realizados em estreita colaboração com a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - Embrapa.

Para finalizar, a Embrapa tem, ao longo de seus 40 anos, contribuído com conhecimentos e soluções tecnológicas para os agricultores familiares. No momento, o esforço da Empresa pode ser visto, por exemplo, em suas contribuições na criação de políticas públicas, como a Política Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica, Programa ABC, Planos Safra, Zoneamentos Agroclimáticos, Programas de Ordenamento Territorial, Plano Brasil Sem Miséria além de parcerias institucionais de longa data com instituições governamentais e não governamentais e conta, em sua própria programação de pesquisa, desenvolvimento e transferência de tecnologia, com ações e projetos de apoio ao desenvolvimento da agricultura familiar e à sustentabilidade do meio rural. O presente Anuário traz uma pequena mostra dos resultados desses projetos. ◆

Pesquisas da Embrapa beneficiam Agricultura Familiar e Populações Tradicionais brasileiras

Em uma ação que envolve Embrapa, Rede Brasil Arroz e a Empresa Matogrossense de Pesquisa, Assistência e Extensão Rural-Empaer, contando com o apoio da prefeitura de Nobres (MT), a Embrapa Arroz e Feijão (Santo Antônio de Goiás-GO) fez chegar uma tonelada de sementes da cultivar BRS Sertaneja, desenvolvida por seus pesquisadores, até duas aldeias indígenas Bacairis daquele município. Além das sementes, os integrantes das comunidades receberam informações técnicas para o plantio adequado, específico à cultivar, visando à melhor produtividade. Ao todo, foram plantados 22 hectares de arroz, sendo 17,5 hectares com a BRS Sertaneja e 4,5 hectares com a BRS Bonança, outra cultivar da Embrapa, utilizada por essas comunidades na safra anterior.

A colheita foi superior a 42 toneladas, com produção média de 1.934kg/ha. Na área com melhor resultado, do agricultor José Ricardo Soares, presidente da Associação dos Produtores Indígenas da Aldeia Santana, a produtividade chegou a 3.450kg/ha. Visando garantir o plantio das lavouras do próximo ano, as famílias das Comunidades guardaram 3,4 toneladas de sementes. Segundo o Cacique da aldeia Santana, Arnaldo da Silva, as comunidades pretendem, agora, receber sementes de feijão.

Entre 2006 e 2009, a Embrapa promoveu na comunidade Quilombola do Cedro, em Mineiros (GO), a multiplicação de cultivares tradicionais de arroz, feijão e milho. Os trabalhos, realizados pelos próprios agricul-

tores, contribuíram para a segurança alimentar daquela população, resgatando ainda sua cultura agrícola, pela ratificação das cultivares crioulas e o estímulo de seu uso na alimentação da comunidade. Os técnicos da Embrapa prestaram suporte com informações sobre técnicas de manejo, proteção contra doenças, adubação verde e rotação e diversificação de cultura, garantindo a preservação e o uso funcional da agrobiodiversidade local. O analista de Transferência de Tecnologias-TT Carlos Magri Ferreira ressalta a importância da abertura por parte dos agricultores para as conquistas obtidas com os estudos desenvolvidos pela Empresa: “as pesquisas da Embrapa não têm endereços definidos. Nossas cultivares têm adaptabilidade para todo agricultor, a prova é essa adoção e aprovação pela comunidade indígena no Mato Grosso e os resultados semelhantes obtidos pelas ações na comunidade quilombola do Município de Mineiros, em Goiás”, diz Magri.

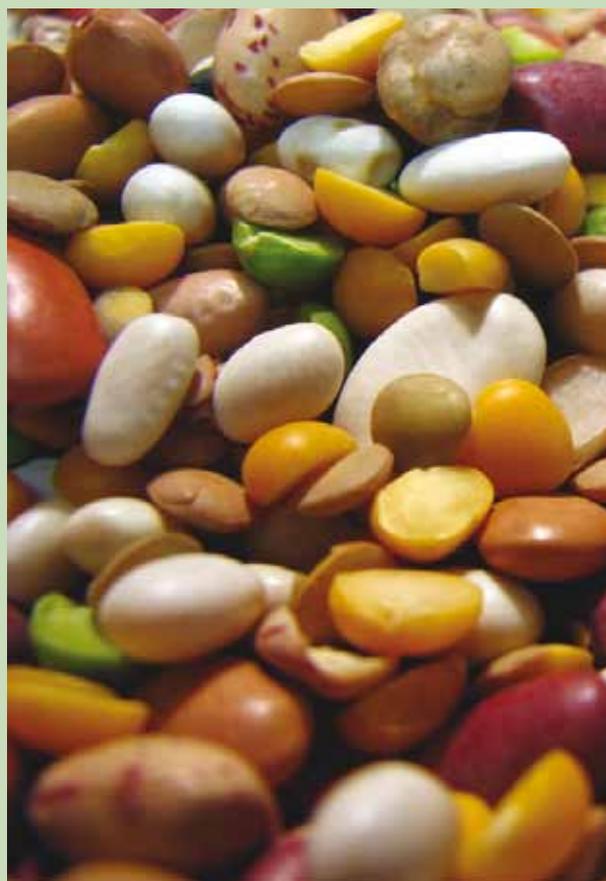
Para o chefe-geral da Embrapa Arroz e Feijão, Pedro Machado, a adoção de boas práticas agronômicas pelas comunidades de agricultura tradicional tem maior eficácia atuando-se em parceria com a extensão rural pública local, pelos seus conhecimentos sobre peculiaridades regionais. “Nossa conduta foi apresentar, junto com a Empaer-MT, nossas cultivares BRS para os agricultores indígenas, sempre respeitando culturas e hábitos, diante da eventual opção pelas cultivares tradicionais, importantes para a biodiversidade”, afirma Pedro Machado.

Os trabalhos da Embrapa Arroz e Feijão em Agricultura Familiar e Populações Tradicionais têm sido pautados pela parceria entre instituições. Em Goiás, segundo o analista de TT Glays Rodrigues Matos, a Emater e as organizações dos agricultores familiares identificam os locais em que ações possam ser desenvolvidas, as sementes são enviadas ao agricultor para implantação e condução das Unidades Demonstrativas-UD e a multiplicação das informações disponibilizadas é feita por meio dos Dias de Campo, levando aos demais agricultores os conhecimentos das tecnologias aplicadas e seus resultados. “Esses trabalhos fortalecem os laços sociais nas comunidades”, diz Glays. “Para a Embrapa, é importante por ampliar nossa rede de multiplicadores e potencial de produção das culturas”, completa.

PRINCÍPIOS AGROECOLÓGICOS

Em 2009, a Embrapa Arroz e Feijão iniciou o projeto Desenvolvimento de Tecnologias em Sistemas Agroflorestais voltadas para Agroenergia e Segurança Alimentar, liderado pelo pesquisador Agostinho Didonet, que propõe sistemas agroflorestais com base em princípios agroecológicos. A finalidade do Projeto foi a produção de alimentos e matérias-primas para Agroenergia e a segurança alimentar, como alternativa de recuperação de áreas degradadas, utilizando espécies nativas com potencial para exploração econômica e sustentável, recomposição de matas ciliares, nascentes e reservas legais. Com a adoção das culturas anuais, como: arroz, feijão, milho, mandioca, abóbora, melão e melancia, entre outras, agricultores familiares, como Gilmar Pereira de Souza, de São Miguel do Passa Quatro-GO, viram no projeto novas possibilidades de agregação de renda familiar. Passaram a adotar culturas destinadas à produção de matérias-primas agroenergéticas renováveis, mas optando por aquelas que também permitam uso alimentar, como gergelim e girassol, e o manejo sustentável do componente florestal, que permite a exploração de frutos, produção de lenha, madeira, etc., evitando-se o uso de florestas nativas. Essas ações passaram, em 2011, a ter a parceria da Emater-GO, que desenvolve, paralelamente, o projeto Fruteiras do Cerrado, pelo qual estimula a recuperação desse Bioma com de espécies frutíferas do Cerrado Brasileiro. Já são mais de 15 os municípios goianos que tiveram comunidades beneficiadas pelo Projeto.

A Embrapa Cerrados (Planaltina-DF) e a Embrapa Arroz e Feijão participam do projeto de agroecologia na Comunidade Caxambu, em Pirenópolis (GO). Cerca de 20 famílias compõem um dos principais polos irradiadores de Agroecologia no País, incluindo municípios como Catalão, Silvânia, Faina, Uirapuru e Heitorai, em Goiás, e outros 20 na região de Montes Claros, norte de Minas Gerais, que produziram no último ano 400 toneladas de sementes de grãos e forrageiras. A Embrapa disponibiliza sementes de arroz e feijão para os agricultores, e seus pesquisadores realizam cursos e palestras sobre os melhores manejos para as culturas. Os resultados, segundo os próprios produtores, são extremamente satisfatórios. “Hoje a gente vê que há possibilidade de vivermos sem usar veneno e adotarmos práticas de cultivo mais saudáveis”, diz o agricultor Gabriel Mesquita, o seo Bié, como é conhecido na comunidade Caxambu. “Graças a Deus temos a ajuda que temos da Embrapa. Nós queríamos que outros agricultores entrassem para esse projeto: dá dinheiro!”, afirma Dona Maria Albertina, esposa do seo Bié. ♦





Saneamento básico:

uma saída para a melhoria da qualidade de vida no campo



Fossa séptica biodigestora e jardim filtrante

A notícia de que uma tecnologia simples e de baixo custo seria eficiente no tratamento do saneamento básico rural chegou até o produtor rural Flávio Marchesin pelo rádio do carro que conduzia pelas estradas do interior de São Paulo. Era a informação que buscava para resolver um problema antigo, a contaminação da água do Ribeirão Feijão, que margeia o sítio São João, de propriedade da família, e é responsável por parte do abastecimento da cidade de São Carlos (SP).

Pouco tempo depois, o sistema de saneamento básico para a área rural foi instalado no sítio com a orientação de pesquisadores e técnicos da Embrapa Instrumentação, centro responsável pelo desenvolvimento da chamada Fossa Séptica Biodigestora, que trata o esgoto doméstico. Dez anos se passaram desde então, quando o produtor rural resolveu ampliar o número de tecnologias destinadas ao saneamento e instalou também o Clorador Embrapa – para descontaminação da água que será utilizada na residência rural – e o Jardim Filtrante, para as chamadas águas cinzas, que incluem pias, chuveiros e tanques.

Flávio Marchesin é um dos mais de seis mil usuários da Fossa Séptica Biodigestora espalhados pelo Brasil, em pequenas, médias e grandes propriedades rurais, além de condomínio de chácaras. A tecnologia trata o esgoto doméstico, gera adubo orgânico de excelente qualidade com micro e macronutrientes para as plantas, além de matéria orgânica para o solo. O uso correto do adubo orgânico melhora o estado de agregação das partículas do solo, diminui a densidade, aumenta a aeração, a capacidade de retenção de água e corrige a acidez do solo.

“Eu sabia da importância da tecnologia, mas desconfiava da eficiência do adubo orgânico. Agora não tenho mais dúvidas”, diz o horticultor, piscicultor e produtor de mudas nativas, que fez do sítio um modelo de educação ambiental, recebendo mais de três mil estudantes anualmente, que têm a oportunidade de ver de perto a unidade demonstrativa de saneamento básico.

MUDANÇA DE HÁBITO

A tecnologia está contribuindo para mudar a qualidade de vida de milhares de famílias que vivem no campo, onde cerca de 23 milhões de pessoas não têm acesso a água tratada e esgoto canalizado. A ausência de saneamento básico tem impacto na qualidade de vida, na saúde, na educação, no trabalho e no ambiente. Estudos mostram que a falta de saneamento básico e acesso à água de boa qualidade têm relação direta com o número de internações, devido a doenças como diarreia e hepatite. De acordo com a ONU, 10% das doenças ao redor do mundo poderiam ser evitadas se fossem realizados mais investimentos em água, medidas de higiene e saneamento básico.

Como aposta na segurança alimentar e na sustentabilidade, a ONU declarou 2014 o Ano Internacional da Agricultura Familiar, numa tentativa de resgatar o duplo potencial que ela encerra de erradicação da fome e conservação dos recursos naturais. Mas tanto segurança alimentar como sustentabilidade passam pelo acesso à água de boa qualidade e pela preservação do meio ambiente, que podem ser solucionados com sistemas de saneamento básico eficientes.

Um estudo realizado por dois pesquisadores, a doutora em Economia Aplicada da Embrapa Instrumentação, Cinthia Cabral da Costa, e o professor da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade (FEA) da USP, Joaquim José Martins Guilhoto, demonstrou que a



O produtor rural e o pesquisador ao lado do Clorador Embrapa

cada R\$1,00 investido na implementação da Fossa Séptica Biodigestora retornam para a sociedade R\$ 4,69, principalmente, na economia de recursos para tratamento de infecções causadas por doenças diarreicas.

A Fossa Séptica Biodigestora foi desenvolvida há mais de uma década pelo médico veterinário Antonio Pereira de Novaes, falecido em 2011, e segue os princípios dos biodigestores asiáticos e das câmaras de fermentação de ruminantes, como os bovinos. Assim como no estômago multicavitário do animal, a tecnologia também é composta de várias câmaras, onde o esgoto doméstico (fezes e urina) fermenta em meio anaeróbico (na ausência de ar), tendo como resultado um líquido tratado, transparente e de cor marrom-amarelada, sem odores desagradáveis e com grande potencial fertilizante.

A tecnologia venceu o Prêmio da Fundação Banco do Brasil em 2003 e, desde então, a instituição já apoiou a instalação de mais de 3.200 Fossas Sépticas Biodigestoras em todo o país. No Estado de São Paulo, a Coordenadoria de Assistência Técnica Integral (Cati) tem ajudado a difundir a tecnologia em mais de 200 municípios desde o final dos anos 90, beneficiando mais de 1.500 produtores rurais. Esse trabalho também foi reconhecido no Prêmio Mercocidades, entregue em Montevideu, no Uruguai (2011).

O pesquisador Wilson Tadeu Lopes da Silva, que deu continuidade ao trabalho de Antonio Novaes e ainda agregou o Jardim Filtrante à família de tecnologias destinadas ao saneamento, acredita que o modelo da Fossa Séptica Biodigestora proposto pela Embrapa é o ideal para substituir a tradicional fossa negra, muito comum na área rural, mas responsável pela contaminação das águas subterrâneas. “Esse sistema biológico necessita de poucos insumos externos para que se obtenha resultados adequados, é simples, de baixo custo para sua confecção e de resultado comprovado na biodigestão dos excrementos humanos, com boa eficiência na redução dos agentes patogênicos”, afirma.

TECNOLOGIAS QUE COMPÕEM O SISTEMA DE SANEAMENTO BÁSICO RURAL

FOSSA BIODIGESTORA

A montagem de um conjunto básico da tecnologia, projetado para uma residência com cinco moradores, é feita com três caixas d'água de 1000L (fibrocimento, fibra

de vidro, alvenaria, ou outro material que não deforme), tubos, conexões, válvulas e registros. A tubulação do vaso sanitário é desviada para a Fossa Séptica Biodigestora, onde o esgoto doméstico, com o auxílio de um pouco de esterco bovino fresco, é tratado e transformado em adubo orgânico pelo processo de biodigestão anaeróbica.

As caixas devem ficar enterradas no solo para que o sistema tenha um isolamento térmico e, assim, não ocorram grandes variações de temperatura. A quantidade de caixas deve aumentar proporcionalmente ao número de pessoas na família. O custo do material muda conforme a região do Brasil e costuma variar entre R\$1.200,00 e R\$1.600,00.

CLORADOR EMBRAPA

Desenvolvido com criatividade e economia por pesquisadores da Embrapa Instrumentação e Embrapa Pecuária Sudeste, o equipamento pode ser montado pelo próprio usuário a um custo muito baixo (em torno de R\$50,00). Basta adquirir registro, torneira, tubulação e cloro granulado (hipoclorito de cálcio) com 65% de cloro ativo. O Clorador é instalado entre a tubulação que recolhe a água da mina ou do poço e o reservatório. A água estará desinfetada 30 minutos depois da colocação do cloro, isenta de germes e pronta para ser consumida. A tecnologia ganhou o prêmio Peão de Tecnologia da Fundação Parqtec de São Carlos, em 1998.

JARDIM FILTRANTE

A tecnologia complementa o sistema de saneamento básico na área rural. O Jardim Filtrante (conhecido tecnicamente como área alagada artificial, tratamento por zona de raiz ou wetland) é projetado para o tratamento da água cinza, aquela da pia, do chuveiro e tanques, que não são tratadas pela Fossa Séptica Biodigestora.

É similar a um pequeno lago impermeabilizado com geomembrana de borracha sintética (EPDM) ou equivalente, protegida por manta de bidim, coberta de brita e areia grossa. Plantas macrófitas aquáticas, como papiro, copo-de-leite, lírio-do-brejo retiram os nutrientes e contaminantes da água cinza para depurá-la. A manutenção do Jardim Filtrante é simples e tem boa eficiência na redução de material particulado, turbidez, material orgânico e acidez do esgoto. O custo do material depende de cada região onde for adquirido, mas gira em torno de R\$ 2.000,00. ♦



Embrapa transfere tecnologia para sistema agropecuário sustentável

Tecnologia para sistema agropecuário sustentável

Uma verdadeira ilha verde, com palmas gigantes e miúdas divididas por exuberantes arbustos da leguminosa gliricídia, rodeada pelo marrom do solo coberto apenas por vegetação seca, reflexo do castigo resultante dos mais de dois anos seguidos de estiagem. Este é o cenário que traduz o Sistema Agropecuário Sustentável (SIAGROS), implantado em 2010 pela equipe de Transferência de Tecnologias da Embrapa no Povoado Sítio, localizado no município de Tobias Barreto, região do Sertão Ocidental Sergipano. O objetivo desse trabalho é desenvolver e implantar uma nova abordagem de transferência de tecnologias para adoção de soluções tecnológicas de base sustentável para a agricultura familiar nos territórios rurais do Estado de Sergipe.

Essa é a proposta do Sistema Agropecuário Sustentável, também conhecido como SIAGROS, que consiste numa nova abordagem metodológica para ações de Transferência de Tecnologias, pautado na construção participativa e na sustentabilidade econômica, social e ambiental. Nessa nova abordagem composto por um conjunto de tecnologias e boas práticas integradas para produção vegetal e animal de forma que um complemente o outro.

Pensando e agindo de maneira sustentável, sempre preservando o meio ambiente, o SIAGROS também é uma forma de reduzir custos de produção, proporcionar mais renda ao produtor, conservar e recuperar os solos, melhorar a qualidade dos animais criados e deixar um legado produtivo às gerações futuras. A ideia básica do sistema é

de plantar diversas culturas e criar diferentes animais de forma integrada, pois assim, os resíduos de uma atividade são reciclados e se transformam em insumos para a outra, garantindo assim a ciclagem de nutrientes e a sustentabilidade do sistema produtivo.

“Nós, homens do campo, só detemos conhecimento sobre o lugar onde vivemos. Não teríamos chances se fôssemos viver na cidade. Esses conhecimentos que a Embrapa está transmitindo nos ajudam a melhorar a qualidade de vida no nosso lugar de origem, que é o campo”, afirma Adenilton Santos, agricultor do município de Tobias Barreto e participante do Projeto SIAGROS.

Hoje o SIAGROS encontra-se implantado em todos os territórios do estado sergipano (Baixo São Francisco, Centro Sul, Sertão Ocidental, Alto Sertão e Sul Sergipano), assim como no território Agreste Alagoano, totalizando 22 diferentes unidades do SIAGROS, onde cada um atende à realidade produtiva da localidade, sendo ainda utilizado como modelo para as ações de TT da Embrapa Tabuleiros Costeiros no âmbito do Plano Brasil Sem Miséria (PBSM), contemplando assim 18 municípios com vitrines tecnológicas implantadas nas comunidades de pequenos agricultores familiares com renda familiar per capita inferior a R\$ 70,00.

Essas vitrines permitem ambientes reais e propícios para realização de diversas ações de Transferência de Tecnologias tais como Dias de Campo, Cursos de Capacitação, Intercâmbio de Produtores e Visitas Técnicas, sendo essas ações constantemente demandadas pelos produtores e realizadas para melhor orientá-los quanto às boas práticas agropecuárias relacionadas principalmente ao plantio, à colheita, à seleção e à conservação de materiais para produção de alimentos para consumo humano e produção de forragens para alimentação animal.



Experimento Manejo de Solo no Acre

Segundo o produtor Evangelista dos Anjos, de 66 anos, “trabalhar é bom, mas escutar quem sabe é melhor ainda. Por isso vale a pena deixar a enxada por uma horinha”. Entre os conhecimentos transmitidos estão os dados sobre as características das sementes e manivas, espaçamento das plantas, profundidade dos sulcos, melhor época para o plantio, silagem e fenação de material para alimentação do gado e tratos culturais sustentáveis, com uso de cobertura morta e reaproveitamento de resíduos. Para reforçar as informações, os produtores também assistem a vídeos sobre diferentes culturas implantadas e sobre o próprio SIAGROS elaborados para o programa Dia de Campo na TV.

Passados três anos desde o início dos trabalhos de implantação dos SIAGROS, alguns números refletem a significância do Projeto, pois estão presentes em 22 diferentes municípios, atendendo cerca de 330 famílias diretamente e mais de 1100 indiretamente. Já foram realizados aproximadamente 70 Oficinas, 35 Dias de Campo e 20 Cursos de Capacitação, além da distribuição de centenas de quilos de sementes para plantio de gliricídia, milho, feijão, girassol, guandú e milhares de raquetes para multiplicação de palma forrageira e mudas de gliricídia para implantação de banco de proteína para alimentação animal.

A experiência do SIAGROS tem demonstrado que “é possível sim” produzir com qualidade e em quantidade, utilizando pequenas áreas de terras e reduzida quantidade de insumos, permitindo a redução dos custos e diversificação da produção, além de permitir a “apropriação tecnológica” por parte dos produtores, tornando-os aptos não somente na utilização das tecnologias, mas também transformando-os em multiplicadores, capazes de capacitar novos produtores. ♦



Sebastião Embrapa Acre

Adoção de técnicas sustentáveis contribuem para recuperação da agricultura na região serrana do RJ

Os municípios de Nova Friburgo, Petrópolis e Teresópolis são o berço da agricultura fluminense e formam o mais importante polo agrícola do estado na produção de hortaliças, flores e aves. A região é responsável por mais de 90% das folhosas comercializadas na unidade da Ceasa-RJ, no Grande Rio. Em 2011, na tragédia que matou mais de 900 pessoas na serra fluminense, muitas propriedades agrícolas foram destruídas. O solo fértil desapareceu debaixo de tanta lama e em alguns casos, a camada mais superficial foi até removida deixando muito produtores sem opção para o plantio de suas lavouras.

No último ano, mais uma vez, as chuvas voltaram a causar problemas, e os agricultores perderam mais de 200 toneladas de alimentos em março de 2013 devido aos temporais que atingiram a região. Mas dessa vez, para um grupo de agricultores familiares as perdas foram menores. É que depois da tragédia, eles passaram a adotar algumas técnicas de manejo mais adequadas a região. É o caso dos agricultores Lyndon Johnson Ferreira e Margarete Satsumi Tiba Ferreira. Em seu sítio Hikari, em Nova Friburgo, o casal produz hortaliças orientais para culinária específica. Em janeiro de 2011, sua propriedade ficou isolada por quase 30 dias. Quedas de barreira e alagamentos destruíram toda a plantação. Na época, o prejuízo calculado foi de R\$ 100 mil.

Com auxílio financeiro de programas governamentais e até de instituições internacionais, como o Banco Mundial, e o apoio de empresas de pesquisa e extensão rural sediadas em Nova Friburgo, o casal retomou a produção. Mas para resgatar a produtividade, eles mudaram a forma de lidar com a terra. Passaram a adotar técnicas de manejo mais sustentáveis, como o plantio direto, que tem como uma de suas principais características o reduzido revolvimento do solo e a formação de uma cobertura vegetal morta sobre a superfície, que impossibilita que a terra

escorra durante as chuvas. “As opções para os agricultores requerem mudança de comportamento. Percebemos que isso só acontece quando existem perdas de produção como a que vem ocorrendo com alguns agricultores em Nova Friburgo, após a tragédia de 2011”, enfatiza a pesquisadora da Embrapa Adriana Maria de Aquino.

Em meio a constante ameaça climática, os agricultores lutam para recompor suas áreas e a Embrapa vem atuando com pesquisas, cursos, treinamentos e a disseminação de práticas mais sustentáveis adequadas àquela realidade. Plantio direto, adubação verde, uso do bokashi, tomatec e agroindústria de brotos comestíveis são algumas das técnicas que os agricultores estão tendo contato e até adotando.

O agricultor Aroldo Botelho faz parte de uma família que vive da agricultura há cerca de 60 anos na comunidade de Serra Velha, município de Nova Friburgo. Mas o manejo inadequado provocou o desgaste do solo e consequentemente uma perda muito grande na sua produção de couve-flor, que se apresentava fora do padrão comercial. Aroldo nunca tinha ouvido falar em ervilhaca, aveia preta, milho, crotalaria juncea, quando os técnicos da Embrapa levaram uma amostra das sementes e lhe apresentaram a adubação verde. Receioso, ele testou a técnica e este ano conseguiu uma produção além da expectativa.

O pesquisador Renato Linhares de Assis, da Embrapa, afirma que não existe uma fórmula ou uma cultura mais específica para as regiões de montanhas, mas que o agricultor tem que estar atento a forma de fazer agricultura nessas áreas de relevo acentuado.

CAPIM VETIVER

O relevo montanhoso, a produção em áreas com declividade acentuada e um solo com pouca profundidade demanda um manejo diferenciado por parte do agricultor. Mas na prática a maioria prepara a lavoura com aração morro

abaixo, o que acarreta perda de solo das áreas produtivas e arrastamento de material na época chuvosa para as estradas vicinais e para as áreas mais baixas do relevo, causando assoreamento do leito de rios, mananciais, impedindo o transporte da produção e o deslocamento das pessoas.

A instalação de barreiras com capim vetiver nas encostas sob ameaça de deslizamento é outra técnica que foi apresentada na região e que há cerca de um ano e meio já vem sendo empregada com sucesso por alguns produtores. O capim forma uma barreira vegetal para sustentação do terreno e reestabelecimento da vegetação natural, dificultando a queda de barreiras e o assoreamento.

EM BUSCA DE SOLUÇÕES PARA O AGRICULTOR DA MONTANHA

O Núcleo de Pesquisa e Treinamento para Agricultores (NPTA) da Região Serrana Fluminense foi criado há cinco anos como resultado da negociação entre a prefeitura de Nova Friburgo e a Embrapa. A ideia foi aproximar os pesquisadores das três Unidades da Empresa no Rio de Janeiro (Agrobiologia e Agroindústria de Alimentos e Solos) da realidade agrícola da região, que é reconhecidamente a área de agricultura mais dinâmica no estado, onde predominam as propriedades familiares, com uma intensa produção de hortaliças, flores e frutas. ♦

Embrapa tem equipamentos certificados como Tecnologias Sociais

Seis máquinas desenvolvidas pela Embrapa Arroz e Feijão receberam o certificado da Fundação Banco do Brasil (FBB) e entram para a base de dados do Banco de Tecnologias Sociais (BTS) da Fundação. São seis equipamentos desenvolvidos pelo Laboratório de Mecanização da Unidade, sendo três trilhadoras e três abanadoras, destinadas a pequenos agricultores, produtores de arroz, feijão, milho e outros grãos.

Os equipamentos beneficiam a agricultura familiar, proporcionando conforto na operação e aumento da capacidade de trabalho para o pequeno produtor rural, favorecendo melhor desempenho nas atividades e expansão das pequenas áreas de cultivos. Fabricados com técnicas simples, utilizando-se de recursos de pequenas oficinas, os equipamentos possibilitam, também, a realização dos trabalhos de colheita no momento adequado, com desempenho significativamente superior aos métodos manuais das pequenas lavouras.

A tecnologia foi apropriada pelos produtores, por meio de diversas validações realizadas no campo, com aquisições de equipamentos junto à indústria e com a própria fabricação dos equipamentos pelos agricultores. Esta apropriação abriu horizontes sobre as possibilidades de efetuar o trabalho do dia a dia da lida no

campo, com maior eficiência e melhoria da qualidade de vida no trabalho.

Criado e oferecido pela FBB, o Prêmio é instrumento de identificação e certificação para compor a base de dados do Banco de Tecnologias Sociais (BTS) da Fundação, que irá, agora, traduzir as especificações dos equipamentos para o inglês, francês e espanhol, ampliando fronteiras e as possibilidades do alcance social dos equipamentos.

Tecnologia Social é o termo aplicado às técnicas ou metodologias reaplicáveis, desenvolvidas pela interação com a comunidade e que representem soluções efetivas de transformações sociais. ♦



*Algodão colorido*

Assentamento Margarida Maria Alves comemora boa safra de algodão colorido orgânico

A pesar da seca dos últimos dois anos, a comunidade rural Margarida Maria Alves, no município de Juarez Távora, no agreste paraibano, comemorou a boa safra de algodão colorido orgânico. Em 2013, foram cultivados 15 hectares, com uma média de mil quilos por hectare. “Desde que a gente começou a plantar algodão, este foi o melhor ano. Se a gente não tivesse construído esse galpão maior, não teria

onde guardar a produção”, conta a agricultora e uma das lideranças da comunidade, Margarida da Silva Alves, a Dona Preta, como é conhecida na região.

A história da comunidade está diretamente ligada à cultura do algodão. Criado pelo Incra em 1998, o assentamento Margarida Maria Alves conta atualmente com 36 famílias, das quais 12 cultivam o algodão colorido. Um ano após a sua criação, a comunidade foi escolhida

para a implantação do projeto-piloto Algodão e Cidadania, coordenado pelo COEP - Rede Nacional de Mobilização Social, em parceria com a Embrapa Algodão.

A proposta do projeto era promover o desenvolvimento comunitário através do cultivo do algodão orgânico. Para agregar valor à produção, no ano seguinte foram implantadas uma miniusina descaroçadeira de algodão e uma prensa para enfardamento da fibra, desenvolvidas pela Embrapa especialmente para os agricultores familiares. “Com esses equipamentos, eles beneficiam o próprio algodão, separando a pluma do caroço e vendem diretamente para a indústria têxtil, aumentando em até quatro vezes o seu rendimento, em comparação com a venda convencional do algodão em rama”, explica o pesquisador da Embrapa Algodão, Odilon Reny Ribeiro.

“O objetivo deles era nos ensinar a viver em comunidade e andar com as próprias pernas”, lembra Dona Preta. Hoje, até projetos para melhorar a infraestrutura do assentamento, os agricultores já conseguiram aprovar. “Através da nossa organização, nós aprovamos o projeto do APL (Arranjo Produtivo Local), do governo do estado, no valor de R\$ 380 mil, para construir um galpão maior para colocar a miniusina de beneficiamento e armazenar o algodão. Com o resto dos recursos, vamos comprar um carro utilitário para a comunidade”, diz.

Mas a principal fonte de recursos que mantém a associação dos agricultores do assentamento vem da área coletiva de algodão. “É com esse dinheiro que nós mantemos o trator da comunidade e pagamos a diária do tratorista”, relata.

Segundo ela, a comunidade toda se envolve nesse trabalho coletivo. “As mulheres, os homens e os jovens, todos trabalham na plantação e na colheita também. Só a capina e o beneficiamento é que ficam com os homens. Eu digo que no dia que parar esse algodão coletivo, a associação acaba porque não tem outra renda”, afirma. “Tudo que nós conseguimos até aqui foi por que nós vivemos em associação”, completa.

Além do algodão, os produtores do assentamento plantam culturas de subsistência como feijão, milho, fava, mandioca e também criam ovinos e bovinos.

Apesar de ser uma área pequena, o resultado alcançado representa muito para cada agricultor que decidiu apostar no plantio do algodão, mesmo com a estiagem. O agricultor Aluísio Rodrigues dos Santos conta que algodão colorido significa uma renda extra no final do ano. “A gente planta o feijão para o consumo; o milho, uma parte

é vendida e outra fica para os animais, e o algodão é uma esperança de um dinheiro que o agricultor usa para organizar a próxima safra e comprar o alimento na entressafra”, diz. Ele já sabe o que fazer com o lucro obtido nos cinco hectares que plantou juntamente com os três filhos: “Vou comprar uns garrotes e investir na propriedade”, revela.

Toda a produção de algodão colorido foi vendida para a indústria têxtil local, a R\$ 9,40 o quilo da pluma. As peças confeccionadas a partir da fibra serão exportadas para países como Alemanha, França, Estados Unidos, Japão, entre outros.

A história do assentamento tem inspirado muitos agricultores da região e até de outros países. Eles já receberam comitivas da Colômbia, Paraguai, além de pesquisadores do continente africano integrantes do Programa de Apoio ao Desenvolvimento do Setor Algodoeiro dos Países do Cotton-4 (Benin, Burkina Faso, Chade e Mali).

Dona Preta destaca que um fator crucial para a sustentabilidade do projeto foi a capacitação para convivência com o bicudo, principal praga do algodoeiro e responsável pela decadência do algodão no Nordeste. “A Embrapa nos trouxe muitos ensinamentos sobre o bicudo, como conviver com ele, como combater, e isso foi muito importante porque, a partir daí, a gente começou as capacitações, como plantar, como saber se já está muito infestado, e a gente foi aprendendo e, hoje, convivemos com o bicudo sem usar nenhum agrotóxico”, afirma.

Para viabilizar a produção de algodão na comunidade, os pequenos produtores receberam capacitações em novas tecnologias de cultivo, que vão desde a preparação do solo, escolha da semente adequada e controle do bicudo, bem como aprenderam a realizar o descaroçamento, prensagem e enfardamento. Com isso, foi possível aumentar a qualidade da fibra, a produtividade e o rendimento da cultura. ♦



Algodão colorido

Barragem subterrânea aumenta chances de colheita na agricultura de sequeiro

Barragem subterrânea RJ

As águas de chuva são recursos essenciais para a convivência com o Semiárido. Tecnologias que captam e armazenam essas águas não apenas garantem o abastecimento das famílias no período seco. Algumas delas têm a capacidade de manter a umidade do solo por mais tempo, o que diminui os riscos de perdas das colheitas de milho e feijão nas propriedades.

De acordo com pesquisas realizadas na Embrapa Semiárido, o armazenamento de um volume de 100 mm de chuva numa área de 1 ha é suficiente para reduzir, sensivelmente, os efeitos dos veranicos na agricultura de sequeiro. No Semiárido, o intervalo de dias entre as precipitações é uma das principais causas das perdas de safras. “Esta situação afeta em especial os pequenos agricultores, que deixam de colher os grãos que alimentam as famílias ao longo do ano”, afirma o pesquisador José Barbosa dos Anjos. De acordo com ele, tecnologias como a Barragem Subterrânea e o Barreiro de Irrigação de Salvação são alternativas para minimizar os efeitos das chuvas irregulares.

O Barreiro é uma pequena barragem de terra, formada por uma área de captação, um tanque de armazenamento e mais outra área de plantio. O local de instala-

ção deve ficar em um plano acima dos cultivos, a fim de permitir a irrigação por gravidade dos plantios. A água acumulada será para uso exclusivo nos momentos que a estiagem atingir o ponto crítico, isto é, quando as culturas ameaçam “morrer”.

“Quando a situação chega a essa gravidade, o agricultor, literalmente, “abre as torneiras” e deixa a água escorrer pelos sulcos situados ao lado das linhas de plantio. É a umidade necessária para manter o crescimento das plantas”, ensina José Barbosa.

Com a Barragem Subterrânea, o agricultor também consegue manter o solo úmido por maior período de tempo, mas de uma forma diferente, com uma parede construída para dentro do perfil do solo até a camada mais dura, que os agricultores costumam chamar de salão ou cabeça de carneiro. Isso barra o fluxo da água e favorece a sua infiltração no solo, o que resulta em uma vazante artificial. “Guardada” dentro do solo, o efeito da evaporação não é tão intenso e o terreno conserva a umidade por um tempo maior. “Isto é fundamental para aumentar as chances de colheitas dos plantios tradicionais de grãos (milho e feijão) e ter mais comida nas mesas dos agricultores”, afirma o pesquisador.



Barragem subterrânea RJ

A estrutura de armazenamento desse tipo de barragem costuma ser tão eficiente que o agricultor consegue plantar com sucesso fruteiras como manga e goiaba, entre outras, em pleno Semiárido e sem irrigação convencional. A área ideal para construção dessa barragem deve ter solos com 3 a 4 metros de profundidade e pequena declividade.

Barbosa diz que, mesmo em anos de baixas precipitações, como 2013, é possível obter resultados satisfatórios, quando os cultivos são implantados em barragens subterrâneas. É o de Valdete Tolentino, proprietária do Sítio Romão, no município de Petrolina (PE), que admira as culturas implantadas em meio à Caatinga seca.

EXPERIÊNCIA COMPROVADA

Num estudo patrocinado pela Embrapa Semiárido, Unidade Especial de Pesquisa da Embrapa Solos e a Articulação Semiárido (ASA), há o registro de dados coletados durante treze anos (1996/2009), no Sítio Santo Antonio, na zona rural de Petrolina (PE) e durante nove anos (2003/2012), no Sítio Manicoba, em Ouricuri. Eles mostram que nos anos cultivados, houve a colheita de feijão e de milho nas áreas das barragens subterrâneas. As quantidades produzidas das duas espécies na área da barragem sempre foram acima das médias registradas para a região.

“A experiência com barragens subterrâneas comprova que ela contribui para a segurança alimentar e nutricional das famílias agricultoras, bem como para a geração de renda a partir da comercialização dos produtos nas feirinhas agroecológicas”, diz a pesquisadora da Embrapa Solos, Maria Sonia Lopes da Silva. “A barragem também diminui a demanda por produtos externos à propriedade, como alguns alimentos, fitoterápicos e pequenos animais”, completa. Outro fator importante é proporcionar às famílias melhor poder aquisitivo, e maior acesso a bens de consumo.

A tecnologia da Barragem Subterrânea faz parte do Programa Uma Terra e Duas águas (P1 +2) como opção de captação de água para produção de alimentos. O P1+2 faz parte do Programa de Formação e Mobilização Social para Convivência com o Semiárido, que constitui uma das principais ações desenvolvida pela Articulação no Semiárido Brasileiro (ASA). Ele está sendo implantado em todo Semiárido, por meio das organizações da ASA e financiado com recursos do Ministério do Desenvolvimento Social e Combate a Fome (MDS), Codevasf, Fundação Banco do Brasil, Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA), Petrobras e Cooperação Espanhola. ♦

Técnicas simples melhoram a produção de caprinos no Semiárido



Caprinos

Pequenas mudanças de práticas na criação de caprinos podem apresentar bons resultados para os produtores do sertão do Nordeste. Um estudo realizado na Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa), em Petrolina (PE), mostra que a adoção de algumas técnicas simples permitem melhores desempenhos produtivos dos animais, o que implica em maior rentabilidade da atividade.

Os experimentos estão sendo conduzidos pelo pesquisador da Embrapa Semiárido Tadeu Vinhas Voltolini

e pelo médico veterinário Jair Campos Soares, mestrando em Ciência Animal pela Universidade Federal do Vale do São Francisco (Univasf). O foco do sistema de produção analisado é a alimentação e o manejo dos animais.

Tradicionalmente na região, a criação de caprinos é praticada de forma extensiva, com a alimentação baseada exclusivamente na vegetação nativa da Caatinga. Segundo os pesquisadores, esta base alimentar é insuficiente tanto em termos de quantidade quanto de qualidade, e a perda de peso provocada especialmente no

período da seca compromete o desempenho reprodutivo das fêmeas e o peso das suas crias.

Já no sistema de criação proposto na pesquisa, utiliza-se uma combinação da vegetação nativa e reserva de forragens. “Quando está verde, criamos o rebanho na Caatinga – sem exceder a quantidade de animais alimentados com essa vegetação –, e quando está seco usamos outras estratégias para a alimentação, como a palma, o capim-buffel, a pornunça, a maniçoba e a melancia forrageira, a maioria conservada na forma de feno e silagem”, explica Tadeu Voltolini.

Quanto ao manejo dos animais, uma das principais técnicas adotadas é a estação de monta, em que os machos são mantidos separados do rebanho, e colocados junto às fêmeas somente no período programado para a reprodução. Dessa forma, o nascimento, o desmame e a engorda dos animais podem ser planejados, dando atenção a cada uma dessas atividades - o que representa



o melhor manejo dos animais em associação com a otimização da mão de obra da propriedade.

De acordo com Jair Soares, nesse sistema de produção, o índice de mortalidade das crias foi de apenas 5%, número considerado baixo quando comparado ao sistema tradicional de criação extensiva, que chega a ser superior a 30%. Além disso, a fertilidade das fêmeas alcançou 75%, valor bastante superior ao normalmente encontrado na região. “Com uma alimentação e manejo adequados, a eficiência reprodutiva dos animais aumenta”, explica o veterinário.

Para o pesquisador Tadeu Voltolini, esses são resultados que vão levar a propriedade a ter um melhor retorno econômico. Os dados da pesquisa foram obtidos no ano de 2012, marcado pela maior estiagem das últimas décadas no Nordeste. “Isso mostra que, mesmo em um período de seca, técnicas simples fazem grande diferença em um sistema de produção”, avalia. ♦



Ações

apostam nas potencialidades de agricultores familiares

A produção de animais em unidades de agricultura familiar é uma das características marcantes das cadeias da caprinocultura e da ovinocultura no Brasil. No país, 80% dos produtores de caprinos e 70% dos ovinocultores são beneficiários do Programa de Fortalecimento da Agricultura Familiar (Pronaf). Nesse contexto, a Embrapa tem dedicado atenção, por meio de projetos recentes, a esse público, contribuindo para o desenvolvimento rural com o melhor aproveitamento das potencialidades das atividades produtivas locais, maior empoderamento dos agricultores e a difusão de inovações tecnológicas.

Um exemplo de atuação junto a comunidades rurais é o projeto Sustentare, da Embrapa Caprinos e Ovinos (CE), que tem adotado uma metodologia de trabalho com ênfase na participação de criadores de caprinos leiteiros no planejamento das ações, na valorização das potencialidades e cultura locais e na inserção em diferentes mercados. O projeto já promo-

veu intercâmbios entre as três comunidades beneficiadas, para trocas de experiências entre produtores e, em novembro de 2013, trouxe sua primeira ação para construção social de mercados: a feira organizada pela comunidade Pé de Serra Cedro, em Sobral (CE), para comercialização de produtos e serviços da própria comunidade. No evento, foram vendidos ovos de galinha caipira, carne de caprinos, artesanato, roupas e lanches, tudo produzido na comunidade, além da oferta de serviços e atrações culturais.

A ideia de promover a feira surgiu a partir de ações realizadas na comunidade pelo Projeto Sustentare, que incentiva a valorização das competências locais, promovendo a construção social de mercados. Para o presidente da Associação de Moradores do Pé de Serra Cedro, Francisco Chagas de Souza, os resultados foram acima do esperado. “Foi uma atividade muito importante porque a gente vê que traz um desenvolvimento maior para a comunidade. Nós pretendemos realizar outra feira no próximo ano”, afirmou.

Para Francisco, o protagonismo concedido aos agricultores tem sido um diferencial interessante do projeto Sustentare. Ele frisou também que diversas outras instituições já fizeram pesquisas nas comunidades, mas em poucas oportunidades os agricultores tiveram retorno a respeito desses trabalhos. “Com o Sustentare não, logo nessas primeiras fases já temos um diagnóstico dos potenciais da comunidade, das nossas dificuldades. O projeto não é imposto de cima para baixo, é realmente uma ação ‘para’ e ‘com’ os agricultores”, afirmou “Chiquinho”.

O Sustentare foi implementado também nas comunidades de Boqueirão e São Francisco. Todas elas já integravam o projeto Cabra Nossa, criado em 1993 com o objetivo de garantir a segurança alimentar de comunidades rurais em Sobral, tendo a caprinocultura leiteira como atividade fundamental nesse processo. Com a segurança alimentar já contemplada pelo Cabra Nossa, os objetivos do Sustentare são de ir mais além: favorecer a inclusão produtiva dos agricultores familiares por meio de geração, adaptação e disponibilização de conhecimentos, inclusão em diferentes nichos de mercados locais, no fortalecimento das iniciativas solidárias e associativas e na convivência local.

A ênfase na participação coletiva também será adotada junto a comunidades dos territórios de Inhamuns-Crateús e do Cariri cearense, integrantes do Plano Brasil Sem Miséria. A Embrapa trabalhará com unidades de aprendizagem para disponibilizar conhecimentos e tecnologias referentes a atividades já tradicionais das comunidades contempladas, como a criação de caprinos e ovinos, de galinhas caipiras, cultivo de hortaliças, entre outras. Além de atuar na capacitação de técnicos de entidades parceiras e lideranças dos agricultores em tecnologias aplicáveis à realidade das vocações produtivas das comunidades e em metodologias de trabalho que favoreçam a autonomia dos produtores.

PRODUÇÃO LEITEIRA

Outra ação no âmbito do Brasil Sem Miséria é a produção e disponibilização de embriões, originários do cruzamento de raças especializadas (Alpina, Saanen e Toggenburg) com raças localmente adaptadas de caprinos leiteiros (Anglo-Nubiana, Canindé e Moxotó), para potencializar a produção leiteira nas comunidades de agricultores. A Embrapa tem dado suporte em todas

as técnicas de manejo reprodutivo para a produção de embriões, com a expectativa de geração de 600 crias nos rebanhos das comunidades beneficiadas.

ROTA DO CORDEIRO

O programa Rota do Cordeiro, coordenado pelo Ministério da Integração Nacional, Embrapa e instituições parceiras, é outra iniciativa voltada para agricultura familiar. O Ceará será o primeiro estado a executar as ações do programa, que terá recursos do Ministério da Integração Nacional para a inovação tecnológica em ovinocultura de corte, em regiões com produção tradicional de ovinos, mas que apresentam baixos indicadores socioeconômicos. Na cidade de Tauá serão desenvolvidas ações em melhoramento genético, nutrição animal e de capacitação para produtores locais, que conduzirão animais dos seus rebanhos para um centro de terminação de cordeiros a ser implantado na Unidade Técnica de Referência local.

O centro de terminação terá um controle sanitário que permita a oferta de ovinos com melhor qualidade para abate e comercialização da carne e seus derivados, além de trazer também benefícios para inserção dos produtores locais no mercado: as negociações para venda de animais, que são feitas na maioria das vezes de forma isolada, poderão ser realizadas em grupo.

Em cada estado, o programa instalará as unidades técnicas que contarão com centro de inteligência (para realização de diagnóstico de mercado, monitoramento do setor e análise de tendências para subsidiar tomadas de decisão); núcleo de melhoramento genético (destinado à formação de rebanhos multiplicadores melhorados); vitrine tecnológica (constituídas por tecnologias de convivência com o semiárido) e central de terminação (destinada à padronização da produção com vistas à inserção em mercado específicos). Cerca de 720 famílias devem ser beneficiadas pelo Programa, além da capacitação contínua de técnicos e produtores.

O programa Rota do Cordeiro vai favorecer também a disseminação de novas tecnologias da Embrapa voltadas para a cadeia produtiva da ovinocultura de corte. Entre elas, o Kit para Seleção de Cordeiros, que agregará ferramentas para identificação dos animais e procedimentos zootécnicos e sanitários, voltados para garantir que os produtos da ovinocultura de corte em regime de agricultura familiar sejam padronizados e tenham patamares de qualidade para inserção em novos mercados. ◆



Projeto de irrigação transforma realidade de agricultores familiares na Bahia

O processo participativo é fundamental nas ações com agricultores familiares. Sua eficiência está relacionada com a postura do próprio pesquisador, de estar disposto a ouvir e valorizar o conhecimento tácito dos produtores para construir as tecnologias e estratégias de desenvolvimento mais adequadas. Baseado nessa premissa, o pesquisador da Embrapa Mandioca e Fruticultura Eugênio Coelho lidera as ações do projeto “Transferência de tecnologia de irrigação para fruticultura em níveis de agricultura familiar em perímetros irrigados de assentamento do semiárido brasileiro” que vem mudando a realidade de agricultores familiares localizados em assentamentos ribeirinhos do semiárido baiano.

“O que acontece é que os produtores são colocados lá, ganham casa, e, na maioria das vezes, ficam sem ter o que fazer fora da época das chuvas. Então, levamos essa oportunidade de irrigação. Com o sistema, dá para plantar e colher. E a nossa proposta é colocar um sistema de irrigação da forma mais barata possível”, conta Eugênio.

De 2009 a 2013, já foram instaladas unidades demonstrativas no assentamento Alto Bonito, em Cansanção, nos de Ferradura, Nova Igarité, Nova Torrinha, Santo Expedito e Ribeirão, todos no município de Barra, e no assentamento de Caxá, localizado no município de Marcionílio Souza. A média inicial é de 12 a 15 famílias atendidas, com exceção do de Cansanção, que abrange 46 famílias. Eugênio explica que o projeto seleciona o sistema de irrigação que considera mais adequado para baratear o custo e avalia com o produtor. “Não podemos forçá-los a usar o que a gente quer. Temos que fazer a compensação entre o que eles acham que pode ser utilizado e o que consideramos ser mais adequado. Por exemplo, nos assentamentos de Barra e de Cansanção, eles não aceitaram os gotejadores convencionais. Tivemos de usar um sistema de xique-xique adaptado com conectores inseridos nos furos das mangueiras, que são os emissores que eles gostaram mais”, diz Eugênio, que ressalta a atuação dos analistas Tibério Martins e Ildos Parizotto, que mantêm o trabalho corpo a corpo com os agricultores.

Da mesma forma, a equipe do projeto não impõe a cultura a ser desenvolvida. No assentamento de Caxá, por exemplo, os agricultores optaram pela horticultura. “É por isso que fazemos o diagnóstico participativo. Os outros assentamentos trabalham com banana. O de Nova Igarité decidiu pelo mamão. Além do sistema de irrigação, entramos também com as mudas, o adubo inicial e

também damos o óleo da bomba para eles comecem a trabalhar”, conta o pesquisador. Segundo ele, a produção tem sido boa. Cansanção, por exemplo, já está no terceiro ano de produção de banana. Alguns vendem e outros utilizam apenas para a subsistência da família. A intenção do projeto é que esses agricultores consigam vender seus produtos para tornar o sistema autossustentável. A constatação de que isso é possível foi verificada recentemente: o assentamento de Ferradura conseguiu recursos e ampliou, por conta própria, o projeto de irrigação que agora já atende a um número razoável de famílias.

ETAPAS

O trabalho em cada área escolhida é composto de várias etapas. A primeira é a identificação da área, feita a partir de uma demanda das próprias associações dos assentados. Daí é realizado o diagnóstico participativo, definindo-se, então, as culturas com as quais eles vão trabalhar. Em seguida, faz-se a marcação da área e são levadas as sementes e as mudas para início do plantio. Paralelamente, o projeto instala o sistema de irrigação.

“Durante o ciclo da cultura, a gente acompanha a produção, se os agricultores estão realmente atendendo. Eles passam por um curso inicial sobre uso de água, feito durante a instalação do sistema, e saem com noção das necessidades, de economia de água, de manejo de irrigação etc. Um mês depois, levamos um colega da Unidade para ministrar um curso sobre a cultura escolhida. Quando chega o período produtivo, promovemos o dia de campo”, explica Eugênio, que salienta a importância da parceria com a Empresa Baiana de Desenvolvimento Agrícola (EBDA) em todo o processo.

O dia de campo, realizado na própria unidade demonstrativa montada no assentamento, tem por objetivo mostrar para a região, o que inclui outros produtores e instâncias públicas e privadas locais, a funcionalidade do sistema e o projeto como um todo. A ideia, segundo o pesquisador, é, a partir de agora, começar a buscar apoio a fim de estudar alternativas para abrir o mercado para essa produção. Desde 2009, já foram realizados quatro dias de campo e cinco cursos sobre culturas (banana e mamão).

DIAGNÓSTICO RÁPIDO PARTICIPATIVO

O analista Ildos Parizotto explica que, entre outras ferramentas de abordagem, o Diagnóstico Rápido Participativo (DRP) é realizado com base no diálogo com os

produtores — a maioria é filho de agricultor que volta para o campo depois de experiência frustrada nos centros urbanos, ou seja, não possuem conhecimentos de como lidar com a terra e com irrigação. “Verificamos os anseios do grupo, as limitações, os problemas e abordamos outros aspectos, que são tentar organizar um pouco esses agricultores, buscar soluções para questões de comercialização, de processamento, e até de inserção em programas de governo, como o de aquisição de alimentos (PAA) e aquisição municipal para a merenda escolar (PNAE). Outra ferramenta utilizada é o Planejamento Estratégico Participativo (PEP), que busca identificar, priorizar, implantar, acompanhar e avaliar as ações necessárias para a resolução das limitações impostas ao grupo. Discutimos questões sociais e ambientais, como reserva legal, uso racional da água etc.”, afirma Ildos.

EXEMPLO DE RECOMEÇO

No assentamento de Santo Expedito, no município de Barra, a água estava ali, a menos de 500 metros, como um oásis inalcançável. Aliás, até dava para alcançar, mas era preciso atravessar uma perigosa rodovia. Adultos e crianças se arriscavam diariamente para buscar água do rio e tomar banho. Plantar, então, era inviável. Os técnicos da Embrapa chegaram lá em 16 de novembro. Exatamente um mês depois, a comunidade já contava com água. “Vimos no diagnóstico que o principal problema deles era o acesso à água. O projeto viabilizou a ida dos técnicos, as duas caixas d’água e o sistema de irrigação”, diz Ildos. Eles aproveitaram uma tubulação que existia por baixo da estrada para a passagem da água.

Todos os assentamentos beneficiados reservam belas histórias de recomeço. A experiência de Santo Expedito é destacada aqui como um dos exemplos. O assentamento, que ocupa uma área de aproximadamente 17 mil hectares, pertence ao Território de Identidade Velho Chico. Os agricultores estão organizados na Associação dos Trabalhadores e Trabalhadoras Rurais do Assentamento Santo Expedito (Acotrased) — são 59 famílias. Ocupam a área há cinco anos, a antiga fazenda Queimada do Vale. As casas são um misto de estrutura de paus e barro. Não possuem luz elétrica, estrutura de ruas e máquinas para auxiliar no trabalho de campo, acesso à água e distribuição dos lotes. Pelo diagnóstico, demonstram grande capacidade organizativa e disposição em trabalhar de forma comunitária.

DEPOIMENTOS

Antonia Francisca Guedes, 63 anos

“Hoje está sendo uma alegria muito grande para mim. Estou vendo uma perspectiva muito grande, porque, graças a Deus, hoje o pessoal já não está mais sofrendo para ir pegar água no rio. A Embrapa chegou aqui no dia 16 de novembro e já no dia 15 de dezembro jorrou água daquela caixa d’água ali. Foi rápida em atender às necessidades desse povo sofrido. Agora pretendemos aqui fornecer frutas e verduras para a região. O pessoal do projeto está nos orientando e cada palavra deles para nós é uma riqueza. Somos muito unidos, alegres, e o trabalho no coletivo rende. Nossa preocupação aqui é também produzir orgânicos”.

MANOEL ONOFRE, 63 ANOS

“Se você conseguir um pedacinho de terra, tem como sobreviver. A água é vida, e onde a gente joga água e bota aquela semente aquele fruto produz, porque vem da graça de Deus. Num projeto de irrigação, não tem como você perder, pois você planta sabendo que vai colher.

Quem planta com irrigação não perde. A luz divina brilhou em nossas vidas, e foi essa água maravilhosa que recebemos. Temos de agradecer muito a Deus e aos funcionários desse órgão, que trabalham com amor em projetos grandes para fornecer aos pequenos. A partir do dia que essa água chegou aqui, a coisa mudou. Nunca mais eu vi nenhuma mulher, criança atravessar essa pista para tomar banho. A gente corria um grande perigo”.

ANA MARIA BARBOSA, 42 ANOS

“Várias vezes a gente plantou e perdeu por falta de água. Antes de vir a água, era assim: arriscar para ver se conseguia alcançar alguma coisinha. A luta da gente, então, era muito ‘braba’, porque a gente pegava água no rio. Mas agora, graças a Deus, nós temos água, e isso facilitou muito. A gente pretende plantar as coisas da gente no nosso quintal para nosso consumo e para vender também. Penso que daqui pra frente vai ser tudo melhor. Vamos crescer, porque vai ter como a gente trabalhar e comercializar as coisas que a gente plantar.

Enxergo daqui pra frente só futuro. Que a gente possa amanhã, quando vocês chegarem aqui, dizer ‘olha temos isso aqui’ graças primeiramente a Deus e depois à Embrapa”.



Horta Comunitária

Irrigação Cidade de Deus

passa a contar com sistema de irrigação

Vinte e seis famílias que produzem alimentos na Horta Comunitária do bairro Cidade de Deus, em Sete Lagoas, Minas Gerais, agora contam com irrigação para os mais de 600 canteiros cultivados.

Os produtores participaram ativamente da montagem do sistema, que envolve canos enterrados e 333 fitas de aspersão, para molhar dois canteiros cada. Para ligar a água, foram adaptadas torneiras plásticas que custam dois reais, já que os registros normalmente usados têm preço médio de 17 reais. A ação faz parte da parceria entre os agricultores e o Projeto Desenvolvimento e Cidadania, coordenado pelo agrônomo da Embrapa Milho e Sorgo (Sete Lagoas-MG), Luciano Cordoval.

Cordoval explica as outras iniciativas realizadas na horta: “instalamos um lago pulmão para estabilizar a irrigação e criar peixes para as famílias. Também foram doados 40 caminhões de esterco, kits com carrinho de mão, pá, ancinho, enxada, sementes de hortaliças e alevinos”.

A produtora Maria Nogueira ficou muito feliz por contar com a irrigação: “é um manjar do céu”, comenta,

animada. Para preparar todas as fitas de aspersão e torneiras, os trabalhadores atuaram juntos, em mutirão. “O pessoal ficou empenhado em ajudar porque é um benefício para todos”, conta a presidente da associação da horta comunitária, Adriana Fátima Lima.

A cantoria animava o trabalho. Os produtores cortaram as fitas, enrolaram, prenderam as torneiras, tudo cantando. Geraldo dos Reis, de 67 anos, está satisfeito com a atividade: “a gente vai trabalhando e distraindo”. Na lida com hortas comunitárias há 27 anos, ele acredita que a situação melhora cada vez mais. “Eu sempre pejei com regador e mangueira. Agora vai ser ótimo!”

A presidente da associação ficou muito animada com o sistema de irrigação e já sabe o que fazer no tempo que vai economizar por não ter de molhar as plantas. “Vai dar para limpar mais os canteiros e trabalhar para melhorar os produtos. Esse sistema vai nos ajudar bastante, já que sempre tivemos muita dificuldade com irrigação”, conta Adriana. ♦



Barraginhas e lagos transformam realidade de produtores

No interior de Minas Gerais, em comunidades onde faltava água, hoje os produtores criam peixes. Com a construção de barraginhas, que são pequenas bacias para captar água de chuva, a realidade de várias famílias se transformou.

Na comunidade Fazendinhas Pai José, no município de Araçaí, região Central de Minas, as cisternas são a

única fonte de abastecimento de água em muitas propriedades. Durante vários anos, os poços chegavam a secar nos períodos de estiagem. Mas, a construção das barraginhas alterou o cenário local.

O agricultor Dimas Marques Sobrinho conta que sempre mediu o nível de sua cisterna. “A minha dava um metro de água. Depois das barraginhas, passou a dar 11 metros. Dá pra tirar uns seis mil litros por dia. E não foi



Marina Torres

Barraginhas

só a minha, foi de todo mundo que aumentou. Agora o ano inteiro tem água”, diz, satisfeito.

As barraginhas retêm as enxurradas e fazem a água da chuva infiltrar no solo. Assim, recarregam o lençol freático, que fica com o nível mais elevado. A tecnologia, além de aumentar a disponibilidade de água na região, preserva o terreno, já que, ao conter as enxurradas, evita erosão.

Na comunidade Periquito, município de Cordisburgo-MG, foram feitas 140 barraginhas, o que melhorou bastante a conservação das estradas e evitou inundações, que eram frequentes em épocas de chuva.

O presidente da Associação Rural dos Moradores de Periquito, Joaquim Antônio Vieira relata que “antes, as enxurradas invadiam casas. Depois das barraginhas, esse problema acabou. Aumentou bastante a água do córrego e das cisternas também”.

Geraldo Saldanha, morador da comunidade Fazendinhas Pai José, percebeu melhorias na agricultura. “As enxurradas iam embora arrebatando tudo e ficava a terra seca. Aí vieram as barraginhas e mudou o sistema. As plantas sobressaem mais, conservam e estão produzindo mais. A terra ficou melhor. Eu recomendo fazer barraginha. Não ficar com economia em usar um pedaço do terreno, porque é lucro em outras coisas. Vai ter recompensa. A natureza vai mudar totalmente”.

O engenheiro agrônomo da Embrapa Milho e Sorgo (Sete Lagoas-MG) Luciano Cordoval, coordenador do Projeto Barraginhas, explica que o sistema ajuda a aproveitar, de forma eficiente, a água das chuvas irregulares e intensas. E, com o aumento da disponibilidade de água

nas propriedades, tornou-se possível construir e abastecer pequenos lagos lonados, os chamados lagos de múltiplo uso, que podem ser utilizados como criatórios de peixes, reservatórios para irrigação ou abastecimento.

O uso complementar das duas tecnologias sociais (barraginhas e lagos de múltiplo uso) tem tornado realidade o sonho de muitos produtores de criar peixes e poder pescar.

Geraldo Saldanha conta que sempre desejou ter um pequeno lago, mas não imaginava que fosse possível. “Eu pensava: que dia eu vou ver isso num alto igual aqui, né? E hoje tem um laguinho, que até transborda. A gente abastece com a água da cisterna, que vai repondo e, se não desligar a bomba, derrama. É o sonho realizado”.

Para o produtor Geovano Vicente Morais, também morador da Fazendinhas Pai José, o lago, além da realização de um sonho, é uma terapia. “Eu tinha vontade de comprar terreno em beira de rio, mas não tive condição. Então, esse lago foi uma bênção pra mim, um entusiasmo muito grande. A gente distrai. Às vezes, a gente está com o pensamento meio encabulado, aí vem, traz uma razão pra jogar pros peixes e esquece daquilo”.

Luciano Cordoval diz que a experiência da integração entre barraginhas e lagos abastecidos por cisternas pode ser replicada em toda região de latossolo vermelho e amarelo, que é poroso e predomina no Brasil Central. O modelo pode ser adotado com um pequeno investimento. Os minilagos de 14 metros de diâmetro, por 1,2 metro de profundidade gastam quatro horas de máquina tipo pá carregadeira e 30 metros de lona de 8 metros de largura. ♦



***Gergelim
orgânico***

Opção viável para agricultores familiares do Nordeste

S seja para alimentação ou para uso fitoterápico, fitocosmético ou nas indústrias químicas e farmacêuticas, o gergelim é um produto amplamente conhecido em todo o mundo. Atualmente, está se difundindo com importância nas áreas rurais do Semiárido. A cultura tem sido adotada como uma alternativa viável de ocupação, emprego e renda para os agricultores familiares do Nordeste.

Essa oleaginosa já é conhecida da região e é utilizada tradicionalmente na confecção de doces caseiros. O cultivo, no entanto, estava praticamente restrito aos fundos de quintais, sem aproveitamento do seu potencial econômico.

A planta tem sido uma aposta da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa) para a região, por uma conjunção de diversos fatores. O principal deles é a grande adaptação dessa cultura às condições de clima e de solo, que são historicamente os maiores limitantes da atividade agrícola no Semiárido. Além disso, é também adequada à cultura local, facilitando a aceitação por parte dos produtores.

Na propriedade do agricultor Antonio Gessildo de Oliveira, no município de Lucrécia (RN), o gergelim não tinha sequer espaço entre os cultivos de milho, feijão, sorgo e girassol. Com o incentivo da Embrapa ele começou a plantar gergelim orgânico, em 2011, inicialmente em uma pequena área de 50m². Animado com os bons resultados da primeira produção, aumentou a área para 1,5 hectare, de onde tirou mais de uma tonelada em apenas uma safra. Ele conta que, em pouco tempo, já conseguiu melhorar a renda e a qualidade de vida da família, e o gergelim se tornou sua prioridade de cultivo.

Outro benefício que o agricultor e sua família também estão experimentando é a redução da insegurança alimentar, com a inserção de um produto com alto valor nutricional em sua dieta. Gessildo está satisfeito com os

novos hábitos alimentares da casa: “Substituímos o óleo de soja pelo de gergelim, que é orgânico e mais saudável, e usamos também o tahini (pasta de gergelim), no lugar da manteiga, para passar no pão”.

Processamento – Como forma de incentivar o consumo e de agregar valor ao produto, a Embrapa tem oferecido aos agricultores cursos para processamento do gergelim, com o viés do aproveitamento alimentar e agroindustrial. Em todas as localidades atendidas pelos projetos da Empresa, nos estados do Piauí e do Rio Grande do Norte, foram instaladas pequenas agroindústrias para extrair o óleo nas próprias comunidades.

Uma das comunidades, localizada no Município de São Francisco de Assis do Piauí (PI), percebeu o grande potencial do produto e almeja conquistas mais ousadas: já tem certificação orgânica para suas sementes, agora está buscando a certificação do óleo de gergelim orgânico.

Além da extração do óleo, o resíduo da prensagem do gergelim também é aproveitado para a fabricação de diversos coprodutos, como biscoitos, doces, cocadas e bolos. “Nas capacitações que damos aos agricultores, buscamos valorizar as tradições locais, aproveitando e adaptando as receitas que eles já utilizam. À medida que a comunidade vai avançando, também passamos a trabalhar com produtos mais elaborados”, destaca Ayice Chaves Silva, técnico agroindustrial da Embrapa Algodão (Campina Grande, PB).

“A vantagem é que o mesmo gergelim que o agricultor planta e colhe para fazer seu doce, também é consumido na Europa, EUA, no Japão, na China, Coreia e em vários lugares do mundo. Então ele pode vender tanto na bodega ou na feira local, como também pode exportar”, observa Silva. Além disso, existe uma demanda internacional por alimentos funcionais, por produtos da agricultura orgânica e com apelo social de geração de trabalho e renda para produtores familiares. ♦



Riqueza em forma de semente

O trabalho de resgate e seleção de sementes crioulas vem sendo estimulado em parceria com agricultores familiares da região Sul do Rio Grande do Sul. As famílias, que muitas vezes cultivam a mesma semente há gerações, possuem uma riqueza nas mãos que vai muito além de questões econômicas. As sementes crioulas representam a preservação da agrobiodiversidade das regiões onde são cultivadas e, ainda, a segurança alimentar de muitos agricultores na metade Sul do Estado



Paulo Anzetta

Sementes crioulas

Adão, 65, e Eva, 68, vivem no paraíso. Mais especificamente, na localidade denominada Chácara do Paraíso, interior do município de Canguçu, região Sul do Rio Grande do Sul. Mas, diferentemente das passagens bíblicas, não formam um casal. São irmãos. Ainda assim, dividem o mesmo teto e partilham tudo, até a família. “Nada é teu, nada é meu, tudo é nosso. Só as camas são separadas”, brinca dona Eva. Adão é casado com dona Lena, 57, com quem teve dois filhos. E Eva, casada com Gilberto, 60, teve apenas um. Juntos, formam uma grande família Moraes. Ou Moraes, já que por um erro de registro, cada um dos irmãos assina de um jeito

diferente. No fundo, o sobrenome não importa. Os sete integrantes dessa família peculiar convivem em harmonia, atuam felizes na prática da agricultura e, ainda, são responsáveis por uma atividade muito importante para a preservação da agrobiodiversidade na região: são guardiões de sementes crioulas.

A partir do cultivo em diferentes condições climáticas e, também, da seleção do homem em busca de um plantio que mais atenda as suas necessidades, as sementes se adaptaram naturalmente às regiões onde foram cultivadas. Portanto, se tornam mais rústicas, respondendo de forma mais adequada às condições de solo onde habitam. Geralmente, são preservadas nas comunidades, passando de pai para filho e permeando diversas gerações de agricultores. As sementes crioulas também são importantes porque preservam uma vasta variabilidade genética, aspecto que contribui no melhoramento e desenvolvimento de novas cultivares. Além disso, em geral, são sementes orgânicas, ou seja, produzidas sem a utilização de insumos químicos ou materiais geneticamente modificados. Deu para entender melhor agora a importância do trabalho da família?

E não faz pouco tempo que eles fazem esse resgate. Oficialmente enquanto guardião, só seu Adão acumula dez anos. Mas, o agricultor conta que se criou na agricultura e sempre plantou variedades crioulas, principalmente de milho, para consumo, fabricação de farinha ou, ainda, para comercialização. Hoje, a família mantém na propriedade duas variedades de milho e cinco de feijão. Produção que faz questão de exibir com orgulho, armazenada dentro de garrafas Pet. Para seu Adão, a principal diferença entre a variedade híbrida – também presente na propriedade – e a crioula é o custo de plantio, já que a semente crioula pode ser multiplicada infinitas vezes. “O senhor que me forneceu a semente me disse que na família dele, aqui em Canguçu, se produz há mais de cem anos”, informa.

Parte da produção dos Morai(e)s é voltada ao consumo próprio. O restante, comercializado no armazém da família, inaugurado em 1976, há 38 anos. Pela possibilidade de multiplicação, a semente crioula não é um dos itens mais comercializados na venda, porque o agricultor que já possui o grão tem semente garantida para o próximo ano. Mas, o que não é bom para quem vende, é um ponto positivo no âmbito da segurança alimentar. “As sementes crioulas são importantes num contexto de mudanças climáticas, em que se prenunciam perdas significativas na produção em determinadas situações.

Então, nosso trabalho é de preservar esse material, contribuindo para uma maior diversificação da produção e, conseqüentemente, para uma produção mais estável”, argumenta o pesquisador da Embrapa Clima Temperado (Pelotas, RS), Irajá Antunes.

O TRABALHO DE RESGATE

Do lado da pesquisa, o papel é de reconhecimento e preservação. Geralmente, os grãos chegam à Embrapa através dos agricultores. A partir daí, as variedades coletadas são integradas a um banco de germoplasma, onde serão analisadas, caracterizadas e, posteriormente, armazenadas. Além disso, as sementes disponíveis na Embrapa também são repassadas a outros agricultores familiares. “A gente não apenas guarda sementes, mas, principalmente, a gente repassa sementes, a esperança que ela possa contribuir como uma nova fonte de renda para o pequeno agricultor. E, ao mesmo tempo, na medida em que eles forem plantando, que esse material vá sendo preservado”, completa Irajá.

Através do projeto “As sementes crioulas como instrumento tecnológico e cultural na integração do agricultor familiar no contexto sócio-econômico”, do qual o pesquisador Irajá é responsável, a Embrapa Clima Temperado articula uma rede estadual de guardiões composta por entidades representativas dos agricultores familiares, quilombolas e indígenas, além de instituições públicas.

Anualmente, são distribuídas coleções de sementes crioulas de feijão, milho e cucurbitáceas – como abóboras – a esses agricultores, para que eles mesmos possam identificar os materiais mais adaptados aos seus contextos produtivos. Sinalizam, assim, as sementes com maior potencial para a seleção de novas variedades, em um ciclo contínuo. Na realização desse trabalho, já foram capacitados mais de cem agricultores e técnicos que, somado ao apoio a diversas feiras regionais e municipais da agrobiodiversidade, propiciaram o atendimento a cerca de 20 mil pessoas.

TROCA DE SEMENTES

Seu Adão, além de vender as sementes no armazém da família, também comercializa através da União das Associações Comunitárias do Interior de Canguçu (Unaic) – associação da qual, inclusive, foi um dos criadores. Segundo o agricultor, a Unaic foi uma das grandes responsáveis pelo resgate das sementes crioulas no município. Outro espaço de intercâmbio são as feiras regionais de sementes crioulas, como é o caso do “Encontro Regional de Sementes Crioulas e Tecnologias Populares”, realizado a cada dois anos no município de Canguçu. Atualmente na sexta edição, o encontro é uma oportunidade para os agricultores realizarem a troca de suas sementes e, com isso, manterem vivo o patrimônio cultural de seus antepassados, exercendo ainda um papel importante na prática de uma agricultura mais sustentável. ♦



Sementes Crioulas, Adão e Eva

Panificação Artesanal: melhoria da qualidade alimentar e geração de renda

Entre os problemas sociais da população brasileira estão os de saúde, relacionados à má alimentação, aliados aos altos teores de gorduras, açúcar e sódio nos alimentos industrializados. Com o objetivo de amenizar o problema, a Embrapa Trigo, em 2003, deu início à ação social: Melhoria da Qualidade Alimentar e Geração de Renda com Produtos à base de Trigo. O projeto visita vários municípios e realiza cursos de produção de alimentos à base de trigo.

Segundo um dos membros do projeto, responsável pelas ações sociais na área de Transferência de Tecnologia da Embrapa Trigo, Jorge Cerbaro, um dos objetivos da ação é utilizar os alimentos produzidos nas propriedades como base das receitas. “Começamos a desenvolver cursos para utilizar o trigo da propriedade e outros produtos derivados da agricultura familiar” destaca Cerbaro. Além disso, ele destaca que há agregação de valor, com a geração de emprego, renda e desenvolvimento das comunidades participantes. Outro resultado diz respeito à participação das mulheres na mão de obra familiar, com a qualificação que transforma a agricultora em profissional na fabricação de subprodutos do trigo destinados ao comércio local, gerando expectativas de um futuro melhor e melhora na autoestima.

Nos cursos, há aulas teóricas e práticas, abordando desde noções básicas de higiene no preparo de alimentos, sobre os principais ingredientes, alternativas para a comercialização dos alimentos produzidos até a criação da agroindústria familiar. Dinâmicas de grupo também são realizadas para a interação e fortalecimento da autoestima dos participantes.

Durante os mais de dez anos de projeto, foram treinadas mais de 1.500 pessoas, em 47 cursos em todo o Brasil. Entre os públicos-alvo estão: agentes de extensão, alunos, professores, representantes e assistidos de entidades de combate à miséria, presidiários, assentados da reforma agrária e grupos organizados da agricultura familiar. A ação é desenvolvida por um grupo de empregados da Embrapa Trigo: Antonio Sérgio Brizola de Oliveira, Eliana Maria Guarienti, Ellen Traudi Wayerbacher Rogoski, Helena Araújo de Andrade, Jorge Cerbaro e Paulo Ernani Peres Ferreira.

Para a pesquisadora da Embrapa Trigo Eliana Maria Guarienti, através do projeto é possível reduzir a pobreza e a desigualdade social, colaborando com um mundo mais sustentável. “Fazer um balanço das ações realizadas ao longo de uma década traz a satisfação do dever cumprido, gerando o desenvolvimento econômico, a inclusão social e a preservação do meio ambiente”, afirma Eliana.

Um dos registros de que os treinamentos resultam em ações concretas é da Cooperativa de Costureiras Unidas Venceremos, instalada no bairro Sarandi, nos arredores de Porto Alegre (RS). Formado por 25 costureiras, o grupo ampliou suas atividades com a montagem de uma panificadora, cujo projeto foi apresentado pelo COEP-RS e teve a participação da Embrapa Trigo, treinando as cooperadas para a produção de diversos tipos de pães e tornando a cooperativa fornecedora de produtos exclusivos e diferenciados. Outro registro é no Município de Passo Fundo (RS) em que uma Cozinha Comunitária, incluindo uma padaria, foi instalada na Igreja São Judas Tadeu, gerando renda para as famílias. ♦

Quintal de frutas pela segurança alimentar

Um projeto desenvolvido pela Embrapa Clima Temperado (Pelotas, RS) desde 2004 vem ajudando agricultores familiares, indígenas, quilombolas, assentados e alunos de escolas rurais e urbanas a produzir frutas e hortaliças em quintais durante o ano inteiro. Uma proposta que busca garantir a segurança alimentar de inúmeras famílias em situação de vulnerabilidade e que, por seu caráter ecológico, contribui com a produção mais sustentável na região Sul do país



Quintais de frutas, esposa, filho e produtor na entrada do pomar

Seu Antônio Eduíno Silva, 58, é quilombola em Santana do Livramento, região sudoeste do Rio Grande do Sul, e foi contemplado com um Quintal Orgânico de Frutas em 2005. Na época, recebeu 80 plantas de dezesseis espécies frutíferas, que se somaram as 40 existentes na propriedade. Com boa vontade e dedicação, seu Eduíno expandiu a área plantada. Hoje, são cerca de 120 frutíferas, grande parte nativa, e 200 árvores, entre álamos e acácias, que servem de quebra-vento ao pomar. Uma ambição que beneficiou mais de dez comunidades quilombolas próximas à localidade de Ibicuí da Armada. Porque a produção que alimenta a família de seu Eduíno também é distribuída a alunos de escolas locais e a idosos, que, além do consumo in natura, utilizam as frutas para a confecção de doces.

“O nosso trabalho é voltado ao ser humano, para um pessoal que sofreu muito. A gente experimenta para ver o que dá mais, o que produz mais, o que se adapta melhor. Depois a gente pensa no retorno financeiro”, justifica o agricultor. A mentalidade social de seu Eduíno fez com que a propriedade de 7,5 hectares se tornasse referência, não apenas pelo sucesso da implantação dos Quintais Orgânicos de Frutas, mas também pela estrutura diversificada de cultivo. Além das frutas, o quilombola mantém uma horta, trabalha na pecuária, produz mudas, é guardião de sementes crioulas e ainda mantém dois hectares de mata nativa preservada. Aspecto que tem chamado a atenção de gente de várias partes do país, inclusive do nordeste, e de escolas e universidades, que visitam a propriedade para aprender um pouco com a experiência de seu Eduíno.

Ver o pomar bonito e produtivo também faz o coordenador do projeto, Fernando Costa Gomes, encher os olhos de orgulho. “O projeto é uma plataforma de transferência de tecnologia e não deve ficar só na fruticultura. Seu Eduíno captou bem o que nós queríamos com os quintais”, afirma. Aqui, a sustentabilidade social se une à segurança alimentar e econômica das comunidades. A implantação dos pomares serve como plataforma para agregar outras tecnologias, que vão sendo compartilhadas pelos agricultores beneficiados. “O quintais são pequenos, mas utilizam tecnologias de grandes pomares”, completa Fernando.

O segredo do bom desenvolvimento dos quintais na propriedade de seu Eduíno se resume em uma palavra: dedicação. Ele, a esposa Maria de Lourdes, 56, e os dois

filhos, Lauro, 25, e Diego, 15, trabalham continuamente pela evolução da propriedade. Com base nas técnicas aprendidas com o pomar inicial, a família foi adaptando os cultivos de acordo com suas necessidades, evoluindo ano a ano. Na proposta do projeto, os agricultores têm a liberdade de intervir nos pomares, ampliando e acrescentando espécies. Um dos exemplos é o mirtilo, que não se adaptou à propriedade de seu Eduíno. Mas o agricultor não desanimou e logo substituiu pela videira. Funcionou. “Lutei com todas as forças para que os quintais dessem certo, servissem de modelo à localidade e promovessem a diversificação”, afirma o agricultor.

Adquirida em 2000, depois de muitos anos de trabalho, a propriedade ainda não significava a segurança completa. Nessas terras, começou do zero, aos poucos, num processo lento. Primeiro veio a estrutura para captação da água. As fruteiras entraram num segundo momento. Finalmente, o projeto dos Quintais surgiu para impulsionar a produção. “Foi onde a gente decolou”. Os resultados obtidos pelo agricultor são reflexo de uma dedicação a longo prazo e enchem a família de orgulho. “Estamos maravilhados. Mais companheiros se beneficiam com as frutas, que são saudáveis. E a gente nem precisa comprar”, completa.

O PROJETO QUINTAIS ORGÂNICOS DE FRUTAS

O projeto “Quintais orgânicos de frutas: contribuição para a segurança alimentar em áreas rurais, indígenas e urbanas” completa oficialmente 10 anos de existência em 2014, período em que foram implantados mais de 1,5 mil quintais, divididos em mais de cento e cinquenta municípios dos estados do Rio Grande do Sul, Santa Catarina e Paraná e do Uruguai. Ao todo, foram 47 mil beneficiários diretos, entre agricultores familiares (4 mil), assentados (3 mil), alunos (29 mil), indígenas (2,5 mil), quilombolas (700) e instituições assistencialistas (8 mil). Apenas no ano de 2013 foram implantadas 240 unidades demonstrativas.

Para a composição dos quintais atualmente são adotadas 18 espécies de frutíferas, 13 hortaliças, feijão, milho, abóbora e melancia, completando uma oferta de 35 alimentos aos beneficiados pelo projeto. Mas, assim como seu Eduíno, os agricultores também podem acrescentar outras culturas de acordo com suas necessidades. A disponibilidade de espécies é sempre a mesma. Variam-se as cultivares conforme as características de cada região.

A iniciativa da criação do projeto partiu da Embrapa Clima Temperado, em parceria com instituições como a Companhia de Geração Térmica de Energia Elétrica (Eletrobras CGTEE) e a Fundação de Apoio à Pesquisa Edmundo Gastal (Fapeg), além do apoio dos Escritórios Municipais da Emater e das Secretarias Municipais de Agricultura e Educação. Os esforços conjuntos foram reconhecidos nacionalmente, através de quatro premiações. Dentre elas, a de melhor projeto social brasileiro pela Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP), em 2009.

A inovação é acrescentar novas tecnologias nos quintais, a medida que elas são desenvolvidas e validadas, sempre agregando sustentabilidade social, ambiental e econômica. É uma forma de levar o que a pesquisa produz para as comunidades que mais precisam. Além do público inicial, o projeto ainda contemplou presídios e centros de dependentes químicos, reforçando seu papel social. “Ajuda uma agricultura que ninguém vê, de subsistência. Porque, hoje, todo mundo só vê o que dá lucro”, finaliza seu Eduíno, satisfeito com seu quintal. Um quintal que não é só dele, mas de toda a comunidade. ♦



Quintais de frutas, Antônio Edoino Silva

Hortalças Tradicionais visa enriquecer a dieta das populações rurais

Com o nobre objetivo de enriquecer os quintais das comunidades rurais, garantindo a segurança alimentar destas populações, o projeto “Hortalças tradicionais: alternativa para a agricultura familiar” vem desenvolvendo um importante papel de resgate e conservação de espécies de hortalças que eram muito consumidas décadas atrás e, devido a uma série de fatores, acabaram desaparecendo gradativamente da dieta brasileira.

De acordo com o pesquisador Nuno Madeira, o processo de globalização e a padronização de produtos contribuíram para a mudança no padrão alimentar dos brasileiros, suprimindo características culturais como o consumo de alimentos regionais. “Como as hortalças tradicionais têm um efeito de sazonalidade e não se enquadram muito bem na produção comercial de larga escala, fica difícil para os produtores cumprirem o critério exigido pelas redes de supermercado de entregas permanentes”, explica.

Mas, embora distantes do mercado varejista, as hortalças tradicionais como vinagreira, ora-pro-nóbis, mangarito, araruta, taioba, entre outras, não ficaram totalmente esquecidas. O projeto da Embrapa Hortalças, em parceria com institutos federais, universidades e órgãos de extensão rural e assistência técnica, mantém um banco de germoplasma das hortalças tradicionais e auxilia na implantação de bancos de multiplicação em diversos Estados do país. “Nossa ideia é que esses materiais não sejam somente preservados, mas também demandados por produtores e consumidores”, assinala.

Segundo o pesquisador, o intuito não é conquistar o espaço de hortalças convencionais como alface, batata e tomate, mas sim propor a inserção comercial de espécies tradicionais em feiras locais e regionais, assegurando uma fonte alternativa de renda e a melhoria da qualida-

de nutricional das comunidades rurais. “Em várias regiões, as hortalças tradicionais são parte da identidade cultural dos povos como a vinagreira no Maranhão e o ora-pro-nóbis em Minas Gerais”, destaca.

A relevância de um projeto como este fica ainda mais evidente quando se sabe que algumas espécies estão em processo de extinção como o mangarito e a araruta. Pelo desconhecimento, alguns produtores consideram-nas plantas daninhas e acabam capinando um alimento que poderia ser sinônimo de segurança alimentar para sua comunidade. Confira abaixo o uso de algumas hortalças tradicionais na alimentação.

Araruta: Uso tradicional na forma do polvilho extraído das raízes (rizomas). O polvilho seco e peneirado é usado para fazer bolos, biscoitos e mingau. Também engrossa molhos, cremes e sopas.

Azedinha: As folhas frescas picadas podem ser utilizadas em saladas e sucos, conferindo-lhes um sabor ácido. As folhas refogadas são usadas também em sopas e molhos.

Jacatupé: Raízes consumidas cruas e cozidas em sopa, preparo de massas e produtos de panificação.

Mangarito: Depois de cozido, a polpa ganha consistência tenra. Usado como batata e mandioca, cozido, frito, purê, bolinhos, sopas e assados.

Ora-pro-nobis: A combinação mais usada em pratos mineiros tradicionais é com frango ou com angu. Pode ser usado em sopas, recheio, mexidos e omeletes.

Taioba: As folhas são usadas refogadas ou cozidas com frango, carne moída ou arroz. Fazem-se também omeletes e suflês.

Vinagreira: As folhas são usadas em saladas cruas ou refogadas e as flores em chás. Dos cálices, fazem-se geleias e sucos. É ingrediente do tradicional arroz-de-cuxá do Maranhão.

Transição Agroecológica enaltece o saber do agricultor

Projeto desenvolvido por diversas unidades de pesquisa da Embrapa aproveita disponibilidade de tecnologias sustentáveis e de conhecimento para uso do agricultor, adequadas à sua realidade, que fortalecem a economia regional e promovem melhoria de qualidade de vida e segurança alimentar à população rural e urbana

Transição agroecológica - Lagoa do Rei, no centro da Ilha



O projeto Transição Agroecológica, conduzido pela Embrapa, ao integrar 27 unidades de pesquisa no país e instituições parceiras, vem contribuir com os desafios enfrentados na Agricultura atual: uma eficiência produtiva comprovada, mas com diversos impactos sociais e ambientais, que necessitam de soluções tecnológicas qualificadas. A Agroecologia seria a solução para enfrentar esses desafios da preservação da sustentabilidade ambiental, mas há uma insuficiente disponibilidade de tecnologias para apoiar processos concretos de transição agroecológica. O desafio atinge uma dimensão ainda maior, quando se considera a premissa de que a construção tecnológica deverá responder às demandas sociais e ser adequada à realidade dos agricultores.

Este desafio deve ser enfrentado de forma gradual, a partir da construção participativa do conhecimento agroecológico, para responder a diversas questões específicas, como: baixa disponibilidade de inovações tecnológicas sustentáveis; dissonância conceitual sobre a Agroecologia; insuficiência de referências metodológicas para solucionar problemas complexos; demanda por intercâmbios científicos que permitam ampliar a apropriação dos conhecimentos disponíveis e necessidade de políticas públicas com enfoque agroecológico.

O projeto foi articulado em rede nacional, possuindo um Plano de Gestão, concretizado pela formação de um Conselho Gestor, que reuniu as Unidades da Embrapa e parcerias, como estratégia para garantir uma forte integração entre os projetos componentes, através de um conjunto de linhas temáticas interdependentes e complementares. Os principais impactos alcançados foram: avanço da fronteira do conhecimento básico, em áreas científicas estratégicas, com conseqüências diretas sobre o padrão de produtividade dos sistemas de produção; melhoria da qualidade dos recursos naturais; redução da dependência econômica dos agricultores; fortalecimento das economias locais e regionais; melhoria da qualidade de vida e da segurança alimentar dos agricultores e consumidores; e aporte para a construção de um paradigma integrador e transdisciplinar, que valoriza o diálogo de saberes, o sentido de responsabilidade social e o reconhecimento público.

Segundo o pesquisador Carlos Alberto Medeiros, da Embrapa Clima Temperado, em Pelotas/RS, o sentido da proposição de um projeto em rede é o de reunir, articular

e compartilhar interesses, conhecimentos, competências, recursos e infraestruturas entre diversas instituições, núcleos e grupos de pesquisa, no sentido de obter e ampliar a sinergia e a complementaridade suficientes para desencadear processos locais e regionais de transição agroecológica.

O projeto foi executado no período de 2009 a 2012, e está sendo encaminhada proposta para continuidade de ações.

QUEM VIVE NA TRANSIÇÃO AGROECOLÓGICA

Alguns agricultores vivem da produção orgânica, ou buscam uma nova forma de produção, que garantem um diferencial à Agricultura, e mais que isso, ao jeito novo de viver e ver a vida. Acompanhe a realidade da família Bastos e da família Muhlenberg.

AGROECOLOGIA E VENDA DIRETA AGREGAM VALOR À FAMÍLIA BASTOS

No Rio Grande do Sul, encontramos o caso da propriedade da família Bastos, localizada na Ilha dos Marinheiros, 2º distrito do município de Rio Grande/RS, onde a produção de hortaliças é 100% orgânica. Com boa infraestrutura para o sistema de produção desenvolvido, o agricultor destinou 1,5 hectare (de um total de 7 hectares) para o cultivo de hortaliças e flores.

A diversificação é realidade e nesta unidade pelo menos 21 espécies diferentes de hortaliças são cultivadas. Além disso, Bastos compra uvas das variedades Isabel e Bordô, da região de Bento Gonçalves/RS, e produz vinho e jeropiga. As bebidas garantem à família uma renda suplementar significativa, tanto que a elaboração destes produtos participou da análise, com 48,05% na renda bruta total. A campeã de representatividade entre as hortaliças é a alface, que contribui com 40% da margem líquida.

Bastos investiu em melhorias na infraestrutura da propriedade e na diversificação para melhorar o sistema de produção e manter os níveis de fertilidade do solo. Aceitou o convite dos técnicos e adotou, assim como a maioria dos produtores da Rede, a criação de aves poedeiras. A avicultura já proporcionou bons resultados. Aumentou a renda na propriedade, com a venda de ovos e o aproveitamento da cama de aviário na produção de hortaliças. As sobras de hortaliças da feira (feira livre onde a venda é direta ao consumidor) são utilizadas para

alimentar as aves, diminuindo o consumo de ração e, assim, contribuindo para reduzir os gastos.

Ainda como recurso para produção de insumos o cultivo de hortaliças, Bastos construiu um minhocário para a produção de húmus e passou a criar um animal bovino, confinado, para produção de composto orgânico.

Produzidos artesanalmente, e com boa qualidade, o vinho e a jeropiga chegam ao consumidor em garrafas rotuladas com a marca Vinho do Barão, podendo ser adquiridos em feiras da cidade de Rio Grande.

Outra singularidade na pequena propriedade dos Bastos é o sistema de produção de hortaliças. O diferencial começa no preparo dos canteiros, feitos manualmente, incorporando a vegetação presente, os aguapés das valetas e a palha de junco (material disponível nas bordas da lagoa).

A água de irrigação é oriunda da Lagoa do Rei, localizada no centro da Ilha dos Marinheiros. A água chega até os canais de irrigação por infiltração. Os canteiros são regados de duas maneiras: uma pelo sistema tradicional de irrigação (com bombeamento) e a outra manualmente, com o auxílio de uma vasilha perfurada no fundo, fixada a um cabo. Retira-se a água das valetas e joga-se sobre os canteiros, em forma de chuva. Esse sistema é o mais utilizado pelos moradores da Ilha.

O controle das pragas e doenças é realizado com a aplicação de caldas protetoras, biofertilizantes, inseticidas naturais e armadilhas.

O EXEMPLO DOS MUHLENBERG

A propriedade de Roní Muhlenberg está localizada em Butiá, 60. distrito de São Lourenço do Sul/RS.



Transição agroecológica - produção de ovo da colônia

A tecnologia convencional adotada, principalmente na produção de batatas, baseou-se durante décadas, na utilização de fertilizantes minerais de alta solubilidade e de grandes quantidades de agrotóxicos. No início dos anos 90, o uso intensivo dos agrotóxicos determinou o surgimento de problemas sérios de saúde para o produtor, causados pela intoxicação com os produtos utilizados.

Em 1993, o agricultor que até então produzia sem receber assistência técnica, associou-se a Cooperativa Mista dos Pequenos Agricultores da Região Sul (COOPAR), começando a receber informações técnicas e ter conhecimento dos trabalhos desenvolvidos em Agroecologia.

A partir de então, decidiu experimentar esta nova forma de produzir, sendo iniciado o cultivo ecológico de batata e feijão em pequenas áreas. O resultado foi que na terceira safra toda a produção passou a ser conduzida no sistema de base ecológica.

No início, houve grande resistência dos comerciantes tradicionais que adquiriam a produção, principalmente em relação à batata, alegando a diminuição da qualidade e obrigando o agricultor a buscar formas alternativas de comercialização. Essas barreiras foram quebradas e hoje somente o milho ainda recebe adubação de cobertura com adubos solúveis, em pequenas quantidades.

Existe, na propriedade, uma grande diversificação de produção. São produzidos além da batata, morango, amendoim, batata-cará, brócolis, cenoura, mostarda, espinafre, couve-manteiga, tempero-verde, feijão-vagem, feijão-de-cor, arroz-de-sequeiro, milho, soja, feijão, mandioca e batata-doce.



Transição agroecológica - produção de vinho e jeropiga

Desde 1995, os Muhlenberg fazem parte de um grupo de produtores ecologistas, que comercializam sua produção em feiras ecológicas, em Pelotas/RS e em São Lourenço do Sul/RS. Parte da produção é vendida para a Cooperativa Sul Ecológica.

Para dar sustentação a este tipo de sistema de produção, o agricultor utiliza como práticas conservacionistas e melhoradoras do solo, o plantio em faixas, mantendo o solo coberto com gramíneas e leguminosas. Planta no inverno espécies como aveia e ervilhaca e, no verão, feijão-azuki, feijão-de-porco e feijão-miúdo. Estas coberturas são incorporadas ao solo por meio lavração ou simplesmente roçadas.

A PRODUÇÃO DE BATATAS

Nesta unidade o trabalho de pesquisa buscou essencialmente valorizar o conjunto de tecnologias utilizadas para a produção de batata ecológica. A base foi aquilo que o agricultor já vinha fazendo, valorizando-se o seu saber e introduzindo alguns procedimentos e tecnologias que pudessem aprimorar o sistema de

produção. Desta forma, agricultor e técnico uniram conhecimentos, tendo presente todos os elementos que interferem no dia-a-dia de uma unidade familiar e testando tecnologias adequadas ao sistema de produção de base ecológica. ◆



Transição agroecológica - produção de composto orgânico



Transição agroecológica - lavoura de feijão

Cultivo de abacaxi muda realidade de município baiano

Antonio Evangelista, produtor
parceiro, colhendo abacaxi de soca

O município de Itaberaba, no semiárido do território Piemonte do Paraguaçu, localizado na entrada da Chapada Diamantina, é o maior produtor de abacaxi da Bahia. O fruto é explorado há cerca de 40 anos na região – que tem condições ecológicas diferentes da maioria das regiões tradicionais de cultivo –, mas foi há menos de 20 que se firmou. Hoje, sem sombra de dúvida, o abacaxi é o principal produto agrícola do município, ocupando 2,5 mil hectares de área colhida em 2012.

A produção anual chegou a 93.750 toneladas (segundo dados do IBGE/2012), gerando cerca de seis mil empregos diretos durante a colheita e 57 milhões de reais. A agricultura do município em 2012 (lavouras temporárias e permanentes) baseou-se em apenas três culturas (abacaxi, mandioca e manga), sendo que o abacaxi é responsável por 90,25% da área colhida.

A presença da Embrapa Mandioca e Fruticultura foi fundamental para o sucesso da abacaxicultura itaberabense, predominante em pequenas propriedades, com áreas médias inferiores a três hectares, onde se emprega mão-de-obra familiar e, na maioria das vezes, sem financiamento.

Não seria exagero dizer que existe um antes e um depois da chegada da Embrapa. Em 1995, após retornar do doutorado, o pesquisador Domingo Haroldo Reinhardt, atual chefe geral, foi o responsável pela instalação de algumas quadras de demonstração, com o apoio do técnico agrícola José Jorge, hoje aposentado. A equipe cresceu e incluiu os pesquisadores Getúlio Cunha, Luiz Francisco Souza, Aristóteles Matos, Nilton F. Sanches, José Renato Cabral e Otávio Almeida, além dos assistentes Antônio Pereira e Benedito Conceição. “Sinceramente nem me lembro mais o que me levou a Itaberaba. Deve ter sido o convite de algum produtor ou da EBDA [Empresa Baiana de Desenvolvimento Agrícola]”, comenta. Na época, eram cerca de 20 hectares em todo o município e se plantava abacaxi debaixo da sombra da mandioca, com manejo rudimentar da cultura. “Predominavam a pecuária leiteira, extensiva, típica do sertão, com baixa produtividade, e a mandioca, que já recebia a atenção da equipe de pesquisa da Embrapa”, explica.

Nos primeiros anos, o sistema de produção veio de Coração de Maria, cidade onde o abacaxi estava em declínio vertiginoso por causa da fusariose – doença causada pelo fungo *Fusarium subglutinans* f. sp. ananas, que pode gerar perdas superiores a 80% da produção –,

e sofreu algumas adaptações. “Ao contrário dos produtores de Coração de Maria, eles adotaram rapidamente algumas tecnologias fundamentais, como adensamento do plantio e amontoa, e aprimoraram outras, como adubação, controle do mato e de pragas, indução floral e manejo da soca – exploração racional de um segundo e terceiro ciclo, prática característica na região. Logo depois, a cultura começou a crescer, dando retorno econômico muito significativo e bastante estável ao longo dos anos”, afirma Haroldo. As recomendações técnicas desenvolvidas após anos de estudos em parceria com a EBDA e os produtores da região foram reunidas no primeiro sistema de produção regional para abacaxi elaborado em 2004, revisado em 2011.

RECONHECIMENTO

A importância da lavoura para o município é tão grande que, em 2001, foi criado o Grupo Gestor do Abacaxi, formado pela Embrapa Mandioca e Fruticultura, Cooperativa dos Produtores de Abacaxi de Itaberaba (Coopaita), EBDA, Agência Estadual de Defesa Agropecuária da Bahia (Adab), Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (Sebrae), Banco do Nordeste, Banco do Brasil e, mais recentemente, Sistema de Cooperativas de Crédito do Brasil (Sicoob). O grupo coordena as ações de assistência técnica, pesquisa, desenvolvimento, comercialização e financiamento para a sustentabilidade da cultura do abacaxi em Itaberaba e região.

Para o produtor Antonio Santana, parceiro da Unidade há 16 anos e integrante da Coopaita, ter a Embrapa perto é muito importante. “Sempre recebi as orientações dos pesquisadores, apliquei e tive resultado. É uma mão na roda, não posso ver um dia de campo da Embrapa”, declara.

DESAFIOS

Atualmente, um dos maiores desafios da Unidade é tentar proteger o meio ambiente da região. As áreas planas estão acabando e a cultura está invadindo as encostas e dizimando a vegetação nativa. Além disso, muitos produtores queimam os restos no próprio local. “Depois do segundo ou terceiro ciclo, mesmo com as práticas recomendadas, nota-se uma redução da qualidade do fruto. Nos últimos anos, a nossa preocupação tem sido mostrar a importância de usar os restos da cultura, incorporando-os ao solo ou mantendo-os na sua superfície como

cobertura, e não queimá-los, como é mais conveniente ao produtor”, declara Haroldo.

Outro desafio é o aprimoramento do controle da fusariose, que continua sendo a principal ameaça. As variedades resistentes desenvolvidas pela Unidade, como a BRS Imperial e a BRS Vitória, lançadas na última década, são mais exigentes em umidade do solo que a tradicional cultivar Pérola, mas a disponibilidade de água para irrigação é restrita a uma pequena parte do município banhada pelo rio Paraguaçu. De acordo com o pesquisador Aristóteles Matos, que lidera as atividades de pesquisa há cerca de quatro anos, existem indicações que a fusariose surgiu na região após a migração da cultura de Coração de Maria, provavelmente devido à introdução acidental de mudas infectadas. “Estamos introduzindo o manejo

com erradicação de plantas doentes logo depois do terceiro mês e o controle químico mais rigoroso durante a floração para reduzir as perdas”, explica.

Para isso, ele e os colegas Nilton F. Sanches e Túlio de Pádua estão realizando o monitoramento – uma das técnicas da Produção Integrada (PI) – nas áreas totais de 12 propriedades, nas quatro principais comunidades produtoras. São áreas de menos de 1 a até 10 hectares. “Estamos usando as técnicas da PI para, aos poucos, convencer os produtores que a qualidade dos frutos vai melhorar, além de promover a sustentabilidade da cultura”, salienta. Que ninguém duvide. Foi devagar e sempre que a Embrapa ajudou Itaberaba a se transformar na maior produtora de abacaxi da Bahia e uma das maiores do Brasil. ♦



Domingo Haroldo Reinhardt

Vista geral região semiárida de Itaberaba, BA, com abacaxizais

Parceria com foco na transferência de tecnologia

É crescente na Embrapa a preocupação de fazer com que as tecnologias efetivamente cumpram a sua razão de existir: chegar ao produtor e ao consumidor. “No caso da Embrapa Mandioca e Fruticultura, diferentes mecanismos têm sido adotados para fazer com que o ciclo da inovação se feche com a transferência de fato do conhecimento gerado para o cliente.

Sendo assim, as parcerias com diversas instituições têm sido fundamentais para o êxito dessa proposta”, afirma o chefe geral Domingo Haroldo Reinhardt. Um exemplo é o trabalho realizado em conjunto com a Escola Rural Tina Carvalho (ERTC), instituição ligada à Fundação José Carvalho, em Entre Rios, Litoral Norte baiano. A ação mais recente envolve o projeto dos abacaxis ornamentais, desenvolvidos pela pesquisadora Fernanda Vidigal e em fase de validação para poderem ser lançados.

“O objetivo da parceria é tentar colocar os materiais produzidos pelos pequenos agricultores ligados à fundação nos resorts daquela região, em shoppings etc. São os três elos da cadeia trabalhando dentro da lógica do projeto, de forma que o produto, ao ser lançado, já tenha um canal para alcançar o cliente”, explica o chefe adjunto de Transferência de Tecnologia (TT), Alberto Vilarinhos.

A Escola Rural Tina Carvalho é parceira da Unidade desde 2008. “Na época, a gerente de projeto da fundação, que hoje é a presidente, professora Marilene, solicitou que déssemos uma repaginada na questão técnica da escola. O objetivo era buscar um projeto que servisse de referência e representasse uma identidade mais forte da escola na questão agropecuária. Fizemos um diagnóstico e percebemos que 94% das famílias de nossos alunos cultivavam mandioca. Procuramos, então, a Embrapa para ver de que forma poderíamos caminhar juntos em um projeto que desse maior visibilidade à escola, além de oferecer maior sustentabilidade econômica aos pais

de nossos alunos”, conta Rosely Machado, hoje diretora da escola, que atua na instituição desde a inauguração.

Em 2012, a ERTC completou 25 anos. É a única do país que trabalha com pedagogia da alternância com crianças (de 6 a 13 anos) — elas passam 30 dias na escola e 60 em casa. Hoje são 600 alunos (divididos em três grupos), o que representa aproximadamente 350 famílias, distribuídas por 15 municípios do Litoral

NORTE E AGRESTE BAIANOS

Na verdade, o contato com a Embrapa começou por volta de 2006, com o treinamento na Unidade de técnicos da escola. Daí se estreitou a relação com os pesquisadores Mauto Diniz e Joselito Motta, especialistas em mandioca, que, vendo o trabalho da escola, vislumbraram a possibilidade de a ERTC se transformar numa vitrine tecnológica da Embrapa. E foi o que aconteceu. Frequentemente a Unidade organiza visita de delegações internacionais, principalmente africanas, para conhecer o projeto desenvolvido com a escola.

A ERTC começou a receber, então, materiais da Embrapa, como manivas, que foram transferidos para os pais dos alunos. O passo seguinte foi a implantação do Centro Tecnológico de Beneficiamento da Mandioca, em 2007, uma réplica do Centro de Tecnologia em Mandioca da Unidade. “Existia aqui uma característica de olhar a mandioca como cultura para farinha somente. Daí nós voltamos o olhar para a fécula da mandioca. Criamos, então, um sistema integrado da cultura da mandioca valorizando toda a planta, a folha na alimentação humana e de animais, a haste para a produção de lenha etc. Todo modelo que pudemos trazer de referência da Embrapa implantamos aqui”, diz Adenildo dos Santos, técnico da escola há 21 anos.

ALÉM DE MANDIOCA, FRUTAS

Em 2010, a parceria se ampliou para fruticultura. Em outubro, a escola recebeu as primeiras variedades

de abacaxi ornamental, desenvolvidas pela pesquisadora Fernanda Vidigal. No ano seguinte, em maio, a Embrapa entregou variedades de bananeira ornamental, fruto das pesquisas realizadas pela pesquisadora Janay dos Santos-Serejo. “No momento, estamos coletando os dados, informações de campo sobre as plantas, as mensurações estão sendo realizadas, como tamanho, vigor dos frutos... Enfim, toda essa parte técnica. As variedades ainda não foram passadas para os produtores, porque ainda estão em fase de validação. É tudo feito na área interna da escola mesmo”, informa Rosely.

Sobre os ornamentais, as discussões com a Embrapa giram em torno agora de organizar essa cadeia produtiva para que as famílias tenham a estrutura necessária para produzir e entregar o produto de forma contínua. “Nossa expectativa com os ornamentais é garantir maior sustentabilidade econômica das famílias de nossos alunos. Agora vamos partir para a seleção das famílias que seriam beneficiadas diretamente pelo projeto. Paralelamente, já estamos vendo a potencialidade do mercado, pois, como ficamos próximos ao polo turístico de Costa do Sauípe, estamos mobilizando os gestores

desses hotéis para que sejam também parceiros do projeto”, explica a diretora.

Ela destaca dois momentos importantes dessa parceria com a Embrapa: os dias de campo realizados, sendo um sobre maracujá (2010), com aproximadamente 100 pessoas, entre estudantes, produtores e técnicos da região; e outro de mandioca (2011), com um público de cerca de 250 pessoas. Ambos os eventos contaram com a parceria da Empresa Baiana de Desenvolvimento Agrícola (EBDA) e da Secretaria Municipal de Agricultura de Entre Rios.

A ERTC também implantou Unidades Educativas em sua área com o apoio da Embrapa. Em 2010, foi instalada a de mandioca, em 2011, a de maracujá, e a de banana, em 2012. Sobre o seu trabalho na escola, Rosely diz que é muito gratificante. “Cada dia que vamos ao campo e vimos o fruto do que está sendo implantado, a fala dos pais dos alunos, o que eles têm alcançado com a tecnologia que está chegando lá, como a vida deles tem melhorado, ficamos muito felizes e com a certeza de que temos muito mais a fazer”, declara.

Adenildo enaltece a importância do protagonismo dos alunos nesse processo de desenvolvimento local.



Alessandra Vale

Alessandra Vale

“Estamos numa região muito carente, com grande necessidade de tecnologias. Os pais, no geral, conservam aquele processo tradicional de plantio, e os alunos são as nossas referências. Eles são os veículos de transformação. E, por meio da parceria com a Embrapa, a escola tem proporcionado o encontro do meio científico com a comunidade rural. Há pouco, fazendo a mensuração nessas comunidades dos plantios que foram realizados, no modelo tradicional eles colhiam nove toneladas de mandioca por hectare, e com o sistema de plantio, respeitando todo o processo da natureza e trazendo tecnologias alternativas, a média passou para 32 toneladas. Aplicamos o método comparativo. O pai continua plantando, e o aluno ao lado. Depois percebemos a importância de comparar e mostrar os resultados.”

Exemplo de sucesso desse trabalho é a experiência do produtor Josival de Jesus, do assentamento Novo Paraíso, no município de Conde. Ele afirma que tudo mudou depois da assistência da escola e da Embrapa, iniciada há dois anos. “Antigamente até o tempo de plantar não era adequado. Hoje em dia, tudo rende mais: feijão, batata, abóbora... Plantando no tempo certo, tudo dá. Com a ajuda da escola, melhorou 100%. A mandioca que a gente plantava aqui se perdia. Com nove, dez meses, apodrecia tudo. O problema maior aqui era podridão de raiz mesmo. Com essa nova variedade [‘Kiriris’], não temos mais esse problema”, relata Josival, que tem 51 anos e é pai de quatro filhos, todos beneficiados pelo projeto, com exceção da caçula Poliana, que aguarda ansiosamente completar 6 anos para fazer parte da ERTC.

Ele enaltece ainda a experiência com a manipueira (resíduo líquido da mandioca que pode ser utilizado na adubação e alimentação animal). “A experiência foi boa. Plantei no ano passado quiabo, melancia, milho... Tanto mudou no bolso, não tive gasto nenhum, como na qualidade, pois a melancia, por exemplo, quando levava para a rua, Ave-Maria! Todo mundo brigava por causa do doce e o gosto da melancia que era diferente mesmo de outras com adubo químico.”

O técnico Adenildo acrescenta que Josival é uma referência na comunidade. Ele busca o material genético e atua como multiplicador das informações, fazendo a ponte com as outras famílias. “Havia, por exemplo, um impacto ambiental grande em função da destinação inadequada da manipueira. A partir do momento que eles receberam as informações, começaram a utilizar a mani-

pueira na fruticultura e na mandiocultura, diminuindo o impacto no solo.”

A produtora Silvia Albuquerque, da Associação Renascer, no povoado do Rio Preto, zona rural de Entre Rios, é uma das beneficiadas pelo projeto. “Em um hectare, a gente conseguia colher nove toneladas. Com as novas tecnologias, a produção passou para 30, 32 toneladas, dependendo do tipo, do trato, da própria natureza etc. Mas, no mínimo, dobrou. Os produtores vinham perdendo o interesse na cultura da mandioca por conta das dificuldades, mas hoje têm uma nova visão. A escola e a Embrapa têm orientado sobre produção e também sobre conservação do meio ambiente. Hoje evitamos degradar a natureza, utilizando a manipueira para a própria mandioca e outras culturas como adubação foliar. Também temos orientação em relação aos tipos de mandioca, as melhores para fécula, para farinha etc.”, explica. ♦



Alessandra Vale



Cultivar de alho para agricultores familiares

Com o intuito de oferecer ao pequeno produtor de alho um material produtivo e uniforme, a Embrapa Hortaliças está lançando a cultivar BRS Hozan. O material foi obtido por meio de seleção clonal, que é quando uma planta se destaca em comparação às outras e, por isso, é multiplicada para gerar, assim, clones da planta original. Neste caso, somado à seleção, houve um aperfeiçoamento do material, que passou por um processo de limpeza de vírus para garantir sua qualidade fisiológica e sanitária e, assim, contribuir para o estabelecimento de uma lavoura vigorosa e uniforme.

Considerado um alho semi-nobre, o BRS Hozan apresenta alta qualidade de bulbos (cabeças) e, nas condições tropicais do país, dispensa a vernalização - tratamento no qual o alho-semente fica armazenado por um período em câmara fria, com temperatura entre 3 e 5°C. “A vernalização substitui a ausência de frio no campo e minimiza os impactos do clima quente no desenvolvimento da cultura. Como o alho BRS Hozan não necessita desse tratamento, ele é uma opção para o pequeno agricultor devido ao menor custo de produção, já que não há necessidade de investir em câmaras frias”, analisa o pesquisador Francisco Vilela.

Outra vantagem do alho BRS Hozan é a aparência do bulbo que, quando comparada aos materiais de alho comum, geralmente plantados pelos pequenos produtores, destacam-se pela homogeneidade, já que os bulbilhos (dentes) se encaixam perfeitamente na estrutura do bulbo. “O alho BRS Hozan apresenta uma média de 15 bulbilhos, grandes e de qualidade. Por isso, ele é indicado para substituir cultivares com número excessivo de bulbilhos e baixa aceitação comercial”, recomenda Lenita Haber, analista de Transferência de Tecnologia.

Quando se faz a classificação dos bulbos de acordo com o tamanho, o alho BRS Hozan também apresenta vantagem em relação aos materiais comuns, pois apresenta maior percentual de bulbos comerciais. Ensaios conduzidos em Cristópolis/BA, por exemplo, apontam 80,7% de bulbos comerciais (classes 5, 6 e 7) contra 2,2% de bulbos não comerciais e peso médio de 31,4 gramas. Essas características possibilitam que o BRS Hozan seja vendido encartelado, assim como os alhos nobres, agregando valor ao produto e garantindo, assim, uma opção de renda ao pequeno agricultor.

Além de apresentar, em condições de campo, resistência parcial à mancha-púrpura e à ferrugem do alho, com manejo adequado, a produtividade do BRS Hozan pode ultrapassar 13 toneladas por hectare. Do ponto de vista da indústria processadora e do consumidor, o novo alho também agrada pelo aroma e sabor acentuados, facilidade de descascar e elevador teor de sólidos solúveis, que confere ao material boa aptidão para processamento.

PRODUÇÃO DE SEMENTES

Os agricultores de Cristópolis, município do oeste da Bahia, tiveram a oportunidade de conhecer a nova variedade de alho livre de vírus. Considerado um alho semi-nobre, ele surge como uma opção para os agricultores familiares de regiões de clima tropical acostumados a plantar as variedades de alho comum Cateto Roxo ou Amarante. “A proposta foi oferecer ao produtor uma alternativa de material para plantio e também incentivar a adoção de sementes sadias para que se interrompa o ciclo de degeneração que acaba com a cultura”, informa o pesquisador Francisco Vilela, que enfatiza a importância de utilizar sementes sadias para início de uma nova lavoura.

Muitas vezes, o produtor comercializa as melhores cabeças de alho e reserva cabeças inferiores para o novo plantio, o que compromete a qualidade. Por isso, é imperativo considerar a utilização de boas sementes. Um

ensaio sobre a relação do tamanho do bulbilho (dente) utilizado como semente e do tamanho do bulbo (cabeça) colhido, por exemplo, revelou que quanto maior o dente, maior será a cabeça e, conseqüentemente, a produtividade e o vigor da planta. Assim, a equipe da Embrapa propôs aos agricultores a separação da lavoura comercial e da área de produção de alho-semente livre de vírus.

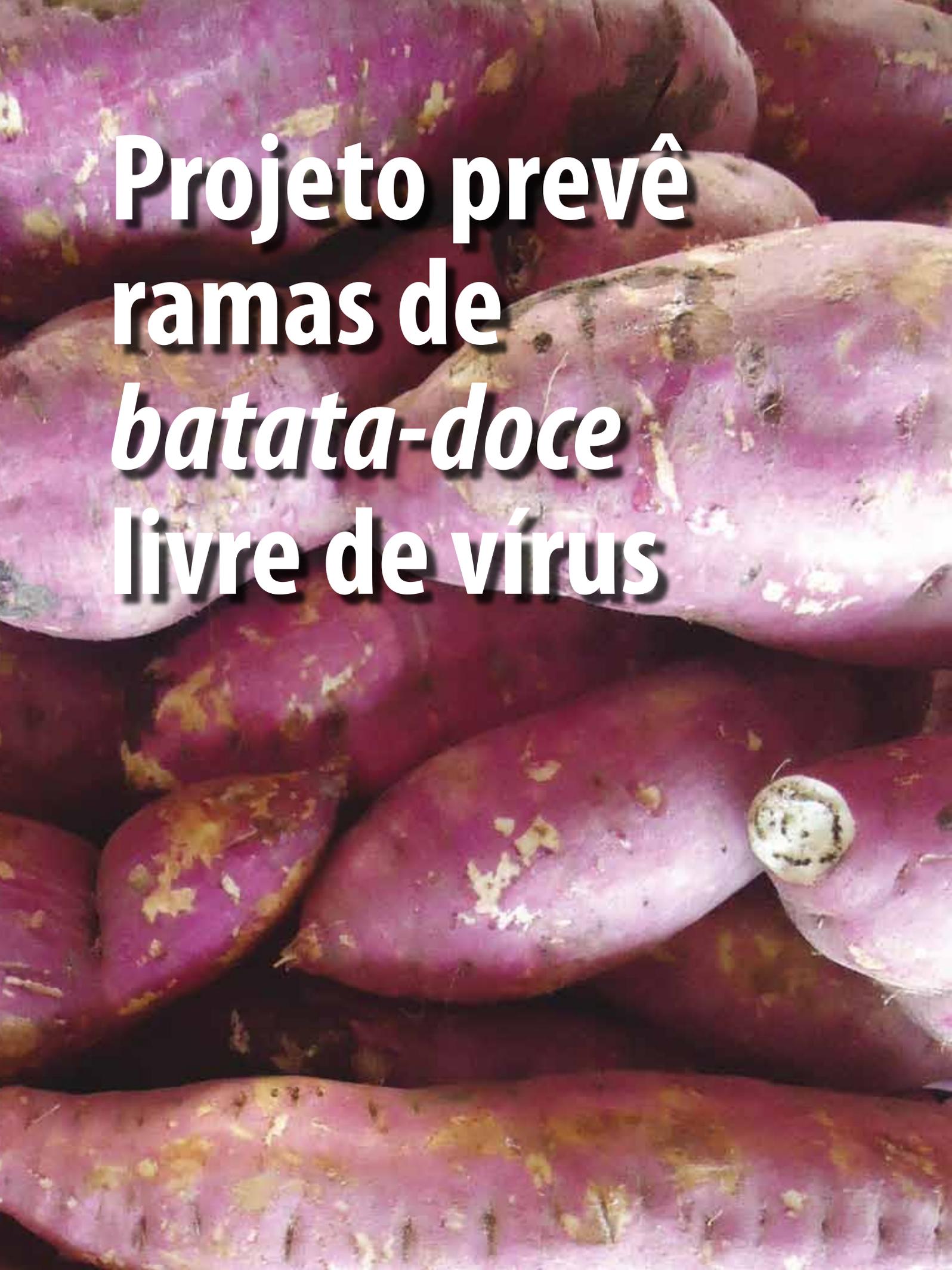
EXPERIÊNCIA POSITIVA

Há mais de dez anos, a Embrapa desenvolve o trabalho de pesquisa e transferência da tecnologia do alho livre de vírus (ALV) na região de Cristópolis. Neste intervalo, a área plantada com alho reduziu de 200 para 70 hectares, enquanto a produtividade saltou de 3 para 16 toneladas por hectare. O produtor José Borges de Brito, também conhecido como seu Valdez, foi pioneiro ao investir nesta tecnologia e, hoje, é referência para os colegas.

A partir do exemplo do seu Valdez, o produtor Mário Luís Sales acatou a nova tecnologia e hoje planta 200 réstias para colher 3200. “Antes eu plantava 600 para produzir 2100 réstias e, ainda, com baixa qualidade”, lembra o agricultor que tem planos de expandir o telado para produção do alho-semente livre de vírus. “Antes o que produzia não pagava nem os custos e, com a chegada da Embrapa, houve um amplo desenvolvimento. O alho é uma das melhores culturas do nosso município e, hoje, pagamos os custos e ainda sobra dinheiro”, comemora.

Para Humberto Carvalho, técnico da Empresa Baiana de Desenvolvimento Agrícola (EBDA), o trabalho em parceria trouxe um avanço muito grande para todas as regiões produtoras de alho da Bahia. “Observamos que, com a importação do alho chinês, os produtores estavam desestimulados, mas agora com semente de qualidade, eles aumentaram a rentabilidade da cultura e conseguiram atingir um padrão de vida melhor”, elucida. A presidente do Sindicato dos Trabalhadores Rurais de Cristópolis, Ademildes Borges, compartilha da opinião. Segundo ela, o projeto foi fundamental para alavancar a produtividade do município e melhorar o custo x benefício da cultura.

O chefe de Pesquisa e Desenvolvimento da Embrapa Hortaliças, Ítalo Guedes, ressalta importância simbólica do trabalho, voltado especificamente para agricultores familiares. “Esse caso é um exemplo claro de transferência de tecnologia, uma vez que houve apropriação pelos produtores. Serve para mostrar que a pesquisa científica tem um efeito concreto sobre a vida de agricultores país afora”, analisa. ♦



**Projeto prevê
ramas de
batata-doce
livre de vírus**

Hortaliça de grande importância socioeconômica para o Brasil, a batata-doce é usualmente cultivada por pequenos produtores de Norte a Sul do país. Pela rusticidade, a cultura apresenta bom desempenho em diversas condições de clima e solo, mas tem sua produtividade comprometida por diversos fatores, entre eles: baixa tecnologia, diminutos investimentos e, principalmente, utilização de ramas infectadas para início de uma nova lavoura.

Por isso, o projeto “Desempenho agrônomico das cultivares de batata-doce de elevada qualidade fitossanitária da Embrapa em diferentes condições edafoclimáticas” objetiva promover a limpeza clonal das variedades de batata-doce lançadas pela Empresa e analisar o rendimento desses materiais em diferentes regiões do país.

Em síntese, a pesquisadora Fernanda Rausch, líder do projeto, explica que, como a qualidade fitossanitária do plantio está diretamente relacionada à qualidade do material de propagação (ramas), “o propósito é remover os fitopatógenos das cultivares de batata-doce que já estão no campo há muito tempo e, por causa da acumulação de vírus, apresentam baixa produtividade”.

As cultivares Brazlândia Roxa, Brazlândia Branca, Brazlândia Rosada, Coquinho e Princesa, lançadas pela Embrapa Hortaliças (Brasília/DF) na década de 1980, serão submetidas ao processo de limpeza clonal para, posteriormente, junto com a cultivar recomendada Beauregard e as cultivares BRS Amélia, BRS Cuia e BRS Rubissol, recém-lançadas pela Embrapa Clima Temperado (Pelotas/RS), serem testadas em nove localidades distintas para averiguação de desempenho agrônomico.

Os ensaios serão realizados em Pelotas/RS, Sorriso/MT, Brasília/DF, Patrocínio/MG, Palmas/TO, Teresina/PI, São Luís/MA, Aracaju/SE e Boa Vista/RR e o intuito

Alho livre de vírus

O acúmulo de vírus acarreta grandes prejuízos para a cultura do alho, tais como redução da produtividade e baixa qualidade do produto. A tecnologia do alho-semente livre de vírus (ALV) possibilitou ao agricultor manter bancos de multiplicação de alta qualidade em sua propriedade e, assim, garantir lavouras saudias e produtivas.

to é indicar as cultivares com maior produtividade que possam garantir maior rentabilidade ao produtor dessas regiões. A pesquisadora ainda informa que pretende comparar as cultivares testadas com as variedades locais comumente usadas pelos agricultores.

Outra atividade prevista no projeto é a validação de um sistema de produção de ramas de alta qualidade fitossanitária. “A partir do exemplo do alho livre de vírus, espera-se criar bancos de multiplicação em cultivo protegido, de modo a ter um sistema continuado de produção de ramas saudias de batata-doce”, assinala Fernanda.

Devido à propagação vegetativa, a iniciativa privada não se interessa em investir na cultura, por isso, a importância de um projeto que almeja tornar os produtores autossuficientes. “O projeto pode oferecer significativas contribuições para o desenvolvimento sustentável da produção da batata-doce no Brasil, além de ampliar a produtividade, a rentabilidade do agricultor, a inclusão social e a segurança alimentar nas diversas regiões brasileiras”, planeja. ♦

Por ser uma cultura de propagação vegetativa, a iniciativa privada não se interessa em investir na batata-doce, por isso, a importância de um projeto que almeja tornar os produtores autossuficientes

Como funciona o processo de limpeza clonal?

Quando uma planta de batata-doce infectada chega ao laboratório, ela passa por um processo de limpeza clonal, isto é, uma técnica de cultura de tecidos para eliminação de vírus e outros fitopatógenos. Após esta etapa, a planta é multiplicada in vitro antes de passar pelo processo de indexação de vírus, que comprovará se ela realmente está sadia. Nessa fase, a planta é enxertada em uma planta hospedeira bem suscetível aos vírus que infectam a batata-doce e, posteriormente, passa por testes sorológicos. Se ambos os métodos apresentarem resultados negativos é sinal de que a planta encontra-se livre de vírus e pronta para produção de mudas com garantia de alta qualidade fitossanitária.

Desempenho de cultivar de tomate surpreende produtores do Ceará



O tomate BRS Nagai é um híbrido para consumo in natura que vem se destacando nos locais em que já foi testado como Ibiapina/CE, Capão Bonito/SP, Pará de Minas/MG, Londrina/PR e Brasília/DF.

O produtor João Golberto César, do sítio Jurupiranga, plantou cerca de 180 pés na região da Serra da Ibiapaba, localizada no município de Ibiapina/CE, e ficou surpreso com a excelente produtividade do material. Ele conta que o bom resultado atraiu os olhares dos vizinhos, que apareceram para visitar a plantação.

“Apareceu muita gente da vizinhança interessada em cultivar o tomate. A fama, inclusive, chegou até as cidades próximas e várias pessoas vieram conhecer a plantação e perguntar sobre as sementes”, informa satisfeito o produtor.

Quem procurou pelo senhor João ouviu boas recomendações sobre o novo híbrido de tomate. “A folhagem ajuda a evitar a exposição dos frutos ao sol e, ao mesmo tempo, não é tão densa a ponto de dificultar a pulverização. O material tem boa adaptabilidade aos períodos de estiagem e é interessante citar que não exige muito adubo”, esclarece.

Para Carlos José da Silva, revendedor das sementes no Ceará, o BRS Nagai mostrou-se muito competitivo em relação às outras cultivares. “Além de ter ótima tolerância a doenças e viroses, ele bate a concorrência em termos de produtividade”, assegura. E o desempenho é tão bom que o produtor João apressa-se em dizer que vai continuar plantando o tomate.

TOMATE FLEX

O pesquisador Leonardo Boiteux, um dos responsáveis pelo desenvolvimento do BRS Nagai, de maneira bem humorada, comenta que, em termos de segmento de mercado, ele pode ser considerado um tomate “flex”. Isso porque, embora seja do tipo “Santa Cruz”, ele apresenta características do segmento “Saladete”, devido ao seu formato mais alongado.

Visando suprir uma necessidade identificada nas regiões produtoras, Boiteux informa que o BRS Nagai incorpora duas resistências ao segmento “Santa Cruz”, pois foi desenvolvido para ser altamente tolerante ao tospovírus e ao begomovírus.

“Outra vantagem deste híbrido é que, por ser mais firme, permite uma vida pós-colheita mais longa. Essa característica favorece a comercialização tanto pelos produtores quanto pelos atacadistas”, evidencia.

Em termos de produtividade, estima-se que o BRS Nagai renda de 10 a 12 quilos por planta e produza, em média, 6 frutos por penca. Além disso, o plantio é recomendado para qualquer época de semeadura, tanto em campo aberto quanto sob cultivo protegido.

Quanto à parte nutricional, o pesquisador Ítalo Guedes alerta que é necessário tomar cuidado com a nutrição adequada de cálcio e boro para uma boa formação dos frutos. “Outro ponto é que o BRS Nagai exige menos nitrogênio, uma vez que o excesso causa grande crescimento vegetativo em detrimento do crescimento dos frutos”, explica.

SEMENTES

A Embrapa Hortaliças desenvolveu este novo híbrido em parceria com a empresa Agrocinco, que detém os direitos de comercialização nos moldes da Lei de Inovação (lei 10.973/04). Para Luis Carlos Galhardo, sócio da empresa, a parceria entre empresas públicas e privadas tem um resultado positivo, principalmente neste caso em que se alia conhecimento de pesquisa científica ao conhecimento de mercado.

Mostrando preocupação com o fato do Brasil não ter tradição em produção de sementes, ele exalta o trabalho da Embrapa na geração de tecnologias. “Em um cenário em que prevalece a importação de sementes, nem sempre adaptáveis às condições edafoclimáticas brasileiras, a geração de tecnologia própria é essencial para atender as peculiaridades do nosso mercado e diminuir definitivamente a dependência externa de sementes”, pontua. ♦

Homenagem

O nome do tomate homenageia (in memoriam) o Dr. Hiroshi Nagai, renomado melhorista genético de hortaliças do Instituto Agronômico de Campinas (IAC), que desenvolveu um grande número de variedades, incluindo a cultivar de tomate Santa Clara (do segmento Santa Cruz).

Os desafios da *mulher na agricultura*



A história a seguir é ponto fora da curva quando se trata das condições enfrentadas pela mulher no campo, visto que somente 0,8% tornam-se empregadoras. Por isso, é tão essencial que seja contada, para que sirva de incentivo e inspiração.

Nascidas no Piauí, as irmãs Marlene Veloso Teixeira Reis e Cleides Veloso Teixeira Reis já trabalharam como operárias de fábricas na capital paulista, mas é como agricultoras de um núcleo rural de Brazlândia/DF que se realizaram na vida.

Embora tenham nascido na roça, nunca haviam lidado com a lavoura até se estabelecerem no Distrito Federal, como funcionárias na chácara de um irmão. Enquanto co-

zinhavam para os trabalhadores, começaram a plantar ervas medicinais como manjeriçom, alecrim, tomilho e salsa.

Neste momento, a vontade de administrar um negócio somente delas prevaleceu e, juntas, guardaram um dinheiro para comprar a chácara de quatro hectares que, desde 2001, dedicam ao cultivo de hortaliças. O plantio convencional deu espaço, nos últimos quatro anos, para a produção orgânica que comercializam com sucesso em feiras de Brasília.

Desde o início, elas cuidam sozinhas de todas as fases do cultivo: plantam, adubam, irrigam, colhem e comercializam. Mas, hoje, também empregam dois funcionários que auxiliam no dia a dia da produção.

Quando questionadas sobre as possíveis dificuldades que encontram por serem mulheres, elas prontamente respondem que a tudo são capazes de superar. “Não tem obstáculo nenhum porque tudo o que queremos, conseguimos fazer”, enfatiza Cleides.

Mesmo a força física, indicada como uma vantagem para os homens, elas fazem questão de minimizar. “Tanto a mulher quanto o homem, quando envelhecem, ficam com o corpo cansado. Mas isso não é um empecilho, principalmente hoje que você tem a tecnologia a seu favor e um trator para fazer o serviço”, esclarece Marlene.

Quanto a conseguirem crédito, as irmãs consideram que a dificuldade é equivalente para todos que vivem na área rural. “Conseguir crédito é muito difícil, principalmente quando não se tem a escritura da terra e é preciso depender de avalistas”, desabafam.

Contudo, com muito trabalho e coragem para enfrentar os desafios cotidianos, elas tem conseguido vencer. Cada irmã tem uma filha e elas afirmam que hoje correm contra o tempo para formar as meninas e proporcionar um bom futuro para elas. A filha de Cleides, com 19 anos, cursa Pedagogia e frequenta aulas de inglês e espanhol. Já a pequena Maria Clara, com imponentes 6 anos, enfrenta a timidez para responder, segura de si, que deseja cuidar dos cultivos e dar continuidade ao trabalho da mãe e da tia.

Entre os planos para o futuro, as produtoras dizem que só vislumbram mais trabalho. Marlene idealiza cultivar frutas. “A gente vai envelhecer e as frutas vão dar de qualquer jeito. Pouco ou muito, uma velhinha vai e colhe”, brinca. Em tom emocionado, Cleides confessa: “parar nunca porque, como diz a história, quem vive da roça, se parar, morre. E eu quero morrer na roça. Não troco isso daqui por nada”.

ESTATÍSTICAS

O mês de março reserva um dia exclusivamente para homenagear a mulher. O dia 8 relembra as operárias de fábrica que, no início do século XX, reivindicavam melhores condições de trabalho. Ao averiguar a situação atual das trabalhadoras rurais, nota-se que o problema da discriminação de gênero atravessa décadas e manifesta-se independente do setor da atividade e do contexto histórico e socioeconômico.

Longe de ser um retrato exclusivo da realidade brasileira, a mulher de baixa renda e escolaridade que sobrevi-

ve do trabalho no campo sofre com a discriminação e dificuldades impostas em relação ao acesso a terra, créditos e insumos agrícolas. A problemática inicia-se nas relações de gênero e perpassa o cerne do processo produtivo.

De acordo com o Anuário das Mulheres Brasileiras, publicado pelo Dieese (Departamento Intersindical de Estatística e Estudos Socioeconômicos) em 2011, dos 27,1% de empregos permanentes da agropecuária, somente 5,1% são ocupados por mulheres. Quanto aos empregos temporários, os homens totalizam 17% contra 6,1% das mulheres.

A única estatística em que as mulheres lideram é a referente ao trabalho não remunerado. 30,7% de mulheres labutam sem expectativa de ganho monetário, contra 11,1% de homens na mesma situação. Ainda no quesito remuneração, o Anuário ainda informa que mais de 80% das mulheres residentes na área rural recebem até 01 (um) salário mínimo por mês.

Contudo, o problema da discriminação de gênero não se restringe ao Brasil e repercute igualmente em outros cantos do globo terrestre. Tanto que mereceu destaque no alinhamento dos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODS), estabelecidos pela Organização das Nações Unidas (ONU) no ano 2000. O terceiro item pontua justamente a necessidade de promover a igualdade entre os sexos e a autonomia das mulheres.

Nos países em desenvolvimento, por exemplo, sabe-se que a mulher responde por 43% da força de trabalho na agricultura, variando de 20% na América Latina a 50% na África Subsaariana. A edição 2010-2011 da publicação “O Estado Mundial da Agricultura e da Alimentação”, elaborada pela Organização das Nações Unidas para a Agricultura e a Alimentação (FAO), aponta que se as mulheres tivessem os mesmos recursos de produção disponibilizados aos homens, elas poderiam aumentar a produtividade de suas lavouras de 20 a 30%.

E este dado fica mais alarmante quando vem acompanhado de outras projeções: se as condições entre os homens e mulheres do campo fossem igualitárias, a produção agrícola dos países em desenvolvimento teria um acréscimo de 2,5 a 4%, o que poderia reduzir de 12 a 17% o número de pessoas famintas no mundo.

Neste sentido, torna-se imperioso reconhecer o papel da mulher na seara agrícola, como forma de estabelecer políticas públicas que valorizem e incentivem o trabalho desenvolvido por elas. ◆

Planejamento e assistência técnica contribuem para desenvolvimento de agricultores familiares em São Carlos

Os agricultores familiares ainda encontram dificuldades para manter sua propriedade viável. A falta de acesso à infraestrutura, crédito e assistência técnica é o principal obstáculo. No entanto, o planejamento da propriedade, desde a escolha do produto a ser plantado até sua destinação final, é a chance de esses pequenos produtores serem bem-sucedidos em sua atividade. Foi essa a proposta de um projeto, coordenado pela Embrapa Pecuária Sudeste, de São Carlos (SP), levada a famílias de um assentamento, visando contribuir para o desenvolvimento sustentável da comunidade por meio da capacitação de técnicos de Assistência Técnica e Extensão Rural (Ater) em planejamento estratégico participativo.

Catorze famílias vivem no Assentamento Santa Helena, na área rural de São Carlos. A maioria ainda não consegue tirar o sustento apenas do trabalho em um pouco mais de cinco hectares, lote que cada família recebeu por meio da Reforma Agrária. Sem planejamento, os agricultores plantavam e colhiam sem muita perspectiva.

Em 2010, a Embrapa Pecuária Sudeste, em parceria com instituições públicas e de assistência técnica e extensão rural, além do Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA/Incra), desenvolveu um projeto de capa-

citação de técnicos em planejamento estratégico participativo para atuarem no assentamento. “A ausência de um planejamento consistente que permita o desenvolvimento local e regional com sustentabilidade é sempre um problema. Nesse caso, o papel da assistência técnica e da extensão rural é fundamental, visto que é necessário difundir conhecimento e tecnologia”, explica o coordenador do projeto, Carlos Eduardo Santos, da Embrapa.

Com o aceite da proposta pela comunidade, os principais problemas e as potencialidades para o desenvolvimento do assentamento foram identificados no planejamento. Após essa fase, durante três anos, foram colocadas em prática pelos assentados, com apoio técnico das instituições parceiras, as principais demandas verificadas no planejamento participativo.

RESULTADO

Ao longo do período, foram instaladas Unidades Demonstrativas (UDs) de várias culturas agrícolas, como feijão carioca, milho variedade para produção de sementes, alimentação animal com BRS Guandu Mandarin e o sistema de cultivo Tomatec. De acordo com Santos, as UD's fazem com que o produtor veja na própria terra

os benefícios de uma plantação planejada, discutindo e utilizando as boas práticas de manejo e as orientações técnicas adaptadas à realidade do assentamento.

Os agricultores também participaram de diversos cursos com temas escolhidos por eles. Foram realizadas capacitações em correção do solo, tecnologia de produção de feijão, implantação de banco de proteína com BRS Guandu Mandarin, boas práticas de produção de milho, confecção e uso de feno na alimentação animal, implantação e manejo de pastagens, Tomatec, colheita e beneficiamento de semente de milho e custo de produção de milho. Alguns em parceria com outras Unidades da Embrapa, como Milho e Sorgo, Cerrados e Solos.

O agricultor familiar Sebastião da Frota Duque, 71 anos, com base nos conhecimentos técnicos adquiridos e na sua observação diária das plantas, consegue retirar o sustento da família de sua propriedade. “Tudo o que eu quero comer, eu tenho aqui”, conta orgulhoso. Seu Tiãozinho, como é conhecido no assentamento, planta diversos tipos de frutas, legumes e verduras. Uma parte da terra é destinada à plantação de feijão, mandioca, batata, cana-de-açúcar para os animais e milho. Dos produtos colhidos, grande parte é vendida na feira do produtor da Agricultura Familiar Orgânica em São Carlos.

O milho plantado neste ano, variedade BRS da Embrapa, foi com semente produzida no próprio assentamento, em uma unidade demonstrativa coletiva, por meio de um projeto coordenado pela Embrapa Milho e Sorgo. O objetivo, de acordo com Santos, é que os assentados fiquem independentes e produzam a própria semente, reduzindo custos e trazendo segurança para continuidade da produção.

Já Maria Aparecida Rosa, a dona Zita, está esperançosa com a plantação de tomates. Sua área de terra serviu, em 2013, de Unidade Demonstrativa do Tomatec. Foram plantados 300 pés. Apesar do trabalho, “bem puxado”, de acordo com ela, o resultado compensou e serviu de experiência para uma futura plantação.

O Tomatec é um sistema de produção desenvolvido pela Embrapa Solos (RJ) que garante tomates livres de resíduos de agrotóxicos e menos perdas para o produtor. Com essa técnica o número de pulverizações é reduzido significativamente. Os frutos são ensacados com papel especial, servindo de obstáculo aos agrotóxicos, que ficam apenas nas folhas do tomateiro.

A expectativa da dona Zita é uma plantação de tomates diferenciados, assim ela poderá garantir preço melhor e renda maior no final da produção.

OBSTÁCULOS

Apesar dos resultados positivos, a maioria das famílias do assentamento Santa Helena ainda não consegue tirar o sustento exclusivamente da propriedade. Muitos precisam se deslocar até a cidade em busca de emprego para manutenção das despesas. É o caso de José Maria de Souza Oliveira. O agricultor trabalha, pelo menos três dias durante a semana, como caseiro de chácaras nas proximidades do assentamento. Mas, de acordo com ele, espera, em breve, poder trabalhar todos os dias na sua terra.

Um dos obstáculos à viabilidade produtiva de todos os lotes é a distribuição de água. Três famílias conseguem obter renda suficiente. As três propriedades são as únicas que contam com água para as atividades de produção, por estarem próximas de uma represa. Os outros lotes dependem da água de um poço coletivo e da captação de água de chuva, o que é insuficiente.

Apesar das dificuldades, os resultados alcançados com o projeto são significativos. O acesso a conhecimento, tecnologias, informações e assistência técnica foi possibilitado aos assentados, o que, de uma forma ou de outra, contribuiu e contribuirá para o desenvolvimento sustentável dessas pequenas propriedades rurais.

Outros benefícios

Com apoio do Centro Público de Economia Solidária de São Carlos foi constituída uma Associação de Produtores no assentamento. O trabalho do Centro, em conjunto com as ações do projeto, propiciou a entrega de um trator à associação e a reforma de um barracão coletivo. No local, foi instalada uma escola para jovens e adultos. Cerca de 15 assentados frequentam as aulas. Seu Tiãozinho e sua mulher são estudantes assíduos.

Uma cooperativa de técnicos para prestar assistência também foi criada. De acordo com Santos, como a parceria com as empresas contratadas pelo Incra constantemente sofria interrupções, os técnicos mobilizaram-se e formaram a cooperativa.

Saneamento básico também aparecia entre as prioridades do assentamento. O problema foi resolvido com a instalação de uma fossa séptica, com apoio da Embrapa Instrumentação. ◆

Convênio com *ONG* *Cultivar* leva tecnologia para criação de ovinos Santa Inês



ONG Cultivar

Receber doação de reprodutores e matrizes de ovinos, alimentá-los e manejá-los com tecnologia, gerando lucros a partir das crias e dando assim continuidade ao ciclo produtivo. Esse é o propósito da ONG Cultivar que repassa os animais com recursos do Pronese (Empresa de Desenvolvimento Sustentável do Estado de Sergipe) para 64 unidades de produção de ovinos da raça Santa Inês nos povoados Tabocas, Cachoeirinha, Gado Bravo Sul, Taborda e Massaranduba, município de Nossa Senhora das Dores, localizado na região do médio sertão sergipano.

Com o objetivo de colaborar com o projeto, a Embrapa abriu suas portas para ofertar tecnologias adequadas para boas práticas de manejo dos animais, o que foi realizado através de Convênio de Cooperação Técnica entre a Embrapa e a ONG Cultivar. A primeira reunião aconteceu na Estação Experimental localizada no município de Frei Paulo, região do agreste central sergipano, onde foram apresentadas aos produtores familiares envolvidos algumas instalações adequadas e padrões raciais de animais adaptados, ocasião em que foram discutidos os princípios básicos de manejo, bem como a importância da adoção das boas práticas, sempre ressaltando a sua importância para o crescimento da ovinocultura.

O Setor de Transferência de Tecnologia da Embrapa Tabuleiros Costeiros (SIPT), através da elaboração de um Plano de Trabalho, propôs realizar a capacitação continuada dos agricultores em boas práticas de manejo sanitário (principais doenças, métodos de prevenção e tratamentos adequados), manejo reprodutivo (escolha de matrizes e reprodutores, estações de monta e cuidados com fêmeas prenhes e recém-nascidos) e manejo nutricional (manejo de pastagens, implantação de banco forrageiro, métodos de conservação e fornecimento de alimentos tradicionais e alternativos).

Para tal foram sugeridas as modalidades de Cursos de Capacitação Teórico-práticos, Reuniões de Intercâmbio de Produtores, Dias de Campo e implantação de Unidades Demonstrativas. Sabendo-se que a grande maioria dos produtores desse projeto não possuía experiência com a atividade, a equipe técnica do Setor de Transferência de Tecnologias buscou realizar um trabalho de capacitação diferenciado e específico para o perfil desses produtores.

Segundo Dona Marilene, pequena agricultora do povoado Tabocas, as capacitações realizadas pela Embrapa em sua região foram capazes até de despertar o seu interesse pela criação de ovinos. “Antes eu nem gostava da ideia, mas com o aprendizado das técnicas, hoje já domino e pratico a estação de monta, limpeza da água, aplicação de vacinas, alimentação, entre outras. E os conhecimentos sobre armazenagem de alimentos vistos hoje vão nos ajudar bastante a nos prepararmos para o verão que se aproxima”, revela.

Além da distribuição de animais e das ações de capacitação, o projeto inclui ainda construção de instalações simples, funcionais e de baixo custo, adaptadas ao manejo tecnológico moderno, permitindo assim implementar tecnologias que permitam a organização e aumento produtivo, tais como o uso de estação de monta, alimentação dos animais por categoria, práticas higiênico-sanitárias, dentre outras.

Em linhas gerais, o projeto estimula a produção de ovinos da raça Santa Inês com boas características genéticas e produtivas, apoia alternativas de convivência com o semiárido, fortalece o associativismo e empreendedorismo, buscando garantir a segurança alimentar, incrementar a renda familiar e promover a inclusão socioeconômica, elevando a autoestima com a melhoria das condições de vida. ◆

Parceria vai gerar *caprinos* e *ovinos* de qualidade

Embrapa e Federação das Associações de Criadores de Caprinos e Ovinos de Sergipe (FACCOS), em ação de cooperação vão prestar orientações técnicas, estratégicas e capacitar pequenos produtores em Produção e Manejo de Ovinos e Caprinos.

A cooperação no Projeto Desenvolvimento Social e Fortalecimento da Base Produtiva da Ovinocaprinocultura de Sergipe consiste em capacitar, avaliar e selecionar técnicos em agropecuária, candidatos a “Agentes de Desenvolvimento Regional Sustentável” (ADRS), para orientar pequenos produtores das regiões Agreste e Sertão Sergipano, em boas práticas de manejo de ovinos e caprinos. Com trabalhos voltados para o “Manejo de Crias e Controle Zootécnico”, “Planejamento e Manejo Reprodutivo”, “Planejamento Alimentar e Manejo Nutricional” e “Sanidade e Manejo Higiênico Sanitário”.

Para atender o pequeno e médio produtor que já dominam os princípios básicos de manejo animal, o Programa Cordeiro e Cabrito de Qualidade (PCCQ/SE), que abrange todas as regiões do Estado sergipano, tem por objetivo estruturar e organizar os processos de “Gestão, Tecnologia e Mercado da Ovinocultura em Sergipe”. Durante a primeira etapa do Programa, 200 criadores de 49 municípios participam das atividades, orientados



Parceria vai gerar caprinos e ovinos de qualidade

por meio de consultorias técnicas nas propriedades, integração entre os criadores para a melhoria genética do rebanho, criação de centrais de negócios, caracterização das unidades produtivas e legalização de unidades agroindustriais.

“Sempre almejamos uma garantia de comercialização dos produtos. Buscaremos estruturar a cadeia produtiva e aos poucos viabilizar as condições para atender às demandas do nosso segmento”, diz João Teles, presidente da FACCOS, instituição parceira do Sebrae na realização do programa. Segundo Luíz Carlos, produtor e empresário da ovinocultura, além da organização da cadeia produtiva, o PCCQ/SE busca desmistificar o preconceito em relação aos produtos derivados de ovinos e caprinos, e para isso uma série de ações tem sido realizada, incluindo a elaboração de folhetos com informações nutricionais sobre os produtos e um festival gastronômico com chefs de cozinha de diversos restaurantes do estado.

“Hoje, o produtor rural está percebendo que há condições de sobreviver no campo, sem precisar abandonar as propriedades para buscar o sustento nas cidades. O que precisamos é oferecer opções para que eles possam comercializar a produção, garantindo que a atividade possa se tornar cada vez mais sustentável”, explica Antônio Cardoso, membro do SEBRAE e Gestor do Programa Cordeiro e Cabrito de Qualidade.

Importante ressaltar que todas as ações do ADRS e do PCCQ/SE são orientadas e coordenadas por um Comitê Gestor, composto por representantes da Federação das Associações dos Criadores de Caprinos e Ovinos (FACCOS), Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA), Universidade Federal de Sergipe (UFS), Empresa de Desenvolvimento Agropecuário de Sergipe (EMDAGRO), Instituto Federal de Sergipe (IFS), Faculdade Pio Décimo, Fundação Banco do Brasil e Secretaria de Desenvolvimento e Inclusão Social de Sergipe (SEIDES). ♦

Pesquisas demonstram viabilidade das “Sementes da Paixão” para produtores familiares

Sementes da paixão, nativas ou crioulas, assim são conhecidas as sementes de variedades locais, produzidas tradicionalmente por agricultores familiares, sendo trabalhadas e guardadas desde gerações passadas.

Geralmente, elas são armazenadas em Bancos de Sementes Comunitários (BSCs), dentro de garrafas pet de refrigerante ou cilindros de zinco bem vedados para evitar a umidade e preservar a qualidade do produto.

Os bancos comunitários são utilizados por esses agricultores, como forma de socializar e expandir sementes, propiciando segurança e soberania alimentar das pessoas da região. Por não utilizarem agrotóxicos, essa prática também contribui para o desenvolvimento sustentável dos agroecossistemas.

Os BSCs estão presentes de forma significativa na Região da Borborema, no Estado da Paraíba, onde agricultores conservam através de seu uso, raridades genéticas adaptadas ao semiárido nordestino, o que na ciência se chama de banco de germoplasma.

Estudos realizados pela Embrapa Tabuleiros Costeiros demonstraram as vantagens no uso das sementes crioulas. Foram implantados sete campos de multiplicação em seis municípios diferentes, e realizados ensaios comparativos entre variedades crioulas e comerciais.

O estudo demonstrou, entre outras conclusões, que a variedade crioula de milho jabatão, por exemplo, teve rendimento equivalente ou superior a de outras variedades comerciais, como a AG-1051, muito conhecida e utilizada no campo, inclusive com rendimento semelhante ou superior de massa seca por hectare, importante no semiárido porque serve de forragem para o gado.

Por conta da importância das crioulas, a Articulação do Semiárido Brasileiro (ASA Brasil) incluiu o apoio e estímulo à criação de bancos de sementes no P1+2, Programa Uma Terra e Duas Águas, que assegura água para a agricultura através de construção de cisternas e barragens e a segurança alimentar, com fornecimento permanente de sementes crioulas.

As pesquisas foram realizadas em parceria com o Polo Sindical da Borborema, AS-PTA Agroecologia e Agricultura Familiar, Coletivo Regional do Cariri, Curimataú e Seridó Paraibano, Patac, Embrapa e Universidade Federal da Paraíba (UFPB), com apoio do CNPq (Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico), em propriedades de famílias agricultoras nas regiões do Cariri e da Borborema.

Segundo Amaury Santos, pesquisador da Embrapa Tabuleiros Costeiros, os resultados de pesquisas demonstram que as sementes crioulas, de maneira geral,

apresentam comportamento semelhante ou mesmo superior às variedades comerciais testadas, vislumbrando-se a possibilidade de seu uso em políticas públicas de distribuição de sementes na região semiárida.

Esses resultados foram tema do Seminário Pesquisa e Política de Sementes no Semiárido, que promoveu uma troca de conhecimentos entre agricultores, professores, técnicos e estudantes, sobre a questão.

O Seminário, que aconteceu de 30 a 31 de maio de 2012, no Convento dos Maristas e no Banco de Sementes Mãe, em Lagoa Seca, Paraíba, contribuiu fortemente na formulação de propostas de políticas públicas de sementes voltadas para a agricultura familiar do Semiárido.

No evento, a Embrapa Tabuleiros Costeiros e a Articulação do Semiárido Paraibano (ASA – Pa-

raíba) apresentaram resultados da pesquisa com variedades crioulas que tiveram por objetivos realizar ensaios de competição entre estas variedades e aquelas comerciais, mapear e melhorar a qualidade destas variedades e capacitar os agricultores na seleção massal de sementes e de variedades locais.

Cerca de 180 pessoas participaram do seminário entre agricultores, pesquisadores, técnicos e estudantes, como também, representantes da Secretaria de Estado do Desenvolvimento Agrário e Pecuária (Sedap), do Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA), do Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome (MDS), da Emater e da Companhia Nacional de Abastecimento (Conab). ♦



Sementes biofortificadas já são realidade no campo

No sertão ocidental de Sergipe, 116 famílias de assentamentos e pré-assentamentos rurais estão contribuindo com os esforços de pesquisa para se diminuir a desnutrição, e elevar a segurança alimentar e nutricional. As famílias de cinco comunidades plantaram nas safras de 2011 e 2012 os

feijões comuns BRS Pontal e BRS Agreste e o feijão caupi BRS Xiquexique, que tem maiores quantidades de ferro e zinco, e são mais resistentes às pragas e doenças.

O pioneiro projeto da Embrapa Tabuleiros Costeiros tem buscado introduzir o uso de sementes de feijão biofortificadas em pequenas propriedades agrícolas do



Feijão Biofort

interior de Sergipe. Além de combater a desnutrição e elevar a segurança alimentar, o trabalho também analisa os aspectos socioeconômicos no plantio e colheita e nos hábitos de consumo alimentar das famílias.

A biofortificação consiste em um processo de cruzamento de plantas da mesma espécie, gerando cultivares mais nutritivas. O objetivo da biofortificação é garantir maior segurança alimentar através do aumento dos teores de ferro, zinco e vitamina A em produtos que fazem parte da dieta da população.

Com o apoio da rede BioFORT, dos programas HarvestPlus e AgroSalud, e consórcios internacionais de pesquisa beneficiados com recursos de agências internacionais de desenvolvimento, foi possível levantar também dados sobre a adoção de produtos biofortificados levando em conta as condições socioeconômicas das famílias, suas preferências de comercialização e alimentação e detectar fatores que podem auxiliar na seleção e desenvolvimento de novas cultivares.

TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA.

Em 2011, na primeira fase do trabalho de transferência de tecnologia aos produtores sergipanos, as sementes biofortificadas foram apresentadas e disponibilizadas em oficinas realizadas nas comunidades quando foram discutidas as vantagens das sementes, a importância do ferro e do zinco para a saúde e o projeto a ser desenvolvido.

Na segunda fase, após colheita, uma pesquisa com questões sobre preferências de consumo, comercialização e hábitos alimentares foi conduzida com os produtores. Já na última fase, em agosto de 2012, verificou-se o plantio de sementes selecionadas na safra anterior caracterizando a adoção dos biofortificados pelas famílias.

PARCERIAS

O projeto de divulgação das sementes biofortificadas conta com o apoio de várias instituições. O levantamento de dados das famílias rurais participantes do projeto e a avaliação do impacto nutricional em crianças de creches de Aracaju teve a participação da equipe do Núcleo de Nutrição da Universidade Federal de Sergipe (UFS).

Foi promovida integração e articulação da área de socioeconomia da Embrapa Tabuleiros Costeiros com diversas instituições como o International Center for

Tropical Agriculture (CIAT, Colômbia) e o International Food Policy Research Institute (IFPRI, Estados Unidos), assim como em outros projetos da Embrapa no Brasil, como o TTBioFORT (de Transferência de Tecnologia) e AIBioFORT (de estudos de adoção e avaliação de impactos socioeconômicos).

E o trabalho continua. A Embrapa Tabuleiros Costeiros aprovou, em setembro de 2012, projeto próprio no Macro Programa 6 (Apoio ao Desenvolvimento da Agricultura Familiar e Sustentabilidade do Meio Rural), onde estão previstos, até 2015, a finalização de estudos de mercado com batata-doce alaranjada e mandioca com maiores quantidades de carotenoides (provitamina A), a formação de parcerias com agricultores para plantio de feijão-comum, feijão caupi, batata-doce e mandioca com maiores teores nutricionais, a interlocução com políticas públicas de segurança alimentar e nutricional e oferta de alimentos biofortificados para creches selecionadas pela UFS em Aracaju/SE.

MERENDA MAIS NUTRITIVA PARA ESTUDANTES

Produzir alimentos mais nutritivos e reforçar a merenda escolar. Esse é o objetivo da parceria formalizada entre a Embrapa Milho e Sorgo (Sete Lagoas-MG) e a prefeitura de Capim Branco, município da Região Metropolitana de Belo Horizonte.

O convênio firmado prevê que a Embrapa repasse sementes e ramas de cultivares com maiores teores de nutrientes desenvolvidos pelo projeto Biofortificação no Brasil (BioFORT). Esses materiais serão multiplicados e, em seguida, plantados por agricultores familiares de Capim Branco. Os alimentos produzidos irão para as mesas das cantinas das escolas da rede Municipal de Ensino.

A parceria é uma iniciativa pioneira na região e destacou a importância do município estar engajado em fornecer alimentos mais nutritivos para suas crianças. Cerca de mil estudantes devem ser beneficiados com a inclusão dos produtos na merenda.

A parceria prevê a instalação de uma unidade de produção para multiplicação das cultivares do projeto BioFORT e disponibilização de sementes e ramas a agricultores familiares selecionados. Devem ser produzidos feijão, mandioca, milho, abóbora e batata-doce biofortificados. Os agricultores, por sua vez, devem se comprometer a retornar a produção à Prefeitura, que comprará os alimentos para utilizar na merenda escolar. ♦



Minibibliotecas despertam o gosto pela leitura e contribuem para o desenvolvimento rural

Despertar. Essa é a palavra mais citada por usuários atendidos pelas Minibibliotecas da Embrapa ao serem questionados sobre a principal contribuição de seu acervo para as escolas. É o despertar de crianças e jovens de escolas rurais, de escolas agrotécnicas ou escolas famílias agrícolas (EFAs), de estudantes, professores e produtores de comunidades quilombolas e de colônias de pescadores, seja para a leitura de livros e de cartilhas, seja para o acesso a vídeos e programas de rádio, que divulgam práticas agrícolas simples e de baixo custo.

Em algumas comunidades e escolas onde as Minibibliotecas funcionam, as práticas pedagógicas e agrícolas de jovens, professores e pais de alunos, a partir do acesso ao acervo, provam que o interesse e a criatividade desse público vão muito além da leitura, transformando-se em intercâmbio do conhecimento científico e o saber popular, fruto da experiência de vida e da história das comunidades, passadas de geração em geração.

A experiência da Casa Familiar Rural de Presidente Tancredo Neves, a 300 quilômetros de Salvador, ilustra bem o que vem acontecendo nas comunidades. Com a chegada do acervo, em agosto de 2012, as publicações impressas e eletrônicas da Embrapa se tornaram uma das principais fontes de consulta dos estudantes. Ubiratan dos Santos, filho de agricultores da Zona da Mata

da Bahia e estudante da Casa, conta que a informação da Embrapa foi fundamental. “Nosso material estava defasado, mas agora temos onde encontrar orientação. Era o que a gente precisava para desenvolver nossos projetos de cultivo”, diz.

Ubiratan esteve em Brasília em 2013, nas comemorações dos 40 anos da Embrapa, e fez o mesmo relato em defesa da “agricultura como o melhor negócio, desde que com tecnologia” frente às autoridades presentes na solenidade. Para o estudante, as Minibibliotecas são mais do que livros, CDs e DVDs. “São a perspectiva de que é possível fazer melhor”.

O diretor da Casa Familiar Rural, Quinoei Araújo, confirma a experiência. “As publicações são usadas nos módulos em sala de aula, no campo e nas propriedades, durante o desenvolvimento dos projetos educativos dos alunos”, explica.

PARCEIROS

A parceria entre a instituição e a Embrapa Mandioca e Fruticultura (Cruz das Almas, BA), Unidade mais próxima da escola, começou em 2002 e, segundo destaca Quinoei, desde então são evidentes os ganhos de produtividade, por hectare, nas áreas de cultivo da mandioca, e, mais recentemente, de banana e de abacaxi. “O material das Minibi-

bibliotecas também é muito útil no projeto PAIS (Produção Agroecológica Integrada e Sustentável)” ressalta o diretor.

Em Salgueiro (PE), no sertão nordestino, quando o acervo das Minibibliotecas chegou às escolas da Comunidade Quilombola Conceição das Crioulas, no fim de 2010, estava em curso, na Escola Municipal José Mendes, o projeto “horta pavio”, tecnologia que utiliza

garrafas pets para aproveitamento da água que goteja de canos de passagem na escola para uma pequena produção de hortaliças. O agente de desenvolvimento rural da Associação Quilombola de Conceição das Crioulas, João Carlos de Souza Filho, disse que o acervo foi importante, pois fez uma ponte entre as escolas, a associação e as famílias de agricultores.



Minibibliotecas

“Nós temos o conhecimento popular e nossa comunidade precisa resgatar algumas práticas agrícolas que se perderam com o tempo. O conhecimento científico presente nas cartilhas e livros da Embrapa trouxe informações que puderam ser adequadas à nossa realidade e nos auxiliaram a produzir com mais sustentabilidade, sem o uso de agrotóxicos e, principalmente, sem perder as nossas tradições”.

DISSEMINANDO CONHECIMENTO

Como parte das estratégias de ação do Plano Brasil Sem Miséria, já foram entregues mais de 500 kits de Minibibliotecas para diversos Territórios da Cidadania, localizados no Nordeste e na região Norte de Minas Gerais, em parceria com os centros de pesquisa da Embrapa na região, prefeituras, governos estaduais e extensão rural.

No ano passado, o projeto contemplou escolas públicas e escritórios de entidades de assistência técnica e extensão rural. Além de realizar a entrega do acervo, a Embrapa atuou também na capacitação de mediadores – professores, agricultores, agentes de desenvolvimento rural e líderes comunitários – que ficaram responsáveis pelo estímulo e controle do uso das publicações pelas comunidades. Ao todo, em 2013, foram capacitadas mais de 130 pessoas dos Territórios da Cidadania de Serra Geral (Minas Gerais), de Piemonte Norte do Itapecuru (Bahia), do Agreste Alagoano (AL) e do Alto Sertão Sergipano (SE). Em 2012, início dos treinamentos, o Projeto capacitou cerca de 60 pessoas.

A professora do ensino fundamental, Nelci dos Santos, foi uma das capacitadas que atuou, em 2013, como mediadora do acervo das Minibibliotecas, na Escola Estadual Santos Dumont, em Francisco Sá, município localizado na região Norte de Minas Gerais. A escola, com mais de 800 alunos distribuídos em turmas do 6º ano do Ensino Fundamental até o 3º ano do Ensino Médio, está localizada no Território da Cidadania de Serra Geral, cuja atividade principal é a agricultura, e onde famílias vivem da produção de milho, de feijão e, principalmente, de sorgo.

O kit chegou em meados de junho e desde então Nelci tem se empenhado em estimular a leitura em sua comunidade escolar. Ela conta que, tão logo a escola recebeu o acervo, realizou reuniões com os pais dos alunos para apresentar todo o material. “As receitas, por exemplo, fizeram sucesso junto às estudantes da Educação de Jovens e Adultos, que estão em fase de alfabetização”, detalha. Outras publicações que vêm chamando a atenção

da comunidade são as da coleção infantojuvenil, com as cartilhas e jogos de educação ambiental. “É possível trabalhar esse material principalmente na Geografia, mas também na História”, recomenda.

Além de regiões agrícolas, comunidades pesqueiras do País também foram incluídas no projeto Minibibliotecas, como instrumento de capacitação profissional. O material está disponível para cooperativas de pesca, colônias e associações, beneficiadas pelo projeto Telecentros da Pesca, do Ministério da Pesca e Aquicultura. Nesses locais, onde há equipamentos de informática, acesso à internet e cursos técnicos profissionalizantes, transmitidos via satélite, os kits podem ser utilizados e a partir deles adotadas novas práticas que representem geração de renda e com segurança alimentar.

NOVAS FRONTEIRAS

Atualmente, mais de 4 mil kits de Minibibliotecas, com 120 títulos de publicações impressas, áudios e vídeos, estão disponíveis em instituições de ensino e em escritórios de assistência técnica e extensão rural de todas as regiões do Brasil. O projeto, iniciado em 2003, já começa a ultrapassar as fronteiras do País e chegou a Moçambique, no continente africano.

O objetivo é oferecer a agricultores familiares - por intermédio de jovens estudantes em idade escolar -, a extensionistas e a agentes de desenvolvimento rural, informações e tecnologias geradas e/ou adaptadas pela Embrapa e instituições parceiras, adequadas às necessidades do campo, nas várias regiões do País.

Com foco na agricultura familiar, os conteúdos das publicações incluem temas como cultivo de grãos, de frutas, e de hortaliças; produção leiteira; combate a pragas e doenças na lavoura; como montar uma pequena agroindústria, processamento de frutas; produção de doces, geleias, licores; produção de farinhas e de queijos; entre outros. Além de publicações técnicas, o acervo inclui coleções infantojuvenis, CDs e DVDs com programas de rádio e televisão da Embrapa.

Como forma de acompanhamento do uso do material nas instituições, e, acima de tudo, de estimular o desenvolvimento das famílias de agricultores e seus jovens, as Minibibliotecas promovem concursos de redação e projetos comunitários. Desde a sua criação, as Minibibliotecas já premiaram escolas e alunos de diversos estados brasileiros. ♦



Foto antiga compara a melhoria do campo após o manejo utilizado

Pecuária familiar do RS entra na pauta das políticas públicas

Termo de cooperação firmado entre a Embrapa, a Secretaria de Estado de Desenvolvimento Rural, Cooperativismo e Pesca (SDR/RS) e a Emater vem apoiar a atividade

A pecuária familiar é uma das diversas atividades agropecuárias que compõem a agricultura familiar. Do ponto de vista da definição teórica, a agricultura familiar contempla três grandes áreas: as lavouras, as pecuárias e a produção de fibras (silvicultura) e, predominantemente, tem o uso da mão de obra da família. A agricultura familiar está intimamente vinculada à segurança alimentar, pois é uma das

responsáveis pela produção dos alimentos disponibilizados para o consumo da população brasileira. Além disso, este importante segmento agropecuário preserva os alimentos tradicionais, contribuindo para uma alimentação balanceada, para a proteção da agrobiodiversidade e para o uso sustentável dos recursos naturais. Não é à toa que 2014, foi declarado pela Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura (FAO), como o

ano da Agricultura Familiar. A intenção deste marco é promover uma discussão mundial sobre o tema e os desafios que os pequenos agricultores enfrentam, buscando maneiras eficientes de apoiá-los.

A ORIGEM DO TERMO

O termo “pecuarista familiar” foi cunhado após a criação do Pronaf – Programa Nacional de Fortalecimento à Agricultura Familiar, em 1996. Apesar de a pecuária de corte baseada em mão de obra familiar sempre existir, pelo fato de sua origem estar nos primórdios da ocupação do espaço agrário gaúcho, este produtor somente foi reconhecido como uma categoria dentro da agricultura familiar após esforços da extensão rural, iniciados no final da década de 1990. “Nossa intenção, mais fortemente aqui no Rio Grande do Sul, era exatamente diferenciar, então insistimos que havia um tipo de produtor rural que não estava sendo considerado e por isso começamos a trabalhar, em 1999, 2000, a questão do nome pecuaristas familiares”, conta Claudio Ribeiro, técnico da Emater, regional de Bagé.

Desde então, começaram a se levantar questões sobre o trabalho com pecuaristas familiares, utilizando as tecnologias disponíveis e as formas de comercialização. “Pois se queria reproduzir na pequena propriedade tecnologias de produção semelhantes às utilizadas nas grandes propriedades, por falta de conhecimento ainda. Todos tinham boa intenção, mas não se conhecia bem como era a realidade deles e a partir de então começaram a surgir trabalhos, tanto de pesquisa, quanto de extensão, e começaram a experimentar atividades por meio de alguns trabalhos conjuntos, entre a Emater e a Embrapa, por exemplo”, relata Ribeiro.

No Rio Grande do Sul, em um universo de 450 mil estabelecimentos de agricultores familiares, esta categoria rural representa cerca de 60 mil produtores. Sua principal atividade é a produção de bovinos e ovinos para corte, por meio do uso predominante da mão de obra familiar, em áreas inferiores a 300 hectares. Seu modo de produção se caracteriza pelo baixo grau de mecanização e comercialização, sendo este um dos fatores que permitiu a grande conservação da biodiversidade nos locais onde ocorre a atividade, que tem como base vegetal o campo nativo. Desta forma, os pecuaristas familiares contribuem fortemente para a preservação do Bioma Pampa. Estudos da Emater estimam que 30% dos bovinos de corte, ou seja,

três milhões de cabeças de gado do Rio Grande do Sul, estejam sob os cuidados destes produtores. Trabalhando prioritariamente com gado de cria, eles representam 40% da produção de carneiros do estado.

A partir da percepção da importância dos produtores rurais e sua inclusão nos programas de financiamento como o Pronaf, buscou-se jogar a luz para este público, com o objetivo de aumentar e melhorar sua produção, porém mantendo a preservação ambiental. Ainda na década de 1990, a Embrapa Pecuária Sul deu início a um importante trabalho voltado ao pecuarista familiar gaúcho, com o intuito de oferecer uma alternativa de renda e promover o resgate cultural.

VELHA CRIOLA

Em 1996, foi realizado um significativo trabalho de resgate da raça ovina Crioula, que na época estava praticamente extinta dos campos gaúchos. “Buscamos os três criadores remanescentes de ovelha Crioula no Rio Grande do Sul e conseguimos animais para montar o banco de germoplasma da raça, em parceria com a Embrapa Recursos Genéticos (que hoje é composto de aproximadamente 200 animais). Mas criar ovelha Crioula para quê, se não tinha uso? Por isso começamos a discutir e trabalhar junto aos pecuaristas familiares o artesanato em lã e pele ovina pelos métodos tradicionais, bem como o consumo da carne”, conta a pesquisadora aposentada da Embrapa Pecuária Sul Clara Vaz, responsável pela condução das atividades.

“Nosso objetivo era trazer uma alternativa de fonte de renda para esses produtores e resgatar a cultura popular”, orgulha-se. Clara conta que este trabalho inclusive ganhou maior destaque após ser veiculado na TV como um dos minidocumentários “Gente que faz”. Estes vídeos foram veiculados pela Rede Globo, com financiamento do extinto banco Bamerindus e buscavam divulgar a iniciativa de algumas pessoas para melhoria de vida de comunidades mais carentes.

BALANÇA PORTÁTIL

Durante um programa de melhoramento genético direcionado a pequenos produtores de gado de corte no Rio Grande do Sul, foi diagnosticado pelos pesquisadores do Centro de Pesquisa Fernando Cardoso e José Carlos Ferrugem que a grande maioria desse público não possuía balança para pesagem de animais, devido ao alto custo

deste equipamento. Segundo Cardoso, foi adaptado um sistema portátil para pesagem de bovinos nas propriedades envolvidas, realizado em parceria com a Emater/RS, o Ministério do Desenvolvimento Agrário, a Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio Grande do Sul e a International Foundation for Science.

A “plataforma portátil”, como foi denominada, é um sistema que viabiliza o controle de peso de animais em propriedades que não possuem balança mecânica e que pode ser compartilhado por um grande grupo de produtores, dividindo o custo do equipamento, o que o torna mais acessível que as tradicionais balanças mecânicas fixas. A plataforma portátil pode ser transportada em veículos de pequeno porte e montada em instalações de manejo simples, típicas de pequenas propriedades. O produto foi desenvolvido em conjunto com a Metalúrgica Brião, de Cachoeira do Sul (RS), que fabrica e distribui o equipamento sob licenciamento da Embrapa.

“Ações como esta, de transferência de tecnologia para esse perfil de produtor são fundamentais para a manutenção e fortalecimento do pequeno produtor rural”, enfatiza a chefe-adjunta de Transferência de Tecnologia da Embrapa Pecuária Sul, Estefanía Damboriarena. O conhecimento e a informação técnica tornam-se, portanto, os instrumentos que, aliados a políticas públicas, promoverão mudanças efetivas para impulsionar as economias locais.

TERMO DE COOPERAÇÃO

Com esse intuito que se firmou, no final de 2013, um termo de cooperação entre a Embrapa Pecuária Sul, a Secretaria de Desenvolvimento Rural, Cooperativismo e Pesca (SDR/RS) e a Emater/RS-Ascar que visa levar de uma forma mais estruturada o respaldo técnico-científico para ampliar a produtividade e viabilizar a pecuária familiar no estado. Com o convênio será possível implantar e acompanhar novas Unidades Experimentais Participativas (Uepas) em todo o estado gaúcho, um trabalho-piloto que vem sendo desenvolvido há seis anos pela Embrapa Pecuária Sul e parceiros na região da Serra do Sudeste do RS, e há dois anos pela Embrapa Pecuária Sul em parceria com a Emater/RS-Ascar junto a um grupo organizado de produtores de pecuária de corte em Santo Antônio das Missões.

“Essa parceria do poder público com a pesquisa e a extensão rural vem atualizar tecnologicamente as propriedades agrícolas, especificamente as de pecuária familiar, que entram agora na pauta das políticas públicas”, garantiu

a Secretaria Estadual de Desenvolvimento Rural, Pesca e Cooperativismo, na assinatura do Termo. Historicamente esse público esteve alijado dos investimentos públicos, mas isso trouxe também uma vantagem, pois, na média, são as propriedades mais preservadas do estado. “A produtividade dessas propriedades deixam a desejar ainda, mas elas têm um potencial enorme para ampliação, o que precisa é chegar o conhecimento ao pecuarista, sem desprezar o que eles já sabem, portanto construir um novo conhecimento para projetar o futuro dessas pequenas propriedades”, aponta a Secretaria.

Segundo a Emater, já existem espalhadas pelo estado hoje 110 propriedades que funcionam com unidades de experimentação participativa. A maioria delas faz parte do Programa RS Biodiversidade, que é financiado pelo Banco Mundial, com o intuito de valorizar o campo nativo da Metade Sul. Dentre estas propriedades, algumas recebem recurso do governo do estado para execução de experimentos, que tem o objetivo comum de aumentar a produção por meio do manejo diferenciado do campo nativo, com foco preservacionista. “Não é fechar a área e dizer ninguém trabalha mais para preservar. Nós queremos aumentar a produção preservando, e nesse sentido a Embrapa está sendo e será fundamental, tanto no acompanhamento dessas unidades quanto na proposta dos projetos de capacitação de técnicos e produtores que nós temos alinhavados para executar esse ano”, explica o extensionista da Emater de Bagé Cláudio Ribeiro.

O INÍCIO

O trabalho com os pecuaristas familiares na região da Serra do Sudeste começou há mais tempo, a partir da percepção de pesquisadores da Embrapa Pecuária Sul sobre o potencial dessa região para reverter seu estigma de “atraso econômico” a partir do desenvolvimento da pecuária ali realizada por meio da melhoria de seus índices zootécnicos aliados a sua condição diferencial em relação à preservação ambiental e sócio-cultural. Desde então, vários parceiros vêm se agregando a essa ideia, e vários projetos foram desenvolvidos no sentido da melhoria do manejo dos recursos naturais, melhoria no manejo dos rebanhos, e na promoção do associativismo entre produtores e entre comunidades.

Já em Santo Antônio das Missões, o passo inicial de todo o processo foi dado pelos próprios produtores daquele município. Há alguns anos, sete deles começaram a

se reunir regularmente nas propriedades para conversar, trocar experiências e assistir a palestras técnicas promovidas pelo Escritório Regional da Emater de Santa Rosa-RS. Com o tempo, formalizaram o grupo, fundando a Associação da Pecuária Familiar Missioneira, que conta hoje com 32 associados. “O grupo foi se destacando e a gente teve acompanhamento da Emater, depois da Fepagro (Fundação Estadual de Pesquisa Agropecuária), pois buscávamos iniciar a melhoria da qualidade genética dos animais, e o próprio poder público teve sua participação na época”, lembra Puranci Barcelos dos Santos. Ele que

foi o primeiro presidente da Associação, em 2012 também foi eleito como prefeito de Santo Antônio das Missões devido à atuação na região.

Puranci avalia o papel das instituições de extensão rural e pesquisa como muito importantes para fortalecer o grupo. “Sem estes experimentos de pesquisa que fizemos aqui, provavelmente não teríamos tido o avanço que temos hoje. Desde o primeiro momento de aproximação com a Embrapa e a Emater, percebemos que o grupo ficou fortalecido, o que despertou na gente a vontade de fazer as coisas acontecerem. A gente conversa com pessoas de outras regiões e vê

Projeto-piloto

O trabalho organizado nas propriedades onde foram instalados os dois projetos-piloto de unidade experimental participativa da região missioneira gerou frutos a olhos vistos. As primeiras Unidades Experimentais Participativas foram montadas nas propriedades da família Barcelos e da família Nunes. O objetivo principal deste trabalho nas Uepas foi repassar aos extencionistas da Emater as tecnologias já existentes sobre pecuária e campo nativo, transformando-os em multiplicadores de práticas conservacionistas, para que as mesmas possam ser levadas para o maior número de produtores. “O princípio geral do trabalho é que o mesmo seja fruto da discussão coletiva dos problemas enfrentados pelos pecuaristas familiares da região, e que essa discussão ocorra com o maior número possível de produtores e de técnicos extensionistas”, explica o chefe-adjunto de Pesquisa e Desenvolvimento da Embrapa Pecuária Sul, Daniel Montardo, que acompanhou de perto o desenvolvimento das atividades na região.

Vários produtores já haviam experimentado alternativas de forrageiras cultivadas de inverno e de verão, mas os resultados obtidos não foram tão bons, e os custos dessas pastagens foram significativos para aquele perfil de produtor. Eles, então, já estavam convictos de que uma boa alternativa seria potencializar a utilização do campo nativo, porém, havia muitos problemas. Dentre os principais, o que era mais mencionado era o controle de plantas indesejadas nos campos naturais. Eles enxergavam isso como o problema a ser enfrentado, e procuravam fórmulas de controle via roçadas e controle químico. A partir de muita discussão, reflexão e observação mais minuciosa das áreas, o próprio grupo de técnicos e produtores chegou à conclusão de que aquela situação desfavorável, com a presença dominante de plantas indesejadas, não era o problema em si, e sim o sintoma do verdadeiro problema: o manejo incorreto dos campos naturais.

Essa constatação, reconhecida pelo grupo, foi o ponto de partida para a definição de estratégias de experimentação participativa que constituíram os primeiros trabalhos realizados no âmbito desse projeto piloto. Assim, foram implementadas ações que propiciavam maior controle do processo de pastejo por parte dos produtores, como diferimentos estratégicos e subdivisão de poteiros, e, conforme o trabalho foi evoluindo, foram sendo experimentadas também ações um pouco mais intensivas, como adubação, calagem e sobressemeadura com espécies de inverno. Mais recentemente, o grupo tem trabalhado na tentativa de reconversão de áreas de lavoura em áreas de campo naturalizado a partir da implantação e manejo adequado de espécies forrageiras de inverno consorciadas com pensacola.

Os resultados alcançados até o momento são muito bons e com o real potencial de amplificação devido ao processo de capacitação continuado de todos os atores envolvidos. Cabe destacar que, a partir desse trabalho piloto em Santo Antônio das Missões, e com os recursos que o atual convênio possibilita, a Emater Regional de Santa Rosa envolveu técnicos de vários municípios daquela região em um processo muito qualificado de amplificação do trabalho.

que não se muda muita coisa, se não mudar a maneira de ação e de fazer as coisas acontecerem”, avalia.

Paralelo a este trabalho, uma comissão agropecuária foi formada no município de Santo Antônio das Missões para regularmente discutir as questões em prol do desenvolvimento do município, dentre elas, a pecuária. A Comissão Agropecuária de Santo Antônio das Missões (Casam) é formada por um conjunto das instituições representativas locais, como Emater/RS-Ascar; Sindicato dos Trabalhadores Rurais, Sindicato Rural; Casa Familiar Rural Santo Antônio; 40º Nate IRGA; Coopatrigo; Escola Técnica Estadual Achilino de Santis; Prefeitura Municipal de Santo Antônio das Missões; Câmara Municipal de Vereadores, Associação da Pecuária Familiar; Associação dos Produtores e Artesãos Missioneiros; Banrisul; Banco do Brasil; Sicredi e Rádio 89.1 FM.

Para “fazer as coisas acontecerem”, o grupo de produtores percebeu dois pontos a serem trabalhados no primeiro momento: o campo nativo, em função da degradação das pastagens naturais, um problema muito comum nas propriedades; e a qualidade genética dos rebanhos. “A melhor maneira encontrada para trabalharmos essas questões foi por meio de unidades demonstrativas, buscando discutir o manejo do campo e do rebanho. A Embrapa teve um papel motivador, de acompanhamento e orientação de experimentos para geração de informações, e partindo da nossa necessidade local, apontou caminhos que estão possibilitando soluções”, conta Paulo Matos, extensionista do escritório municipal de Santo Antônio das Missões, que acompanha, desde 2009, o processo de organização do grupo de pecuaristas familiares. ◆

Embrapa apoia trabalho da Epagri na Serra Catarinense

Com o intuito de apoiar os trabalhos de desenvolvimento da pecuária na Serra Catarinense, a Embrapa Pecuária Sul, desde o final de 2013, tem buscado maior atuação junto à Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina (Epagri). Para isso, está sendo alocado naquele órgão um de seus pesquisadores da área de Sistemas de Produção, Fábio Garagorry, que prestará apoio em alguns projetos em andamento na região, e pesquisas com pastagens e produção animal, criando um elo de ligação entre a Embrapa e a Epagri. O Programa de Boas Práticas Agropecuárias (BPA) e a Rede de Propriedades de Referência Tecnológica – Reptotec, tem recebido a atenção do pesquisador. Este último projeto foi iniciado pela Epagri em 2011, em parceria com a Associação Rural de Lages e financiamento da Fundação de Amparo à Pesquisa e Inovação do Estado de Santa Catarina (Fapesc). O trabalho busca implementar ações em propriedades da região que tem a pecuária como atividade principal, com o objetivo de aumentar os índices zootécnicos e a rentabilidade das famílias, respeitando o perfil de cada produtor e as características de cada propriedade.

De acordo com o pesquisador, a Reptotec engloba visão sistêmica da propriedade por meio de tecnologias de processos como manejo das pastagens naturais, estação de monta, calendário sanitário; e tecnologias de insumos como implantação de pastagens perenes, melhoramento de pastagens naturais, subdivisão de inverno, visando aumentar a rentabilidade dos pecuaristas que não têm o perfil de buscar tecnologia, e investir na pecuária de corte. O acompanhamento contábil das seis propriedades envolvidas medirá o impacto econômico das intervenções técnicas. Todas as ações são desenvolvidas nas propriedades para mostrar aos produtores que é possível aumentar a rentabilidade da pecuária no ambiente real e não apenas nos centros de pesquisa. As propriedades serão também disseminadoras do conhecimento e das experiências desenvolvidas pelo projeto por meio de reuniões, dias de campo e palestras técnicas, sendo que em 2013 foram capacitados 1570 produtores, técnicos e estudantes com ações do projeto. O segundo segmento envolve a formação de um grupo organizado de produtores já tecnicizados, os técnicos da Epagri implementaram ajustes, bem como a aplicação de um caderno de boas práticas para produção integrada, associada à organização dos produtores. Esses instrumentos deram oportunidade para a criação de uma aliança mercadológica com a marca “Campo das Tropas”, que vem abatendo bovinos jovens semanalmente. Os animais têm alto rendimento de carcaça, e a venda de carne de qualidade está sendo feita diretamente ao consumidor. Isto representa um incremento de renda de 12% em 2013 e 20% em 2014, sobre os valores médios de mercado para novilhos e novilhas.

A experiência do Alto Camaquã

Alto Camaquã é o terço superior da bacia do rio Camaquã, localizado na Serra do Sudeste do Rio Grande do Sul. Compreende uma área total em torno de 8.300 km² com uma população, principalmente rural, de aproximadamente 40 mil habitantes. Marcada por uma vegetação predominantemente arbórea com mosaicos de campo e mato, solos rasos e relevo acidentado, a região, foi ocupada pela pecuária familiar. A histórica falta de aplicação dos conhecimentos científicos convencionais às características socioeconômicas e ecológicas regionais, o contingente uso de insumos químicos e a consequente baixa mecanização deixaram a região à margem da modernização da agricultura.

Assim, devido a um conjunto de atributos ecológicos, econômicos e socioculturais historicamente conformados, o Alto Camaquã não conseguiu incorporar os padrões modernos de produção, sendo classificado como uma região de modernização incompleta. Como consequência, a paisagem, a fauna, a flora e a cultura locais foram conservadas. O homem que ocupou a região, em um processo típico de coevolução entre cultura humana e ambiente físico, forjou formas de produção ambientalmente dependentes, integrando a criação de bovinos, ovinos e caprinos sobre a base forrageira nativa.

Neste contexto, com um número significativo de produtores familiares, a região ficou à margem do desenvolvimento, muitas vezes levando ao abandono da atividade produtiva e mesmo da própria terra. O projeto Alto Camaquã foi pensado, portanto, como uma forma de propiciar um desenvolvimento diferente dos padrões da agropecuária praticada na metade Sul do Rio Grande do Sul. Essa grande região é conhecida por um processo de produção pecuária calcada em grandes áreas rurais, um sistema que esconde a pecuária familiar que, mesmo praticada à margem, sobrevive há mais de dois séculos.

De acordo com o pesquisador da Embrapa Pecuária Sul Marcos Borba, responsável por coordenar as atividades no projeto Alto Camaquã, a intervenção da Embrapa no processo objetivou mostrar que é possível desenvolver uma atividade econômica e viável, a partir de uma estrutura fundiária baseada na propriedade familiar. E mais, uma atividade familiar baseada nos recursos naturais, sem a necessidade de grandes investimentos, e que resulta em um produto final fortemente calcado na natureza e com um apelo comercial extremamente receptivo em diferentes mercados. Para tanto, buscou-se uma metodologia que parte da participação ativa dos atores – os produtores familiares – na construção de um modelo de desenvolvimento sustentável econômico e social.

Trata-se de um processo de desenvolvimento endógeno, ou seja, ao invés de o processo se dar “de fora para dentro”, ele nasceu “de dentro para fora”. O projeto começou em 2006, inicialmente com o objetivo de promover e estimular pecuária familiar realizada no território do Alto Camaquã, que conta com uma forma considerada ecológica de produção, por estar estruturado com base nos campos nativos e de outros recursos naturais. Nesses mais de seis anos de trabalhos, o projeto se desenvolveu e ampliou seus horizontes e hoje está no processo de construção de uma marca coletiva Alto Camaquã, que num primeiro momento vai estar estampada em alguns produtos da região, como carne de cordeiro, bolos e doces caseiros, artesanato em lã e couro e turismo, entre outros.

A metodologia proposta no trabalho parte da participação efetiva dos próprios produtores, demonstrando que a produção com base nos recursos naturais pode ser extremamente eficiente, além de gerar produtos diferenciados. A estratégia de valorização do território nasceu com a participação de todos e com a compreensão das potencialidades que um manejo adequado dos recursos naturais pode trazer para o aumento da produtividade, com qualidade e sustentabilidade. Além disso, o projeto extrapola a produção, considerando também as características históricas, sociais, ambientais, culturais e econômicas comuns da região.

Entrevista com Edson Barcelos, produtor de Santo Antônio das Missões

Como começou o trabalho aqui?

Com a vinda do Paulo da Emater nós começamos a ver que não dava mais ter aquele pasto. A área estava muito degradada, com umas partes sem nenhum pasto, inclusive. E os animais estavam passando fome. Eu tinha na época 82 reses e 130 ovelhas.

E como era a oferta de alimento aos animais?

No inverno tinha pastagem e o gado matava a fome, mas na saída do inverno, quando terminava esta pastagem, começava a fome. O campo era rapado e tinha pouca grama mesmo, só de campo nativo. Então nós conversamos e o Paulo falou na possibilidade da Embrapa organizar essa pesquisa de melhoramento de campo nativo, e foi onde nós começamos. Isso foi em fevereiro de 2012 e em abril nós fechamos a 1ª área de 6 hectares, que ficou diferindo até o dia 3 de outubro.

Que tipo de vegetação apareceu nesse diferimento?

Veio grama forquilha, que praticamente tinha terminado, o pega-pega, que não se enxergava, cola de lagarto, e agora está vindo cada vez mais. Os técnicos, que conhecem, chegam ali e veem o que veio e que não tinha.

Antes de começar este trabalho o senhor já conhecia essas espécies?

Não, eu ouvia dizer que existiam muitas aqui, mas só conhecia o tapete e a grama forquilha, agora que eu comeci a conhecer os vários tipos de gramíneas. Até o momento não consegui gravar todos os nomes, mas só no dia em que o Pedro (José Pedro Trindade, pesquisador da Embrapa Pecuária Sul) veio aqui, ele identificou 13 espécies. O que mais me chamou a atenção é o tapete, pois tapou todos aqueles vãos de terra que tinha ali, de solo aberto.

Após colocar os animais nessa área diferida, qual foi o próximo passo dado?

Colocamos 15 vacas de corte (mistura de zebu com charolês) primeiro em quatro dos seis hectares, deixando dois hectares sem usar. Eu tinha vacas muito magras, com escore corporal muito baixo, com média de 331 kg. E em 80 dias ali, as que não pariram, saíram gordas, algumas com ganho de 1,5kg por dia.

Com o resultado dos 6 hectares, resolvemos fazer em mais outros 10. Nesta nova área fizemos diferente, plantamos azevém, trevo e aveia no campo nativo, não deixando apenas diferir. Isso foi feito em 2 de maio de 2013. Piquetei todos esses 10 hectares, e no inverno fizemos um rodizio com 42 vacas, depois nós colocamos 50 ovelhas com cria e mais 40 solteiras.

Qual a diferença que o senhor sentiu entre a área com campo nativo sendo diferido e a área em que o senhor colocou o azevém e aveia?

No rebrote ele vem mais ligeiro com o adubo, então o investimento compensa. Por exemplo, aquela que foi diferida, ela levou 6 meses para fechar toda, e essa daqui em setembro fechou com dois meses a menos. Dá pra conferir na foto que tiraram na época, era chão e hoje pode ver o que tem ali. Só diferimento vale a pena, porque recupera mesmo, mas se quer andar mais ligeiro, usa a adubação para recuperar mais rápido.

Então o senhor já vendeu gado gordinho, fala o que o sentiu de diferença.

A reprodução das vacas, porque antes vinha dando 40% de prenhez e agora já esta em 78%. As ovelhas produzem na base de 3 kg de lã, agora já estão com 5 kg.



**Projeto capacita
agricultores e busca
soluções para
*praga e doença do
cupuaçuzeiro***

O cupuaçuzeiro (*Theobroma grandiflorum*) é uma fruteira nativa da Amazônia, famosa por gerar o cupuaçu, apreciado por seu sabor em diversos Estados do Brasil e até mesmo no exterior. Mas na região Norte do país, os plantios do fruto, cultivado principalmente por agricultores familiares, têm sofrido com a grande incidência de pragas e doenças, o que está desestimulando o cultivo da fruteira. Nos últimos três anos, no Amazonas, a área plantada caiu 54%, passando de 11 mil hectares para aproximadamente cinco mil hectares, conforme dados do órgão de assistência técnica e extensão rural do Estado, o Idam (Instituto de Desenvolvimento Agropecuário e Florestal Sustentável do Estado do Amazonas).

Apesar da redução dos plantios, no interior do Amazonas agricultores têm voltado a se interessar pelo cultivo do cupuaçuzeiro. A valorização no mercado e a possibilidade de aproveitamento total do fruto em diversos segmentos da agroindústria estimulam este interesse. O agricultor familiar Manoel dos Santos, por exemplo, cultiva a árvore do cupuaçu há cinco anos e pretende expandir a produção, localizada em Rio Preto da Eva, no interior do Estado. “Penso em pelo menos dobrar a produção”, garante. “Eu vejo que o cupuaçu não é uma fruta qualquer. É uma fruta que dá muito retorno se você souber trabalhar com ela. Já vi o preço chegar a R\$ 12,00 o quilo. Se a gente batalhar e plantar, vamos ter uma renda muito boa”, completou.

A confiança se dá porque os agricultores estão aprendendo a lidar com os dois principais problemas da cultu-

ra: a doença vassoura-de-bruxa, causada pelo fungo *Moniliophthora perniciosa*, e o inseto-praga broca-do-fruto (*Conotrachelus* sp). Através do projeto Pesquisas e Inovações Tecnológicas para o Desenvolvimento da Cultura do Cupuaçuzeiro no Estado do Amazonas, os produtores participam de capacitações que abordam um panorama geral sobre a cultura, com foco principal em temas como a identificação e controle das pragas e doenças.

Conforme a pesquisadora da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa), Aparecida Claret, detectou-se que existia carência de informações sobre boas práticas para a cultura do cupuaçu no Estado, o que ajudava a agravar os problemas com a broca-do-cupuaçu e com a vassoura-de-bruxa. “É importante que o produtor tenha conhecimento sobre como é o ciclo da broca-do-fruto e o que ele poderia fazer para reduzi-la. Vemos que onde não tem nenhuma medida de controle, esta praga está aumentando assustadoramente. O primeiro passo é o produtor conhecer e saber a importância de fazer o manejo. Em relação à vassoura-de-bruxa acontece o mesmo, e à medida que o produtor deixa a vassoura e acha que não vai mais produzir, a doença cada vez mais ganha força, não apenas na área dele como na de seus vizinhos”, destacou.

As capacitações, iniciadas ainda em 2013, ensinam algumas medidas simples, que podem ser feitas pelo próprio agricultor. No caso da vassoura-de-bruxa, por exemplo, é necessário fazer a poda fitossanitária, que consiste no corte dos galhos atacados pela doença, preferencialmente



Cupuaçu - agricultor Manoel dos Santos observa exemplares de broca-do-fruto

no estágio em que ainda estão verdes. A poda também pode ser feita com as vassouras secas – quando ficam de cor marrom. Após a retirada dos materiais doentes, eles devem ser queimados ou encobertos, sem ter acesso à luz. Quanto à broca-do-fruto, é preciso fazer o recolhimento diário dos frutos brocados, e queimá-los ou enterrá-los em covas com, no mínimo, 70 cm de profundidade, em local fora do plantio. É importante não deixar frutos abandonados na área de plantio e não mover frutos de locais de ocorrência de broca para áreas sem a infestação da praga.

Para o técnico agropecuário e florestal do Idam em Rio Preto da Eva, Marivan Marinho, o contato dos agricultores com estes ensinamentos vai estimular a retomada da cultura no Amazonas. “A gente acredita que com estas informações, ou seja, com os produtores sabendo controlar a doença e a praga, eles vão voltar a retomar os plantios e esta cultura vai voltar a crescer no município e no Estado”, disse.

PESQUISAS

Ao mesmo tempo em que oferece capacitações em boas práticas para o manejo correto do cupuaçu, o projeto trabalha em frentes de pesquisa para conhecer melhor as pragas e doenças, visando à busca de soluções práticas aos problemas. Em relação à vassoura-de-bruxa, o estudo sobre o seu manejo tem ênfase no controle genético, cultural, biológico e alternativo, de modo que, em curto, médio

e longo prazo, sejam produzidas tecnologias de controle da doença, através do manejo integrado. Quanto à broca-do-fruto, busca-se ampliar o conhecimento sobre os aspectos bioecológicos do inseto, para embasar estratégias e táticas também para o manejo integrado da praga.

O projeto, financiado pela Fapeam (Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Amazonas), propõe ações integradas entre a pesquisa, a extensão e os agricultores, em um processo de pesquisa participativa, com atividades de capacitação a diversos multiplicadores e troca de informações entre os atores envolvidos na cadeia produtiva do cupuaçu. O trabalho está sendo desenvolvido em rede, em parceria entre Unidades da Embrapa no Amazonas:

Embrapa Amazônia Ocidental, Embrapa Rondônia (Porto Velho/RO), Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia (Brasília/DF), e com a Universidade Federal do Amazonas (Ufam), a Comissão Executiva do Plano da Lavoura Cacaueira (Ceplac) do Amazonas e Rondônia e o Idam.

CUPUAÇU

O cupuaçu tem grande aceitação no mercado. De sabor agradável, a polpa é usada para sucos, balas, cremes, sorvetes, licores e iogurtes. As amêndoas, ricas em gorduras e proteínas, podem ser utilizadas para a produção do cupulate e têm espaço na indústria de cosméticos. A casca também tem utilidade, e pode ser aproveitada para artesanato ou como adubo. ♦





Agroindústria do imbuzeiro: **maior renda para as comunidades**

O técnico Nilton de Brito Cavalcanti, da Embrapa Semiárido, há mais de duas décadas realiza pesquisas com imbu, como prefere chamar a espécie nativa da Caatinga. Ao longo desse tempo, reuniu um grande acervo de informações, que detalham o crescimento vegetativo e a produção das plantas, além das que foram recolhidas em estudos de cadeia produtiva e do potencial agroindustrial.

Com base nessa experiência, Nilton faz uma conta interessante e a usa, costumeiramente, nas palestras e cursos feitos para agricultores, profissionais de assistência técnica e extensão rural e secretários de agricultura.

Segundo ele, uma planta de imbuzeiro adulta pode produzir cerca de 300 kg de frutos/ano. Se, como acontece com o extrativismo, são comercializados in natura, ao valor de R\$ 0,25/kg, geram uma renda de R\$ 75,00/planta/ano. Contudo, ao ser transformado em geleia, é possível processar quantidade equivalente a 720 potes de

125 g, que, vendido a R\$ 2,50 cada pote, permite uma renda de R\$ 1.800,00.

Se a opção for produzir doce, é possível obter 210 kg de polpa, ou 630 potes de 250 g de doce, que, vendidos a R\$ 2,50/pote, geram R\$ 1.575,00. Mas essa mesma quantidade de polpa resulta em 2.100 pacotes de 100 g/cada, que podem ser vendidos a R\$ 1,05 e retornar R\$ 2.205,00. Essas são decisões que os produtores, em associações, podem tomar para obter maiores lucros.

Nilton chegou a esses dados após um estudo da cadeia produtiva do imbuzeiro. Acompanhou a valorização que o fruto vai recebendo desde o momento em que é colhido e vendido nas margens de estrada até os vários circuitos de comercialização (atravessadores, supermercados, ambulantes) e as formas de processamento por que passa em lanchonetes, delicatessens, restaurantes e hotéis.

Por isso, defende que a agroindústria do imbuzeiro é uma das principais iniciativas de convivência com o

Semiárido. A possibilidade de instalação de pequenas estruturas de processamento em comunidades, e vinculadas a políticas públicas de âmbito municipal, estadual ou federal, pode garantir fonte importante de renda e trabalho para os agricultores e suas famílias, durante todo o ano.

Para ele, um exemplo bem-sucedido é a experiência de mais de 20 anos do ProCUC, nos municípios baianos de Uauá, Curaçá e Canudos. A organização dos agricultores nas comunidades, a qualidade e a competência gerencial fizeram dos seus doces, geleias e polpas produtos de exportação para diversos mercados no Brasil e na União Europeia.

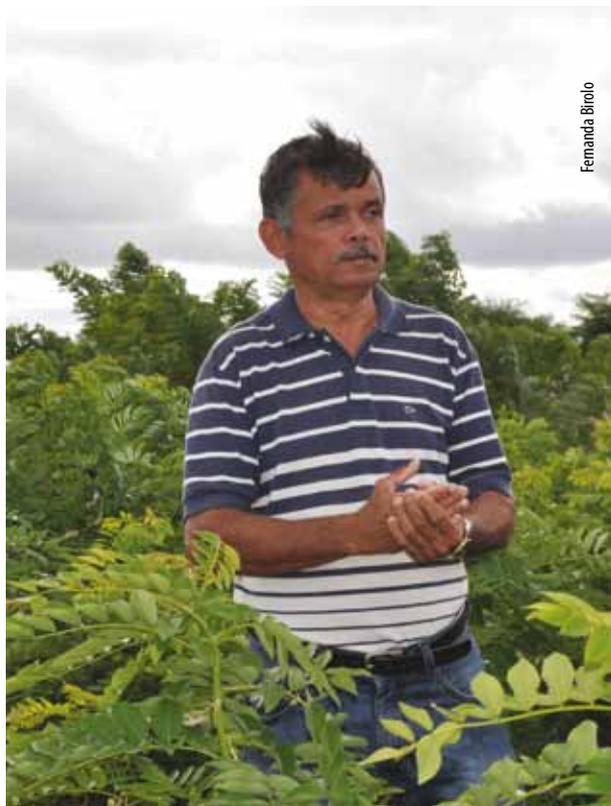
Segundo Nilton, os frutos podem ser transformados em polpa e armazenados por mais de um ano. Desse modo, os agricultores dispõem de matéria-prima para movimentar a pequena fábrica após o período da safra, que acontece nos meses de chuva. Assim, “dispõem de fonte de renda mesmo na seca”, afirma.

A qualidade sanitária dos produtos pode ser obtida com recursos simples e baratos. No caso dos frutos, é preciso usar concentrações de cloro que variam entre 10 a 70 ppm, com tempo de imersão de 15 a 30 mi-

nutos. “Frutos colhidos, ao invés de catados no chão, onde as incrustações em sua superfície são poucas, devem receber baixas concentrações com um tempo reduzido. Para frutos colhidos no chão, devem ser utilizadas as maiores concentrações de cloro, por maior tempo”, explica.

Outro fator importante no processamento de doce com polpa armazenada em temperatura ambiente é o controle do pH, o qual deve estar sempre entre 2,5 a 3,5, tais valores inibem o desenvolvimento de microorganismos patogênicos, entre os quais, a bactéria que provoca o botulismo.

Segundo Nilton, incentivar a agroindústria do imbuzeiro tem consequências importantes na conservação do Bioma Caatinga, que tem sido afetado por desmatamentos indiscriminados e a reduzida incidência de plantas novas na vegetação nativa. “A percepção dos benefícios da preservação do imbuzeiro para as comunidades pode vir a estimular iniciativas como preparação de mudas enxertadas ou não com o objetivo de revegetar esse ambiente”, afirma Nilton de Brito. ◆



Fernanda Birolo

Umbezeiro do Alberto



Marcelino Ribeiro

Fruto do Umbezeiro

Agricultura familiar motivada pelo cultivo de *arroz cachinho*

Agricultores familiares da metade Sul do Rio Grande do Sul se organizam para estimular a orizicultura no município de Sentinela do Sul. Por meio de uma associação, visam padronizar a cadeia – em busca da Certificação de Origem do arroz Cachinho produzido localmente – e, com isso, agregar valor à produção. Uma agroindústria para beneficiamento do produto é um dos sonhos. E, com o apoio de diversas instituições, estão cada vez mais perto de tornar algumas metas realidade

O município de Sentinela do Sul, localizado próximo à região metropolitana de Porto Alegre, tem vocação para a cultura do arroz. Cultura, também no sentido social. Registros apontam que a o grão Cachinho – do tipo curto, japonês ou catedo – é cultivado na localidade há, pelo menos, cem anos, marcando presença em diversas gerações. Com esse histórico no currículo, em 2009 o município conquistou o título de Terra do Arroz Cachinho e, logo, de Capital Gaúcha do Arroz Cachinho. Estava plantada a semente para a organização dos agricultores familiares da região que, motivados pela iniciativa, formaram a Associação dos Produtores de Arroz Cachinho de Sentinela do Sul (APACSS).

Com 25 integrantes, a associação foi o primeiro passo em busca da Certificação de Origem do arroz – documento que atesta a procedência do produto em função da região produzida. A formação de um banco de dados com o histórico da cultura no município é a segunda etapa em direção a essa conquista. “Estamos formando a base”, explica o presidente e um dos idealizadores da

APACSS, Jonas Carvalho. O documento confere ainda a padronização dos sistemas de produção.

Todos esses esforços deram origem, em 2011, ao projeto “Organização do Sistema de Produção de Arroz Cachinho na Região Centro-sul do Rio Grande do Sul” que, com o apoio da Embrapa Clima Temperado (Pelotas, RS), Embrapa Agroindústria de Alimentos (Rio de Janeiro, RJ), Emater/RS, Prefeitura Municipal e da própria APACSS, também busca a padronização do produto visando à agregação de valor. O incentivo ao turismo rural, à gastronomia e ao artesanato – com base na palha do arroz – entra para apontar outras fontes de renda a partir do cultivo do grão. Além disso, o projeto visa ainda estimular a transição agroecológica dos sistemas de produção, tentando diminuir o uso de insumos químicos. “A organização da cadeia produtiva de arroz cachinho na região, desde a lavoura à comercialização, permitirá aos produtores garantir a sustentabilidade do negócio, promover a segurança alimentar e, ainda, aumentar a qualidade de vida de suas famílias”, relata o coordenador do projeto e pesquisador da Embrapa Clima Temperado, Paulo Fagundes,

NECESSIDADES

Para estimular a produção do arroz Cachinho, a associação realizou um diagnóstico das necessidades dos produtores. O resgate era urgente, visto que a cultura estava quase extinta na região. (1) Para evitar a utilização de sementes de baixa qualidade, a associação procurou a Embrapa. Pretendem resgatar variedades crioulas e, ainda, purificar e multiplicar sementes padronizadas. (2) No âmbito da comercialização, até então desvalorizada, visam ações de diferenciação de mercado – como a certificação. (3) A falta de locais para secagem e estocagem será resolvida em parceria com a Emater, na construção de silos secadores. (4) Finalmente, o sonho da agroindústria pretende suprir as demandas pelo beneficiamento do grão.

Com base no número de produtores de arroz do tipo longo fino (agulhinha), a associação espera expandir a produção do arroz Cachinho no município nas próximas safras. “Eles também são potenciais produtores”, aponta Jonas. Atualmente, o pouco interesse pela produção do Cachinho se dá, principalmente, pela dificuldade no beneficiamento. A saca do Cachinho vale mais, em comparação a saca do Agulhinha, por exemplo – bastante produzido na localidade. Mas apenas se descascado. Segundo os produtores, sem o beneficiamento o preço da saca atinge patamares semelhantes e, mesmo existindo demanda, não compensa. “No ano passado todo mundo produziu, mas teve dificuldades de escoar”, completa o presidente.

Outra solução no âmbito do beneficiamento e comercialização, em médio prazo, é a criação de parcerias. Pelo menos, até que a associação tenha condições de montar uma agroindústria própria. Conforme Jonas, existem muitas possibilidades a serem trabalhadas na cultura do grão para promover o desenvolvimento local. Já que, além de incidir em questões econômicas, o projeto também tem características sociais, porque aumenta a qualidade de vida e o poder aquisitivo dos agricultores. E seu perfil sustentável consegue divulgar ainda mais o município e a produção para além da região. “Nós já tínhamos uma vocação, a gente só potencializou”, encerra.

EXPERIÊNCIAS

O produtor Dione Vencato, 42, produz arroz há mais de 20 anos, mas no Cachinho só ingressou há sete. “Comecei a plantar quando comecei a colher para os outros. Coisa mais bonita, me encantei. E é bom de comer também”, afirma. Mas toda essa satisfação ainda não foi sufi-

ciente para o agricultor investir totalmente no Cachinho. Os 12 hectares de plantio são voltados exclusivamente à cultivar Pampa, do tipo agulhinha. Na última safra, o produtor plantou Cachinho apenas para produzir sementes. Reduziu em função da demanda pelo arroz descascado. Ainda assim, seu Dione quer investir mais no Cachinho no ano que vem. Mas entrar de cabeça mesmo, só com a garantia de beneficiamento. “Se for pra vender com casca não vale a pena”, completa.

Situação semelhante vive seu Luís Paulo Machado, 53. Dos 16 hectares plantados, apenas um é dedicado ao arroz Cachinho. Os motivos para a redução na área são similares aos de seu Dione. Mas, seu Luís ainda sai em vantagem: fez uma parceria para beneficiamento de sua produção e, com embalagem e embaladora cedidas pela associação, embala o grão diretamente na propriedade. Mesmo assim, não arrisca aumentar a área em função da dependência do parceiro. “Daqui a pouco pode não querer (beneficiar) mais pra mim, e aí?” indaga.

Mas, mesmo com os gargalos, a expectativa dos produtores é alta, porque a demanda por esse tipo de arroz é grande. E, como visto, os preços compensam. Na última safra, por exemplo, seu Luís comercializou a saca de 60 kg do arroz agulhinha a R\$ 37,70, enquanto a saca do Cachinho, já beneficiado, saiu a R\$ 60. Segundo Fagundes, em alguns casos, a semente desse tipo de arroz atingiu patamares próximos a cem reais. O trabalho recente dos produtores articulados e da associação já tem demonstrado resultados pelo desenvolvimento da cadeia. Uma agroindústria é a cereja que falta no bolo para os agricultores poderem comemorar. Mercado e interesse pelo Cachinho eles já tem. E com o trabalho árduo pelo aperfeiçoamento de produção, logo, logo, não vai faltar mais nada. ♦



Paulo Lanzetta

Produção de arroz cachinho de Dioni Vencato

Gliricídia: uma alternativa para alimentar rebanhos no Semiárido

Um dos pontos cruciais para a produção de animais no Semiárido é a preparação de uma reserva estratégica de forragens, para ser fornecida ao rebanho no período em que há menor oferta de alimentos. A gliricídia é uma das boas alternativas e está sendo apresentada pelos técnicos da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa) aos produtores de gado do sertão da Bahia.

A iniciativa faz parte do projeto Lago de Sobradinho, uma parceria entre a Embrapa Semiárido e a Companhia

Hidro Elétrica do São Francisco (Chesf), juntamente com as prefeituras dos municípios de Casa Nova, Sento Sé, Pilão Arcado, Remanso e Sobradinho (BA). O projeto visa melhorar a qualidade de vida da população que vive no entorno da Barragem de Sobradinho, e uma das estratégias é incrementar a produção de leite na região.

A gliricídia tem se mostrado uma opção promissora para a alimentação do rebanho leiteiro, com vantagens tanto para a dieta dos animais quanto para as condições da região. “Ela tem resistência à seca, produz uma boa quanti-



dade de massa verde e tem alto teor de proteína”, ressalta o técnico agrícola Alberto Amorim, da Embrapa Semiárido.

O cultivo da leguminosa também é fácil e rápido. De acordo com Amorim, o produtor deve fazer o plantio no início das chuvas. Se tiver como molhar as plantas, em quatro meses já dá pra fazer o primeiro corte. Em área de sequeiro é preciso esperar um pouco mais, para que ela desenvolva melhor suas raízes. E complementa: “Daí pra frente, pode cortar sempre que tiver material para ser armazenado. Quando mais corta, mais ela dá”.

Para demonstrar a facilidade no cultivo e os bons resultados da produção, foram instalados Campos de Aprendizagem Tecnológica (CATs) nas propriedades de dez produtores, dois em cada município. Nessas áreas, a leguminosa é plantada e cuidada pelo próprio produtor, com acompanhamento dos técnicos, e a experiência pode ser observada por outros interessados em dias de campo que são realizados pelo projeto.

Assim aconteceu na propriedade de Luiz Ferreira dos Santos Filho, no Projeto de Irrigação Tatauí I, em Sobradinho (BA). A gliricídia foi plantada em uma área de cerca de meio hectare e em quatro meses já estava em ponto de corte. O material foi colhido e, com a participação de moradores das redondezas, preparado para ser armazenado em um silo.

“Para os produtores é muito importante o armazenamento de forragem, e nós vemos muito pouco isso nas propriedades. Se você quer criar, primeiro tem que plantar para ter fonte de proteína e de energia”, explica o técnico agrícola Geraldo Farias, da Embrapa Semiárido.

Aprendida a lição, Luiz já faz planos para o futuro: “Quando estiver com a área completa de gliricídia, pra poder ter ração suficiente, vou vender esse gado que não produz tanto e comprar umas dez vacas de leite”, afirma.



Outro produtor que teve um CAT instalado na área foi João Batista de Oliveira Neto, do sítio Novo São Gonçalo, em Sobradinho (BA). No início do projeto, ele recebeu um tambor de silagem de gliricídia, e com a experiência já foi possível observar os resultados. “Quando tava dando a silagem, entrou o período de seca e o gado segurou a base, não diminuiu nem aumentou. Quando acabou, ele perdeu peso e o leite também diminuiu”, conta.

De acordo com o Alberto Amorim, 8kg da silagem de gliricídia têm a mesma quantidade de proteína e o dobro de matéria seca de 1kg de farelo de soja, e fica por menos da metade do preço. A produção de alimentos no próprio local, utilizando a mão de obra familiar e reduzindo a dependência de insumos externos, é outra vantagem apontada pelo técnico. Para ele, “o fundamental é que você tem um alimento de boa qualidade e de baixo custo”. ♦



Prosa Rural: a ajuda que vem do rádio

“Mesmo a gente tendo a orientação de um técnico, é sempre bom aprender mais um pouco”, diz um ouvinte. “Eles falam bem explicado. Têm pesquisadores dando entrevistas, não são só os locutores falando... Sempre tem algum pesquisador ali, orientando, falando tudo passo a passo”, comenta outro. Essas são algumas falas de ouvintes que participaram de grupos de discussão do Prosa Rural – o programa de rádio da Embrapa, no Nordeste do País, realizados como parte de uma pesquisa de opinião. São pessoas como Lenilva de Arruda Ximenes, de 61 anos, agricultora de Olinda (PE), que, viúva do primeiro marido e divorciada do segundo, garantiu com a atividade agrícola o sustento de seus sete filhos. Ela conta que, às vezes, passa o dia com o rádio ligado. O Prosa Rural, ela ouve de manhãzinha. Quando escuta uma informação que não entende muito bem, tira as dúvidas com a filha.

O exemplo de dona Lenilva mostra o quanto a função educativa do rádio é importante para quem vive e trabalha no campo. No dia a dia dessas pessoas, as informa-

ções de programas radiofônicos se aliam a seus próprios conhecimentos e às orientações de familiares, técnicos e extensionistas rurais, ajudando-as a encontrar soluções para problemas ou apontando-lhes alternativas mais lucrativas e vantajosas para suas atividades.

Radialista de Brejinho (PE), município a 500 quilômetros de Recife, localizado na divisa de Pernambuco com a Paraíba, no Alto Sertão do Pajeú, José Anchieta Souza sabe bem o que isso significa. “Nossa região é carente de informações, por isso utilizo o Prosa Rural para levar, a agricultores, informações sobre tecnologias que possam contribuir para a melhoria da agricultura e da qualidade de vida da população”, informou o profissional durante sua participação no “Prosa em Sintonia” – primeiro encontro de rádios parceiras do Prosa Rural, promovido pela Embrapa, em 2012, no Recife (PE).

Segundo Souza, a partir de reivindicações da comunidade, o programa, até então veiculado uma vez por semana, passou a ser transmitido todos os dias, com reapresentação dos conteúdos de destaque sempre aos sábados pela manhã.

Na mesma ocasião, Erivam Rubem, radialista de Itapetim, região também localizada no Alto Sertão do Pajeú, deu testemunho semelhante. “Com a ajuda do Prosa Rural, que veiculou um programa sobre apicultura, agricultores de Itapetim, se organizaram e montaram uma associação. Contamos com o apoio da Embrapa Semiárido para orientá-los e, hoje, a produção de mel está em ascensão no município”.

O evento “Prosa em Sintonia” reuniu, em Recife (PE), 50 profissionais do rádio, e mais outros 50 em sua segunda edição, realizada em Salvador (BA). O principal objetivo do evento foi capacitar radialistas da região Nordeste, a fim de sensibilizá-los a ser tornar parceiros na divulgação das informações geradas pela Embrapa e instituições parceiras, e, assim, potencializar suas ações em apoio ao Plano Brasil Sem Miséria.

PÚBLICO URBANO

Segundo pesquisa de audiência, que coletou opiniões de ouvintes, o Prosa Rural também chega ao público urbano. Donas de casa e aposentados integram boa parcela do público-alvo das emissoras de rádio consultadas. Algumas dessas pessoas se interessam por pequenos cultivos, ainda que não tenham a agricultura como sua atividade principal.

É o caso do administrador Francisco de Oliveira Sodré, morador de Cruz das Almas (BA). Francisco gosta de lidar com a terra como distração, e se interessa, principalmente, pela cultura da mandioca. “Quando o assunto do programa é esse, já chama a minha atenção. E quando tem depoimento de produtor, é um incentivo a mais para a gente ouvir”, diz. Para Francisco, quando o programa dá voz ao produtor rural, incentiva a valorização do trabalho no campo, ao mesmo tempo em que promove a divulgação de feiras livres. “Participando do programa, o produtor fica mais conhecido. As pessoas da cidade ficam sabendo que tem muita coisa que podem comprar na feira, direto do produtor, em vez de comprar no mercado”, destaca.

O Prosa Rural também tem sua contribuição social, divulgação ações da Embrapa no Plano Brasil sem Miséria, desenvolvidas desde 2012 em 14 Territórios da Cidadania no Semiárido brasileiro, assim como a informações atuais sobre temas em destaque na agricultura, como os mecanismos de controle da praga Helicoverpa armigera, que atacou ferozmente diversos cultivos nas

duas últimas safras, como algodão, soja, milho, feijão, tomate e muitos outros. O Prosa Rural produziu um programa especial sobre o Manejo Integrado de Pragas (MIP), destacando a tecnologia como melhor alternativa para o controle da lagarta, distribuído gratuitamente para todas as emissoras parceiras e disponibilizado na internet: <http://www.embrapa.br/alerta-helicoverpa>.

O Prosa Rural é distribuído atualmente para mais de 1.300 emissoras parceiras em todo o País. Uma das primeiras colaboradoras do programa é a rádio Cultura FM de Araci, município baiano distante 230 km da capital, Salvador. Há mais de 11 anos no ar, a rádio Cultura FM de Araci veicula o Prosa Rural de segunda à sexta-feira, das 6h15 às 6h30 da manhã. “Eu fiz uma pesquisa, conversei com amigos e decidi que esse é o melhor horário para o programa”, afirma José Socorro, diretor da rádio. “E sabe por quê? Porque é o horário em que o pessoal está na sua labuta. As pessoas acordam cedo para ordenhar suas vacas. Tem um amigo meu que faz isso: levanta cedo, pega seu radinho, pendura no mourão e fica ouvindo o Prosa Rural enquanto faz a ordenha”.

UM POUCO DE HISTÓRIA

O Prosa Rural é produzido pela Embrapa Informação Tecnológica, em parceria com as Unidades de Pesquisa da Empresa e Organizações Estaduais de Pesquisa Agropecuária (Oepas). O programa conta também com a parceria do Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome (MDS), por intermédio do Plano Brasil Sem Miséria.

Criado a partir de uma pesquisa de campo realizada em 2003, nos estados do Nordeste, o Prosa Rural começou a ser veiculado em 2004 nessa região, com a parceria inicial de 50 rádios. A cada ano, sua abrangência foi crescendo: em 2005, a veiculação passou a ser feita também na região Norte; em 2006, na região Centro-Oeste; em 2007, no Sudeste; e, em 2008, no Sul. Atualmente, são produzidas, por ano, quatro grades de programação (uma delas se destina a duas regiões, Centro-Oeste e Sudeste).

Desde o início, o Prosa Rural é distribuído sem custos para as rádios, que se comprometem a transmiti-lo, também gratuitamente, sempre no mesmo dia e no mesmo horário. Grande parte das emissoras parceiras do Prosa Rural é composta por rádios locais de pequeno alcance, mas de forte atuação social. ♦



Leitão Ideal **rende R\$ 21** **milhões por ano**

O controle de índices de produtividade e a aplicação de padrões operacionais garantiu um incremento de renda a produtores familiares de suínos no Oeste de Santa Catarina, região que concentra a suinocultura no País. O Projeto Leitão Ideal, fruto de uma parceria entre a Cooperativa Central Aurora (que congrega 12 cooperativas no Rio Grande do Sul e Santa Catarina e possui 60 mil associados) e a Embrapa Suínos e Aves, tem propiciado um incremento anual de renda de R\$ 21,5 milhões, divididos entre os mais de 1 mil produtores de leitão vinculados à Aurora.

O principal resultado alcançado pelo Projeto Leitão Ideal, que iniciou-se em 2011, foi ampliar em 18,2% a produtividade média de leitões dentro da Aurora. Em 2010, os produtores da cooperativa apresentavam média de 19,52 leitões terminados/porca/ano. No final de 2013, a média já era próxima de 24 leitões terminados/porca/ano, indicada pela Embrapa Suínos e Aves como a meta para que a atividade apresente uma rentabilidade satisfatória. O mais importante é que o ganho com a melhoria de produtividade de leitões fica todo com o produtor.

Na prática, o Leitão Ideal implantou nas propriedades, a partir da atuação dos técnicos da Aurora, uma lógica baseada numa melhor organização da produção complementada por um acompanhamento da produtividade por meio da observação de indicadores de desempenho. Para cada um desses indicadores foi estabelecido um ideal, baseado no conhecimento dos técnicos da Embrapa e Aurora, e uma meta adaptada à realidade do produtor.

Cada vez que a meta não é alcançada, o técnico e o produtor voltam aos padrões operacionais relacionados com aquele indicador para corrigir eventuais falhas. Os padrões operacionais foram descritos a partir das Boas Práticas de Produção de Suínos da Embrapa e se transformaram em manuais para produtores e técnicos. “É algo simples, que não exige necessariamente investimento financeiro, mas que dá muito certo”, garantiu o agrônomo Sandro Treméa, da Aurora, que coordena o Leitão Ideal dentro da cooperativa central.

Em junho de 2013, o Projeto Leitão Ideal entrou na sua segunda fase, com um curso de reciclagem para os profissionais da Aurora que prestam assistência técnica aos produtores. Além da versão atualizada do manual de padrões operacionais, os técnicos receberam uma mensagem em especial. “É preciso reforçar ainda mais entre os produtores a necessidade de se gerar dados sobre a atividade. Sem

observar a produção, coletar dados e usar esses dados para fazer correções é difícil obter resultados. Fico satisfeito porque vejo essa consciência cada vez mais presente”, disse o pesquisador da Embrapa Suínos e Aves, Nelson Morés.

De acordo com Sandro Treméa e Jean Vilas Boas, coordenadores do Leitão Ideal por parte da Aurora e da Embrapa, o programa atingiu um ponto de maturidade. “Ele faz parte de um processo de melhoria contínua, que está dando certo”, avaliou Sandro Treméa. Para o gerente de Suinocultura da Aurora, Valdir Schumacher, o Leitão Ideal responde à crescente competitividade da suinocultura. “Certamente, estamos contribuindo para que muitos pequenos produtores permaneçam produzindo suínos”, afirmou.

Da resistência à segurança – Os produtores que colocam em prática os controles, metas, acompanhamento de índices de produtividade e padrões operacionais sugeridos pelo Leitão Ideal não escondem que receberam o projeto com desconfiança. O início foi de resistência, conforme anotaram nas primeiras avaliações os técnicos da Aurora. Mas os melhores resultados econômicos mostraram, com o passar do tempo, que a mudança valia a pena. “A partir do Leitão Ideal, fazemos um melhor gerenciamento da granja e obtemos mais lucro, o que nos dá mais segurança para continuar na atividade”, garantiu o suinocultor Jairo Miotto, de Severiano de Almeida (RS).

Erasmo Bavaresco, de Seara (SC), não esconde que o “começo foi um pouco chato”. Implantar as orientações do Leitão exigiu muitas mudanças. “Mas valeu muito porque agora consigo prever algum problema com um lote e administrar melhor essa situação. Por isso é mais seguro, porque às vezes você esperava uma coisa e quando chegava na hora da porca parir era bem diferente daquilo que você tinha planejado”. Erasmo preenche todo dia uma planilha com informações sobre a produção, como data de partos, número de leitões nascidos, mortos e desmamados. Na parede do escritório da granja fica um quadro com os indicadores de produtividade dos últimos dois anos.

Diogo Baccin, produtor de leitão em Quilombo (SC), conseguiu fazer com que a média de produtividade na granja passasse de 18 para 28 leitões por fêmea ao ano, um aumento de 55%. “Antigamente, a estrutura da granja era de madeira, o controle era feito manualmente, em cadernos. A informatização da administração, com as recomendações do Projeto Leitão Ideal, mudou muito os resultados da granja”, contou Diogo. O produtor tem certeza que estaria fora da atividade caso não tivesse mu-

gado. “Quando a gente se organizou, percebeu ainda que dá para ir mais longe do que já fomos”, garantiu.

Uniformidade à assistência – Os 125 técnicos da Aurora que atuam com os produtores de leite das 12 cooperativas filiadas consideram que o Leite Ideal trouxe principalmente uniformidade para a assistência rural. E junto com ela veio a certeza da eficácia das recomendações que são repassadas aos suinocultores. “Se o produtor seguir os procedimentos operacionais, as recomendações da assistência técnica, a gente não tem dúvida que o suinocultor vai ter sucesso na sua atividade, porque ele deixa de ter uma produção artesanal”, afirmou Élia Campos, da cooperativa Cotrel, de Erechim (RS).

Para Maicon Téchio, da Copérdia, de Concórdia (SC), o planejamento da produção, o acompanhamento de índices de produtividade e a aplicação de padrões ope-

racionais fez com que detalhes importantes ganhassem mais atenção. “Uma parte que olhamos agora com mais cuidado é o parto e os primeiros três dias de vida do leitão. Cobramos que o produtor realmente aplique os padrões operacionais deste período, que são decisivos para os resultados finais”, explicou Maicon.

Aldo Brena, que atua na Cooperalfa, de Chapecó (SC), reconhece que os produtores com produção baixa e granja defasada apresentaram resistência maior ao projeto. Como eles precisavam fazer algumas reformas na granja, tiveram dúvidas sobre o retorno que conseguiriam. Só que a incerteza deu lugar à confiança logo que as práticas antigas foram substituídas pelas novas, mais profissionais. “Hoje eles têm mais controle, mais qualidade de informações e de leitões. O produtor, ao ver números e dinheiro em caixa, aceita as mudanças e fica mais fácil trabalhar”.



Leitão ideal - Erasmo e Maicon conferem o quadro de metas



Leitão ideal - Erasmo e Maicon conferem as planilhas do projeto



Leitão Ideal

Alternativas para manutenção da qualidade do solo no Acre

O uso de plantio direto e fertilizante é uma realidade para a maioria dos agricultores brasileiros, mas não para os de Mâncio Lima (AC), o município mais ocidental do Brasil. Situado na região do baixo Juruá, onde predominam solos arenosos e com baixa fertilidade, tem como principal cultura a mandioca, utilizada para produção de farinha. O mesmo ocorre nas cidades vizinhas, Rodrigues Alves e Cruzeiro do Sul, a segunda maior do estado.

Nesse contexto, a Embrapa instalou, em 2006, um experimento na área do agricultor Sebastião Oliveira, com objetivo de avaliar alternativas ao sistema de derruba-queima para recuperação e manutenção da qualidade do solo e dessa forma diversificar a produção agrícola familiar. Além disso, o experimento busca conciliar produção de alimento com redução de impactos ambientais. O uso do fogo, técnica largamente adotada por agricultores da região, está proibido no Acre desde 2010.

O experimento demonstra a eficiência do uso de alternativas como plantio direto, uso de calcário, plantas de cobertura, que visam eliminar o uso do fogo para a limpeza das áreas, e adubos fosfatados. O resultado do trabalho tem sido positivo. “As análises do solo do experimento, realizadas de 2006 a 2012, e as produtividades de mandioca e milho comprovam a eficiência da alternativa para manutenção da qualidade do solo e de seus atributos produtivos. Com o uso das tecnologias recomendadas, comparadas ao sistema convencional da região, o produtor rural pode alcançar até o dobro de produtividade de mandioca”, afirma o pesquisador da Embrapa Acre, Falberni Costa.

“Havia uma área que eu já tinha abandonado, porque antes chegava a colher 120 sacas de farinha e a última vez que plantamos deu só 30 sacas. Então coloquei calcário, plantei a mucuna preta e fiz plantio direto. Chegou a dar até um quilo de farinha por pé de mandioca”, confirma o agricultor Sebastião Oliveira, que tem 55 hectares no ramal Pentecostes.

Atualmente, a área do experimento está cultivada com milho com diferentes tratamentos. O milho possui

uma grande demanda na região, sendo matéria-prima da ração de peixes e aves, cadeias produtivas incentivadas por políticas públicas do governo do estado. “O pessoal aqui não acreditava que essa terra poderia se tornar fértil e ainda dar milho, que é tão valorizado. Os outros agricultores, principalmente os da associação, já estão todos começando a adotar essas técnicas”, afirma Oliveira.

A produção de milho no Acre ainda é pequena se comparada com outros estados da região Norte, por isso o grão é valorizado no mercado. O Acre produziu 111 mil toneladas na safra 2012/2013, enquanto o estado vizinho, Rondônia, produziu 501,6 mil toneladas, segundo dados da Companhia Nacional de Abastecimento (Conab). No Juruá, a aquisição de insumos agrícolas ainda tem um custo elevado devido à distância dos locais de produção de calcário e adubos. O governo do Acre, por meio da Secretaria de Extensão Agroflorestal e Produção Familiar, adotou o Programa Pró-Calcário desde 2010, que prevê a distribuição de calcário para agricultores familiares. Sebastião foi um dos beneficiados e corrigiu o solo do restante de sua propriedade.

Segundo Oliveira, antes do experimento, ele não sabia o que era o calcário e tampouco adubo. “Se eu tivesse o conhecimento que eu tenho hoje, esse terreno aqui ainda era metade de mata, eu não teria precisado abrir mais áreas. Essa área não vai deixar de produzir e eu não vou mais queimar. Antes a gente achava que quanto mais limpo o solo melhor, agora quanto mais palha melhor. É esse tipo de conhecimento que eu adquiri com essa parceria com a Embrapa e que faz toda a diferença”, afirma.

AGRICULTURA CONSERVACIONISTA

As alternativas utilizadas no Juruá (plantio direto, com mínimo revolvimento do solo, cobertura permanente do solo com plantas leguminosas e gramíneas, e rotação de culturas) seguem o recomendado pela agricultura conservacionista. Nessa área, já foi utilizada a mucuna preta, uma leguminosa indicada para recuperação de solos degradados, ideal para adubação verde e com boa taxa de fixação de nitrogênio, elemento importante para a qualidade do solo. O produtor rural também cultivou mandioca e agora está conduzindo o plantio de milho.

Cartilhas

**orientam pequenos
produtores de leite a utilizar
tecnologias acessíveis**



A Embrapa Gado de Leite (Juiz de Fora-MG) vem produzindo cartilhas para distribuição a pequenos produtores de leite, por meio da Emater-MG, cooperativas e em eventos destinados a agricultores de base familiar. O material informa de forma clara, objetiva, ricamente ilustrada e com linguagem simples sobre como proceder em diversas etapas da produção leiteira, utilizando tecnologias validadas pela Embrapa acessíveis aos pequenos produtores. Em 2013 foram produzidas quatro cartilhas abordando os seguintes temas: “Montagem do Kit Embrapa de Ordenha Manual® para Produzir Leite com Qualidade”, “O Uso do Kit Embrapa de Ordenha Manual® para Produzir Leite com Qualidade”, “Como Obter Leite com Qualidade Utilizando Ordenhadeira Mecânica” e “Cria de Bezerras”.

As publicações são fruto do projeto “Desenvolvimento de um Processo para Elaboração de Conteúdos Impressos e Eletrônicos Adaptados aos Diferentes Níveis de Letramento e Cultura dos Produtores de Leite”, liderado pela analista Vanessa Magalhães. De acordo com Vanessa, um dos objetivos do projeto é disponibilizar para os produtores com baixo nível de letramento informações técnicas, em linguagem acessível, com ilustração passo-a-passo dos procedimentos. Até 2015, período de vigência do projeto, está prevista a produção de novas cartilhas com diversos temas importantes relativos a pecuária leiteira, ação que deve contar com o apoio da Embrapa Informação Tecnológica (Brasília-DF).

A base do material ainda é utilizada para a produção de vídeos educativos, disponibilizados no site da Embrapa Gado de Leite, no Youtube e na Rede de Pesquisa e Inovação em Leite (Repileite), rede social temática destinada ao debate e à difusão de conteúdos relevantes para o setor leiteiro, coordenada pela Embrapa Gado de Leite. “Os vídeos são produzidos nos mesmos moldes, com linguagem bem acessível e imagens de cada procedimento passo-a-passo com todos os detalhes”, explicou Vanessa.

A analista ressalta que para a validação da metodologia foram necessárias diversas etapas antes da produção do material impresso e eletrônico. Inicialmente foi feita uma identificação dos perfis dos produtores e de seus interesses. A parte de identificação abrangeu produtores de leite de cidades como Valença, Muriaé, Lima Duarte, Ponte Nova e Barbacena, em Minas Gerais. Em seguida, foram elaborados e aplicados questionários com base nas estatísticas de temas mais procurados no Serviço

de Atendimento ao Cidadão (SAC), no site da Embrapa Gado de Leite e em levantamentos feitos em dias de campo e eventos de transferência de tecnologia realizados pela Unidade da Embrapa.

Os questionários foram aplicados para identificar, por exemplo, quais os dispositivos móveis os produtores possuem, nível de escolaridade, dentre outros pontos. “Com isso, foi possível conhecer um pouco do produtor para elaboração de um material específico”, apontou. Vanessa informou, ainda, que para uma amostra significativa do público alvo, foi realizada uma análise de dados do IBGE com o número de produtores de cada região a ser visitada para saber quantos produtores deveriam ser entrevistados para uma identificação mais precisa.

Por fim, para a validação dos conteúdos, procurou-se verificar o nível de percepção e capacidade de assimilação da informação. Para isso, foram realizados testes com produtores e filhos de produtores de leite. Participaram dessa etapa 101 produtores de leite e 19 filhos de produtores, de diferentes regiões do Estado de Minas Gerais e do país (Rondônia e Rio de Janeiro). “Fizemos um teste de inteligibilidade para saber se tanto a cartilha quanto o vídeo produzidos estavam sendo eficientes na forma de transmissão, recepção e compreensão da informação”, declarou a analista.

Envolver os filhos dos produtores nesse trabalho teve dupla finalidade: aproximar os jovens da realidade da produção, pensando no processo de sucessão na propriedade e também tê-los como agentes facilitadores para o acesso às tecnologias da informação, afirmou Vanessa. ♦



SAF: alternativa de renda para o pequeno produtor



Uma volta às origens com o uso de tecnologia acessível ao pequeno agricultor. Assim se pode resumir os resultados do projeto “Transferência de Tecnologias em Sistema Agroflorestal para Agricultura Familiar em dois Territórios de Identidade, no Estado da Bahia”, liderado pela Embrapa Mandioca e Fruticultura em parceria com a Empresa Baiana de Desenvolvimento Agrícola (EBDA) e a Universidade Federal do Recôncavo da Bahia (UFRB).

Financiado pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado da Bahia (Fapesb), o projeto divulgou a técnica chamada de agroflorestal, sistema agroflorestal ou ainda SAF nos territórios Recôncavo e Paramirim, no semiárido. Combinando espécies arbóreas lenhosas (frutíferas e/ou madeiras) com cultivos agrícolas, o SAF permite colheitas desde o primeiro ano de implantação, de forma que o produtor obtenha rendimentos provenientes de culturas anuais, hortaliças e frutíferas de ciclo curto enquanto aguarda a exploração (maturação) das espécies florestais e das frutíferas de ciclo mais longo. Da mesma família do cedro e do mogno, o nim indiano (*Azadiracta indica*) foi escolhido como espécie arbórea nas 20 unidades demonstrativas dos dois territórios. As demais culturas foram escolhidas de forma participativa, pelos agricultores, e de acordo com suas necessidades e possibilidades de cada região.

Segundo o pesquisador Antonio Souza do Nascimento, que liderou o projeto, o SAF é interessante para a agricultura familiar porque tem vantagens econômicas e ambientais. “Além de produzir alimentos, o produtor pode recuperar áreas que ficaram degradadas pelo uso intensivo da agricultura convencional”, afirma.

Foi o que fizeram o produtor Ercon Joaquim da Silva, sua mulher e seus filhos na comunidade de Lagoa da Palha, em Paramirim. “Minha roça não tinha um cisco no chão. Mas, hoje, depois que o pessoal da Embrapa e da EBDA veio aqui e me explicou, eu sei que estava fazendo errado. Hoje eu estou fazendo as coberturas nos pés de cada planta pra conservar o molhado. Antes eu molhava de três em três dias e ficava seco. Hoje é de sete em sete dias e ainda fica verdinho e molhado”, afirma. “Antes eu ia na feira pra comprar. Hoje eu vou vender. Quase não compro nada”. Sua plantação é bem diversificada: hortaliças, feijão, cará,

maracujá, melancia, beterraba, caju, umbu, manga, banana, laranja, pinha e acerola.

Pedro Coni, produtor orgânico em Conceição do Almeida, no Recôncavo, é outro adepto do SAF. “Aqui eu planto árvores frutíferas, ornamentais, exóticas e madeiras para ter sustentabilidade a longo prazo e culturas alternativas, como araruta e pimenta”, declara. “Nessa região, a agricultura familiar tradicional enfrenta problemas sérios de baixa fertilidade do solo e de pragas e muita dificuldade de adquirir insumos e até de encontrar madeira para fazer lenha, devido ao desmatamento. Com relação às espécies madeiras, o SAF é uma poupança a longo prazo”, explica Jorge Silveira, agrônomo da EBDA responsável pelo acompanhamento dos produtores parceiros do Território Recôncavo.

Os produtores do projeto receberam orientações sobre técnicas de produção de alimentos, preservação do meio ambiente em condições adversas, plantio de mudas frutíferas (coveamento, adubação, plantio, formação de bacia de terra, cobertura morta e molhação) e importância da integração lavoura/pecuária para a pequena propriedade familiar.

O SAF possui ainda uma importante função social: a de fixação do homem ao campo devido principalmente ao aumento da demanda de mão de obra e evita a sazonalidade.

“Por reunir culturas agrícolas e florestais, o SAF é planejado para permitir colheitas desde o primeiro ano de implantação, de forma que o produtor obtenha rendimentos provenientes de culturas anuais, hortaliças e frutíferas de ciclo curto enquanto aguarda a maturação das espécies florestais e das frutíferas de ciclo mais longo”, explica.

“Outra vantagem é a utilização sustentável dos recursos naturais aliada a uma menor dependência de insumos externos resulta em maior segurança alimentar e economia, tanto para os agricultores como para os consumidores”, afirma Ildos Parizotto, analista da Embrapa que também participa do projeto.

Em Guanambi, o produtor Ivanaldo de Oliveira Fernandes usa o nim em consórcio com capim em três propriedades. No pasto, ele cria gado nelore. “Com o nim mesmo, faço mudas com os frutos, pó com as folhas, estacas com os caules e carvão com os galhos pequenos”, explica. ◆



Sisteminha Embrapa torna-se alternativa para combater fome e miséria

Uma tecnologia de produção integrada de alimentos, bem simples e de fácil adoção, vem despertando atenção de inúmeros agricultores familiares do Nordeste brasileiro. Desenvolvido em 2011 pelo pesquisador Luiz Guilherme e aperfeiçoado pela Embrapa Meio-Norte (Teresina, PI), o Sisteminha Embrapa, como ficou conhecido popularmente, consiste em um rodízio de produção que envolve a produção integrada de frutas, hortaliças, aves, pequenos animais e peixes, com a recirculação de nutrientes por meio da aquicultura. Em 2013, o trabalho ficou entre os três

primeiros colocados no Prêmio da Fundação Banco do Brasil de Tecnologia Social, na categoria Instituições de Pesquisa e Universidades; e, em 2014, foi premiado na categoria Inovação Social do Innovagro 2014, da Rede Gestão de Inovação do Setor Agroalimentício, que tem sede no México.

O sistema consiste em um tanque de piscicultura, um galinheiro, um minhocário, uma hidroponia e um abrigo para compostagem, além de uma horta periférica. O tanque de piscicultura tem capacidade para 5 mil litros e funciona com um sistema de recirculação de água, com

capacidade de produção de 25 quilos de tilápia em três ciclos por ano. Os peixes podem pesar de 150 a 200 gramas ao final de cada ciclo. Todo o sistema reutiliza a água do tanque de piscicultura, o que reduz os custos de produção e aumenta a oferta de alimentos.

Segundo o pesquisador Luiz Guilherme, a tecnologia está fundamentada em quatro princípios: miniaturização, replicabilidade, escalonamento da produção e segurança alimentar e nutricional. A piscicultura, com o uso da recirculação simplificada, permite grande economia de água e é praticada por aqueles que vão se beneficiar diretamente do produto final, para seu próprio consumo. Esse tipo de criação de peixes é o motor que integra os módulos para a produção de galinhas de postura, frangos de corte, codornas, preás, compostagem e minhocultura.

O escalonamento da produção vegetal é semanal e inclui o milho-verde, pimentas, quiabo, feijão-verde, forragem hidropônica, macaxeira, batata-doce fortificada, abóboras, tomates e outras hortaliças, além de frutíferas como o mamão, melancia e melão caipira. Essa diversidade de alimentos é produzida continuamente durante todo o ano e garante a sustentabilidade do sistema.

As famílias beneficiadas são estimuladas a utilizar a criatividade na solução dos problemas básicos da implantação e desenvolvem os pequenos projetos com os recursos existentes no seu entorno. Tudo pode ser reaproveitado: o papelão, o plástico, as garrafas PET e a madeira.

Guilherme explica que o produtor e sua família enxergam a vantagem de se produzir dessa forma e racionalizam o uso dos pequenos espaços, construindo soluções criativas para utilizar os recursos existentes no seu entorno na definição das instalações e na utilização dos insumos. “Apesar da aparente complexidade que envolve



Canteiro suspenso para plantio de chiro-verde.

a integração entre as atividades desenvolvidas, os princípios do Sisteminha são facilmente absorvidos pelas famílias, e a implantação escalonada e modular permite a formação de arranjos, que respeitam as tradições e a capacidade de absorção de novas tecnologias pela família”, afirma. O conhecimento tradicional também é aplicado na solução das necessidades alimentares do produtor.

A manutenção de um pequeno sistema de produção alternativa de alimentos permite ainda a continuidade da agricultura durante todo o ano, diminuindo a dependência de uma breve temporada de chuvas ou irrigação. Isso aumenta a produção de alimentos, especialmente para as comunidades com maior dificuldade de acesso aos grandes centros. ♦



O escalonamento da produção vegetal é semanal.



O tanque permite a produção de até 25 kg de tilápia por ano

A photograph of two women in a rural African setting. The woman in the foreground is wearing an orange t-shirt and a patterned wrap, smiling as she carries a large, heavy sack of produce on her head. The woman behind her is wearing a white t-shirt and a patterned wrap, also carrying a large sack. The background shows lush green vegetation, including what appears to be a banana tree.

Cooperação do Brasil na África tem como foco principal a agricultura familiar

No contexto da cooperação técnica internacional em agricultura, a Embrapa é a instituição brasileira encarregada da execução das atividades de pesquisa, capacitação e fortalecimento institucional, coordenadas pela Agência Brasileira de Cooperação (ABC), vinculada ao Ministério das Relações Exteriores (MRE).

A cooperação técnica brasileira se caracteriza pela não condicionalidade e pelo atendimento às demandas dos países parceiros. Isso significa não impor priorida-

des, mas sim buscar cooperar e ajudar nas áreas em que o país mais precisa.

A África tem sido um dos mais importantes parceiros do Brasil em razão dos desafios que sua agricultura enfrenta. De forma geral, seus países, principalmente na África Subsaariana, têm registrado expansão da agricultura inferior ao crescimento populacional. Por isso, o continente depende fortemente da importação de alimentos, com grandes impactos na balança comercial e

Cotton 4 marca ação brasileira na região do Sahel

Iniciado em 2009, o Projeto Cotton 4 está inserido na agenda política da cooperação internacional Sul-Sul. Trata-se de uma ação brasileira em conjunto com quatro países da África Oeste (Benin, Burkina Faso, Chade e Mali) para elevar a qualidade de vida de suas populações, por meio da produção de algodão. Em 2014, terá início a segunda fase, com a inclusão de um quinto país. Agora, o projeto será denominado Cotton 4 + Togo.

A iniciativa é um exemplo do exercício da horizontalidade, um princípio da cooperação Sul-Sul. A diminuição das desigualdades econômicas e sociais se faz pelo fortalecimento das instituições de pesquisa desses países e pela transferência de tecnologia agrícola tropical brasileira. Essa troca de experiências é uma forma de elevar a produtividade do algodão e contribuir para a segurança alimentar e nutricional.

Benin, Burkina Faso, Chade e Mali são países em que a grande maioria da população rural é composta de pequenos produtores, e 10 milhões de habitantes dependem direta ou indiretamente do sistema de produção algodoeiro.

O Projeto Cotton 4 é uma realização da Agência Brasileira de Cooperação (ABC), vinculada ao Ministério de Relações Exteriores (MRE), e executado pela Embrapa. Seu foco é a formação de recursos humanos, subsidiados pela adaptação das tecnologias brasileiras, com base nos três pilares do projeto.

O primeiro deles é o melhoramento da base genética da planta do algodoeiro existente nos países do chamado C4. O Brasil enviou dez variedades de algodão desenvolvidas pela Embrapa, sendo nove de fibra branca e uma de coloração vermelha. O segundo pilar é o desenvolvimento do manejo integrado de pragas para diminuir o uso de defensivos, com melhoria na qualidade de vida das famílias dos agricultores e menor agressão ao meio ambiente. O terceiro é a introdução do sistema de plantio direto. Este diz respeito não somente ao algodão, mas também à segurança alimentar e às mudanças climáticas, cujos



Agricultores nos arredores de Maputo, Moçambique.

o agravamento da segurança alimentar e nutricional da população.

Nos diversos projetos de cooperação técnica que a Embrapa executa na África, o trabalho com os agricultores familiares é essencial. Cerca de 80% da produção agrícola no continente depende da agricultura familiar, e 95% das propriedades possuem menos de cinco hectares.

efeitos no continente africano aceleram o processo de desertificação na região do Sahel.

Pode-se dizer que, com a melhoria do sistema de produção, as plantas de algodão produzirão mais, gerarão mais renda, e as famílias conseguirão se alimentar melhor. Os resultados demonstram que é possível elevar a produção do algodão para até 3 toneladas por hectare e de alimentos como milho, milheto, sorgo e feijão-caupi a níveis próximos a 1,5 tonelada por hectare.

Todo esse sistema tem sido trabalhado com base na integração entre agricultura, pecuária e floresta. A agricultura familiar sobreviverá e permitirá que os filhos desses produtores estudem, melhorando sua qualidade de vida, por meio da maximização do seu sistema de produção. A associação do algodão e de plantas alimentares com espécies como *Gliricidia sepium* e *Calotropis procera* para produção de madeira e alimentação de animais é extremamente importante para a região.

Trocas de saberes

De acordo com o pesquisador José Geraldo Di Stefano, coordenador da primeira fase (Cotton 4), a equipe do projeto enxerga o homem integrado à tecnologia. A visão da família estendida e a reprodução social local são fundamentais para esse processo de adaptação tecnológica. O fio condutor desse trabalho foram as reuniões de capacitação e integração, denominadas “Trocas de Saberes”, uma união entre o saber e o fazer dos cinco países. “Um verdadeiro exercício do conhecimento via elaboração conjunta, e não de transferência de um modelo autoritário e definido pela parte brasileira”, afirma Di Stefano.

As “Trocas de Saberes” apoiam e fortalecem os três pilares, permitindo uma maior interação entre os participantes e a consolidação das metas do projeto. As reuniões tiveram início no Brasil em 2010 e foram levadas para os países C4 em 2012. Cada encontro culmina em um dia de campo, reunindo pesquisadores, técnicos responsáveis pela transferência de tecnologia e produtores, criando um momento do saber e fazer nas unidades de aprendizagem instaladas nas estações dos centros de pesquisa em todos os países participantes.

Segundo Di Stefano, é preciso acelerar a compreensão das tecnologias apresentadas. Para isso, estas obedecem a uma estrutura pedagógica que possibilita um diálogo entre as pessoas que não possuem a capacidade de leitura das informações disponibilizadas nos pôsteres

instalados. “A fácil decodificação da informação, o diálogo entre os usuários e as tecnologias apresentadas contribuem para acelerar a reflexão sem a presença de interlocutores. A aprendizagem passa pelo exemplo, sugerindo a mudança do modelo repetitivo para o reflexivo”.

A experiência de replicar as unidades de aprendizagem em propriedades de interlocutores de informação pode acelerar o processo de transferência de tecnologias nos países do Projeto Cotton 4. Na primeira experiência com um produtor no Mali, aproximadamente 400 produtores visitaram de forma espontânea a unidade de aprendizagem implantada. Durante o período de desenvolvimento da primeira fase do projeto, 1.514 pesquisadores, agentes de transferência de tecnologia e produtores participaram. ♦



Moçambique quer garantir segurança alimentar

Em resposta à busca por parcerias, o Brasil tem colaborado por meio da implantação de projetos de cooperação técnica voltados ao desenvolvimento do setor agropecuário em Moçambique. Essa iniciativa é parte do fortalecimento das relações do Brasil no eixo Sul-Sul, com destaque para Moçambique, cujos projetos têm tido ênfase na agricultura, principalmente na segurança alimentar e no aumento da renda dos produtores rurais, por meio da inovação tecnológica.

O Programa Embrapa-ABC Moçambique engloba diversas iniciativas para fortalecer o setor agrícola do país, abrangendo a adaptação de variedades brasileiras (arroz de terras altas – ou de sequeiro –, algodão, feijão-comum, feijão-caupi, milho, soja e trigo) e tecnologias de produção às condições locais, desenvolvimento do Instituto de Investigação Agrária de Moçambique (IIAM) e capacitação de pesquisadores e técnicos.

Várias instituições internacionais e doadores estão colaborando com os diversos projetos em Moçambique. Atualmente, três projetos em execução possuem apoio da Agência dos Estados Unidos para o Desenvolvimento Internacional (Usaid) e da Agência Japonesa para a Cooperação Internacional (Jica) e estão focados no fortalecimento institucional, nas principais áreas de produção agrícola e na capacitação do IIAM para o desenvolvimento da agropecuária naquele país.

Moçambique tem na agricultura a principal fonte de renda e trabalho para uma grande parte da população. As políticas de governo para o setor enfatizam a necessidade de aumento sustentável da produção agropecuária, gerando renda e autossuficiência em alimentos, especialmente em relação às culturas alimentares básicas.

Apesar dessa situação, o setor agropecuário moçambicano tem grande importância social e econômica como provedor de alimentos, fonte de trabalho e renda, e como pilar da ocupação do território nacional. Além do milho e da mandioca, os produtos de maior importância para a cesta básica do país são: arroz, batata, trigo e oleaginosas como amendoim, girassol e sorgo. Entretanto,



um dos grandes obstáculos para o crescimento do setor é o baixo nível dos rendimentos agrícolas, comparativamente aos de outros países.

Mesmo com baixas produtividades, a produção agrícola não está estagnada: no período 2006–2008, a produção de milho cresceu de 1,4 milhão para 1,85 milhão de toneladas, e a produção de mandioca, de 6,65 milhões para 9,6 milhões de toneladas, crescimento devido principalmente à expansão de áreas de cultivo no período (20,1% para o milho e 1,11% para mandioca). Embora com enorme potencial, o país tem déficits expressivos em vários produtos que compõem sua cesta básica, em particular arroz, batata e feijão. Todavia, as características climáticas de Moçambique, aliadas à adoção de sementes melhoradas e de sistemas de produção e formas de manejo apropriadas às condições do país, possibilitam o cultivo de várias espécies, como é o caso da produção de soja e trigo.

Para maximizar as potencialidades, assegurar o aumento sustentável da produção agropecuária e conseguir a autossuficiência, o governo de Moçambique lançou em 2011 o Plano Estratégico para o Desenvolvimento do Setor Agrário (PEDSA). Como meta, busca estabelecer as condições necessárias para que a agricultura cresça, em média, 7% ao ano. A estratégia cria espaço para que o setor privado tenha papel atuante na modernização das cadeias produtivas agrícolas, notadamente na produção,

insumos modernos, provisão de serviços, pós-colheita, processamento, embalagem e comercialização.

Outro item relevante do PEDSA é o entendimento da importância da busca de parcerias, especificamente em inovação tecnológica (pesquisa, desenvolvimento e transferência). Sem dúvida, a visão de uma agropecuária moderna e dinâmica tem que estar baseada em uma capacidade de dispor dos conhecimentos e tecnologias apropriados ao meio ambiente, assim como à situação econômica e social do país. Essa meta exige a instalação efetiva de um sistema de inovação agrônômica, formado por uma estrutura técnica e operacional capaz de apoiar o setor agropecuário em todas as etapas, notadamente nos casos de incrementos da oferta interna de tecnologias e de sementes de variedades adaptadas às condições de clima e solo do país.

Ação da Embrapa está estruturada em três projetos especiais

O Programa Embrapa-Moçambique é composto atualmente de três grandes projetos (Plataforma, ProSavana e Segurança Alimentar), com base na cooperação técnica tripartite. Os projetos são constituídos de equipe técnica específica, planejamento de atividades e orçamento. As equipes técnicas são trilaterais, envolvendo sempre especialistas da Embrapa, do IIAM e do terceiro país parceiro (Jica-Japão ou Usaid-EUA). As atividades planejadas são fruto de intensa discussão e consenso entre a Embrapa e seus parceiros e implementadas por meio de missões técnicas e trabalhos conjuntos.

O **Projeto Plataforma** é uma cooperação técnica trilateral entre Brasil, Estados Unidos e Moçambique, cuja meta é capacitar para inovação tecnológica e desenvolvimento da agricultura. Tem como objetivo específico o fortalecimento do Sistema de Inovação Agropecuária de Moçambique, por meio de capacitações para planejamento, execução e avaliação técnica, econômica e social das atividades e resultados de inovação tecnológica. O projeto inclui o fortalecimento de áreas estratégicas, como a de estudo dos solos e a modernização do setor de sementes, além da comunicação para transferência de tecnologias e o planejamento estratégico. Mesmo recente, esse projeto já disponibiliza resultados, como a coleta, organização e sistematização de informações sobre Moçambique e sua agricultura.

Características da agricultura de Moçambique



- Representa 24% do produto nacional bruto, com taxa média de crescimento de 7,9%, e emprega cerca de dois terços da mão de obra nacional.
- Em 2003, 65% da população nacional era rural, a maior parte dedicada à agricultura de subsistência.
- Produção agrícola depende majoritariamente do setor familiar, por volta de 97% dos 5 milhões de hectares atualmente cultivados.
- Baixos níveis de produção e de produtividade agrícola.
- Baixo uso de insumos agrícolas (sementes melhoradas, fertilizantes, irrigação, mecanização agrícola e tração animal, etc.).
- Rede de comercialização de insumos e de produtos agrícolas é incipiente, parcialmente em virtude da limitada rede de infraestruturas básicas (vias de acesso e transporte, armazenagem, energia, importação, etc.).
- Realizada fundamentalmente em regime de sequeiro, sendo baixo o nível de uso da irrigação (< 3%).

Potencialidades

- Potencial agroecológico que permite a intensificação e diversificação da produção agropecuária.
- Disponibilidade de força de trabalho.
- Terra arável (36 milhões contra 5 milhões de hectares em uso) e florestas (54,8 milhões de hectares).
- Potencial para irrigação (cerca de 3 milhões de hectares irrigáveis – atualmente menos de 3% em uso).
- Vastas áreas para pastagens (mais de 12 milhões de hectares, com apenas 1,2 milhão de bovinos e 4,3 milhões de caprinos).
- Diversidade climática e de solos, com potencial para introdução de variedades mais produtivas.

Já o **Projeto de Segurança Alimentar e Nutricional** é uma cooperação técnica trilateral entre Brasil, Estados Unidos e Moçambique para fortalecer a produção de hortaliças por agricultores familiares e/ou de subsistência e direcionar os produtos para consumo in natura e processados, principalmente ao mercado de Maputo. Ao final, a diversificação e o aumento da produção agrícola, por meio da melhoria das técnicas de cultivo, vão resultar em maior oferta de alimentos e, conseqüentemente, também vão melhorar a renda e a dieta das famílias.

A ABC e a Usaid são as agências de financiamento, e o projeto é executado pela Embrapa, Universidade da Flórida, Universidade Estadual de Michigan e Ministério da Agricultura de Moçambique, por meio do IIAM.

A iniciativa é baseada em três eixos voltados para a produção de hortaliças em Maputo: avaliação socioeconômica; sistemas de produção; e pós-colheita e processamento. Já no terceiro ano, o projeto coleciona resultados significativos, como a capacitação de recursos humanos via cursos realizados no Brasil, nos EUA e em Moçambique, além da capacitação direta no formato “aprender fazendo” durante as atividades de campo, com a introdução de dezenas de tecnologias de produção, avaliação socioeconômica preliminar das cadeias produtivas e estudos de pós-colheita e processamento.

Mais de 70 variedades de diferentes espécies de hortaliças já foram testadas, algumas com adaptabilidade demonstrada. Além dos testes com variedades brasileiras e americanas, o projeto realiza estudos de apoio ao sistema de produção, pós-colheita e processamento de hortaliças, para conhecimento das particularidades da produção e do consumo de hortaliças em Moçambique, além de avaliação das tecnologias, produtos e processos a serem transferidos aos técnicos do IIAM. Já foram

testadas diversas tecnologias de irrigação, incluindo os sistemas de irrigação por superfície (sulco), aspersão convencional, microaspersão e gotejamento, tendo sido demonstrados o potencial, as características e vantagens e desvantagens de cada um. Diversos eventos e publicações já foram realizados nos dois primeiros anos do projeto. Tem sido grande a demanda dos agricultores regionais pela adoção das tecnologias testadas na Estação Experimental de Umbeluzi, onde se desenvolvem as atividades do projeto.

A próxima etapa, já em andamento, está focada no planejamento e na transferência de tecnologias/validação de unidades demonstrativas em propriedades rurais nas zonas de produção de hortaliças de Maputo, incluindo a capacitação de estudantes de graduação e técnicos do serviço de extensão rural, tanto do IIAM quanto da Direção de Agricultura. Como destaque, esse projeto tem apresentado uma produtiva sintonia entre os parceiros, servindo de exemplo para outras iniciativas trilaterais na cooperação Sul-Sul.

O **Projeto ProSavana** é uma cooperação trilateral entre Brasil, Japão e Moçambique. Trata-se de um programa de desenvolvimento regional do setor agrícola e rural para adaptar a experiência brasileira de conquista do Cerrado às savanas moçambicanas no Corredor de Nacala. Esse programa está alicerçado em três projetos:

- **ProSavana-PI:** projeto de pesquisa a cargo da Embrapa, do IIAM e do consórcio de pesquisa japonês Jircas-NTCI. Seu objetivo é melhorar a capacidade de pesquisa e transferência de tecnologia do IIAM para o desenvolvimento da agricultura no Corredor da Nacala. Tem por finalidade a construção de uma base tecnológica capaz de desenvolver e transferir tecnologias agrícolas apropriadas e dar sustentabilidade



ao aumento da produção e da produtividade agrícola regional, tendo como base a experiência da Embrapa no desenvolvimento de tecnologias para a agricultura tropical. Foram priorizadas sete culturas: arroz de terras altas (ou de sequeiro), algodão, feijão-comum, feijão-caupi, milho, soja e trigo.

As pesquisas de campo tiveram início na campanha agrícola 2012–2013, com a implantação de 17 experimentos em Nampula (750 parcelas experimentais) e 19 em Lichinga (850 parcelas experimentais), incluindo estudos de calagem, adubação, variedades e épocas de plantio para as sete culturas priorizadas. Os resultados

foram considerados muito bons e promissores. Foi realizado um seminário de apresentação dos resultados trilaterais no qual 17 pôsteres foram levados pela Embrapa. Ainda, dez estagiários de graduação trabalharam suas monografias sobre o projeto, com orientação de pesquisadores do IIAM e da Embrapa. Durante o andamento da safra, o projeto recebeu visitas de técnicos da extensão rural, agricultores, instituições de pesquisa internacionais, parceiros, empresários e agricultores brasileiros interessados na agricultura do país.

Os experimentos da campanha de 2013–2014 foram implantados em dezembro–janeiro de 2014

por missões compostas por técnicos de unidades descentralizadas da Embrapa. Em Nampula, o número de experimentos passou para 23, enquanto em Lichinga aumentou para 26, tendo totalizado cerca de 2 mil parcelas experimentais em áreas de 7 e 9 hectares, respectivamente. Os novos ensaios incluem pesquisas sobre a avaliação da ocorrência de pragas e doenças em parcelas experimentais de 2.500 m² para as sete culturas, além de estudos para avaliação de inoculação de sementes de soja e feijão-caupi.

- **ProSavana-PD:** tem foco na estruturação e implementação de um programa de desenvolvimento regio-

nal, tendo como primeiro produto o lançamento do Fundo de Nacala, em 2012. Com aportes públicos e privados, esse programa atende às necessidades de suporte financeiro para o desenvolvimento do Corredor de Nacala. Teve início em 2011.

- **ProSavana-PEM:** para fortalecimento da capacidade de transferência de tecnologias e apoio ao processo de inovação tecnológica de Moçambique, por meio da estruturação e do fortalecimento da extensão pública e privada no Corredor da Nacala. Teve início em 2013.



Ações da Embrapa no Ano Internacional da Agricultura Familiar

Instituições públicas de ciência e tecnologia como a Embrapa consideram a diversidade da agricultura familiar como um grande desafio para sua agenda de pesquisa, transferência de tecnologia e intercâmbio de conhecimentos. Por isso, fomentam metodologias inovadoras que buscam compreender as reais necessidades desses atores sociais e, assim, colaborar com oportunidades tecnológicas, no contexto da produção e do desenvolvimento rural.

Ao assumir e cumprir tais compromissos em sua agenda institucional, a Embrapa apresenta, neste Ano Internacional da Agricultura Familiar, um conjunto bastante ampliado de eventos. Até o final de 2014, serão realizados pelos diversos centros de pesquisa mais

de 400 eventos, cobrindo todo o território nacional, em sua diversidade e heterogeneidade regional. São workshops, dias de campo, capacitações de técnicos e agricultores(as) familiares, além da implantação de Unidades de Aprendizagem ou Referência, aqui agrupadas por região.

Muitos dos eventos revelam intensa articulação com parceiros externos, principalmente órgãos de assistência técnica e extensão rural. Mostram, também, como a Embrapa está participando diretamente de importantes políticas públicas de inclusão produtiva, como o Plano Brasil sem Miséria e Plano Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica (Planapo).



REGIÃO CENTRO-OESTE				Embrapa Agropecuária Oeste	
Nome da atividade	Atividade	Local da ação (região, Estado e município)	Período de realização		
Dia de campo/seminário/palestra/curso sobre sistemas agroflorestais em bases agroecológicas	Eventos	Território da Grande Dourados, Cone Sul, Vale do Ivinhema e Da Reforma, MS	Jan./2014 a Dez./2014		
Dia de campo/seminário/palestra/curso sobre manejo sustentável de agroecossistemas	Eventos	Território da Grande Dourados, Cone Sul, Vale do Ivinhema e Da Reforma, MS	Fev./2014 a Dez./2014		
Palestra/curso/oficina/visitas técnicas sobre SAFs, espécies nativas do cerrado e recuperação de áreas degradadas	Eventos	Território da Grande Dourados, Cone Sul, Vale do Ivinhema e Da Reforma, MS	Fev./2014 a Dez./2014		
Palestras/visitas técnicas sobre Consórcio Milho com Braquiária/Sistema Plantio Direto de Mandioca/ILP/ILPF	Eventos	"Território da Grande Dourados, Cone Sul, Vale do Ivinhema e Da Reforma, MS PR, SP e MT	Fev./2014 a Nov./2014		
Implantação de Unidades demonstrativas nos temas: fixação biológica de nitrogênio, cultura da mandioca, cultura do feijoeiro, SAFs diversificados, consórcio milho braquiária, consórcio de mandioca/milho/feijão/ adubos verdes, variedades de mandioca	Eventos	Território da Grande Dourados, Cone Sul, Vale do Ivinhema e Da Reforma, MS PR, SP e MT	Fev./2014 a Nov./2014		
Dia de campo/visita técnica/ palestra sobre a cultura do feijoeiro	Eventos	Território da Grande Dourados, Cone Sul, Vale do Ivinhema e Da Reforma, MS	Abr/2014 a Jul/2014		
Curso/palestra/oficina sobre produção de mudas de espécies nativas	Capacitação	Território da Grande Dourados, Cone Sul, Vale do Ivinhema e Da Reforma, MS	3/5/2014 a 30/10/2014		
Expoagro 2014	Eventos	Dourados, MS	23/5/2014 a 1/6/2014		
Oficina/palestra/curso sobre o manejo da cultura da mandioca	Capacitação	Território da Grande Dourados, Cone Sul, Vale do Ivinhema e Da Reforma, MS	1/6/2014 a 30/11/2014		
Palestra/Dia de campo referente ao Projeto Etnossustentabilidade de comunidades indígenas Terena: manejo agroecológico e segurança alimentar	Eventos	Aquidauana e Miranda, MS	Jun./2014 a Dez./2014		

REGIÃO CENTRO-OESTE				Embrapa Agropecuária Oeste	
Nome da atividade	Atividade	Local da ação (região, Estado e município)	Período de realização		
<p>1ª Tecnofam – Tecnologias e Conhecimentos para a agricultura familiar Alternativas tecnológicas a campo, nos temas: Adução verde e plantio direto em sistemas de base agroecológica; Alternativas de alimentação a pasto para bovinos de leite + suplementação produzida na propriedade; Aproveitamento de materiais orgânicos em compostagem e vermicompostagem; Consórcio de milho com braquiária; Cultura da mandioca (variedades, plantio direto, plantio em fileiras duplas consorciadas com adubos verdes); Cultura do feijão-comum (fixação biológica do nitrogênio e variedades); Cultura do milho (finalidades: grãos, verde, pipoca, conserva e palha colorida + milho com azospirillum); Espécies com potencial para a produção de biodiesel (pinhão-manso, girassol, nabo-forrageiro, sorgo-sacarina, crambe e canola); Espécies de adubos verdes de outono/inverno e primavera/verão; Segurança alimentar (arranjos de consórcios envolvendo mandioca com feijão, milho, feijão-vagem, abóbora, melancia, tomate, inhame, batata doce, pepino e abacaxi); Sistema agroflorestal em bases agroecológicas; Sistema integração lavoura-pecuária – ILP</p> <p>Sistema integração lavoura-pecuária-floresta – ILPF; Tecnologias para a cultura da goiabeira; Tecnologias para a cultura da videira.</p> <p>Oficinas-práticas abordando temas estratégicos: Adequação ambiental (Área de Preservação Permanente e Área de Reserva Legal); Coleta de amostras de solo e folhas para análises químicas; Inoculação de sementes para fixação biológica de nitrogênio; Manejo de adubos verdes para plantio direto de culturas de interesse econômico; Plantio direto de mandioca; Produção de mudas de árvores nativas e plantio no campo, além das atividades de campo e oficinas, serão realizados atendimentos ao público no estande institucional</p>	Eventos	Dourados, MS	3/6/2014 a 5/6/2014		
10ª Feira de Sementes Nativas e Crioulas e de Produtos Agroecológicos	Eventos	Juti, MS	18/7/2014 a 20/7/2014		
Curso básico e dias de campo sobre manejo alimentar para gado de leite	Capacitação	Território da Grande Dourados, Cone Sul, Vale do Ivinhema e Da Reforma, MS	1/8/2014 a 30/11/2014		
1º Seminário Internacional de Agroecologia e 5º Seminário de Agroecologia de MS	Eventos	Dourados, MS	19/11/2014 a 21/11/2014		

REGIÃO CENTRO-OESTE				Embrapa Agrossilvipastoril	
Nome da atividade	Atividade	Local da ação (região, Estado e município)	Período de realização		
Módulo 0 – nivelamento para técnicos iniciantes das capacitações continuadas de técnicos que atuam nas cadeias produtivas de importância econômica para o estado de MT	Capacitação	Sinop, MT	Jan./2014 a Dez./2014		
Capacitação continuada de técnicos da cadeia produtiva da mandioca em Mato Grosso – Módulo 8	Capacitação	Sinop, MT	10/4/2014 a 11/4/2014		
Capacitação continuada de técnicos da cadeia produtiva do biodiesel	Capacitação	Sinop, MT	7/5/2014 a 8/5/2014		
Dia de campo sobre sistemas de produção e reserva legal	Eventos	Canarana, MT	5/17/2014		
Capacitação continuada de técnicos da cadeia produtiva da olericultura em Mato Grosso – Módulo 8	Capacitação	Campo Verde, MT	19/5/2014 a 23/5/2014		
Capacitação continuada de técnicos da cadeia produtiva do leite em Mato Grosso – Módulo 12	Capacitação	Sinop, MT	20/5/2014 a 22/5/2014		
Capacitação continuada de técnicos da cadeia produtiva da apicultura em Mato Grosso – Módulo 5	Capacitação	Sinop, MT	21/5/2014 a 23/5/2014		
Capacitação continuada de técnicos da cadeia produtiva de sistemas agroflorestais – Módulo 5	Capacitação	Juína, MT	3/5/2014 a 5/6/2014		
Dia de campo sobre recuperação de pastagens degradadas	Eventos	Nova Guarita, MT	6/3/2014		
Dia de campo sobre recuperação de pastagens degradadas	Eventos	Terra Nova do Norte, MT	6/5/2014		
Simpósio da Exposição Agropecuária, Industrial e Comercial de Sinop/Palestra e DC para representantes da Agricultura Familiar	Eventos	Sinop, MT	6/12/2014		
Capacitação continuada de técnicos da cadeia produtiva da olericultura em Mato Grosso – Módulo 9	Capacitação	Mirassol do Oeste, MT	8/7/2014 a 12/7/2014		
Capacitação continuada de técnicos da cadeia produtiva da olericultura em Mato Grosso – Módulos especiais 3 e 4 (Plantwise)	Capacitação	Sinop, MT	14/7/2014 a 18/7/2014		
Capacitação continuada de técnicos da cadeia produtiva da apicultura em Mato Grosso – Módulo 6	Capacitação	Mato Grosso (município a definir)	21/7/2014 a 23/7/2014		
Dia de campo sobre olericultura	Eventos	Nova Mutum, MT	8/1/2014		

REGIÃO CENTRO-OESTE				Embrapa Agrossilvipastoril	
Nome da atividade	Atividade	Local da ação (região, Estado e município)	Período de realização		
Capacitação continuada de técnicos da cadeia produtiva da mandioca em Mato Grosso – Módulo 9	Capacitação	Mato Grosso (município a definir)	14/8/2014 a 15/8/2014		
Capacitação continuada de técnicos da cadeia produtiva do leite e da bovinocultura de corte em Mato Grosso – Módulo 1 da turma iniciante	Capacitação	Sinop, MT	19/8/2014 a 21/8/2014		
Dia de campo sobre olericultura	Eventos	Lucas do Rio Verde, MT	9/1/2014		
Capacitação continuada de técnicos da cadeia produtiva da fruticultura em Mato Grosso – Módulo 9	Capacitação	Mato Grosso (município a definir)	8/9/2014 a 10/9/2014		
Capacitação continuada de técnicos da cadeia produtiva da apicultura em Mato Grosso – Módulo 7	Capacitação	Mato Grosso (município a definir)	15/9/2014 a 17/9/2014		
Capacitação continuada de técnicos da cadeia produtiva do leite em Mato Grosso – Módulo 13	Capacitação	Mato Grosso (município a definir)	16/9/2014 a 18/9/2014		
IV ciclo de palestras e dia de campo sobre sistemas produtivos florestais	Eventos	Guarantã do Norte, MT	9/20/2014		
Capacitação continuada de técnicos da cadeia produtiva da piscicultura em Mato Grosso – Módulo 8	Capacitação	Nova Mutum, MT	24/9/2014 a 26/9/2014		
Capacitação continuada de técnicos da cadeia produtiva do leite e da bovinocultura de corte em Mato Grosso – Módulo 2 da turma iniciante	Capacitação	Sinop, MT	28/10/2014 a 30/10/2014		
Capacitação continuada de técnicos da cadeia produtiva da mandioca em Mato Grosso – Módulo 10	Capacitação	Mato Grosso (município a definir)	30/10/2014 a 31/10/2014		
Capacitação continuada de técnicos da cadeia produtiva da piscicultura em Mato Grosso – Módulo 9	Capacitação	Acorizal, MT	4/11/2014 a 6/11/2014		
Capacitação continuada de técnicos da cadeia produtiva da fruticultura em Mato Grosso – Módulo 10	Capacitação	Mato Grosso (município a definir)	6/11/2014 a 7/11/2014		
Capacitação continuada de técnicos da cadeia produtiva da olericultura em Mato Grosso – Módulo 10	Capacitação	Sinop, MT	10/11/2014 a 14/11/2014		
Capacitação continuada de técnicos da cadeia produtiva da apicultura em Mato Grosso – Módulo 8	Capacitação	Mato Grosso (município a definir)	17/11/2014 a 19/11/2014		
Capacitação continuada de técnicos da cadeia produtiva de sistemas agroflorestais – Módulo 7	Capacitação	Sinop, MT	18/11/2014 a 20/11/2014		
Capacitação continuada de técnicos da cadeia produtiva de sistemas agroflorestais – Módulo 6	Capacitação	Mato Grosso (município a definir)	Ago./2014		

REGIÃO CENTRO-OESTE			Embrapa Arroz e Feijão	
Nome da atividade	Atividade	Local da ação (região, Estado e município)	Período de realização	
Participação na Agro Centro-Oeste Familiar 2014	Eventos	Morrinhos, GO	23/4/2014 a 25/4/2014	
REGIÃO CENTRO-OESTE			Embrapa Café	
Nome da atividade	Atividade	Local da ação (região, Estado e município)	Período de realização	
<p>Treinamento em secagem do café para melhoria da qualidade do produto de cafeicultores familiares da Cooxupé, maior cooperativa de café do mundo, que tem 12.000 cooperados</p> <p>Treinamento em colheita e pós-colheita do café para 30 assistentes técnicos e extensionistas da Emater-RO, realizado em parceria com a Embrapa Rondônia</p>	<p>Capacitação</p> <p>Capacitação</p>	<p>Itamogi/ Monte Santo, MG; Caconde, SP e Alfenas, MG.</p> <p>Ouro Preto D'Oeste, RO</p>	<p>20/5/2014 a 22/5/2014</p> <p>28/5/2014 a 29/5/2014</p>	
REGIÃO CENTRO-OESTE			Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia	
Nome da atividade	Atividade	Local da ação (região, Estado e município)	Período de realização	
<p>Oficina de capacitação: Agricultura Familiar e estratégias de conservação de sementes</p> <p>Seminário sobre conservação on farm</p> <p>Seminário sobre a abertura dos bancos de germoplasma</p> <p>Encontro de agricultores familiares Krahô</p> <p>Agricultura Familiar Indígena: sustentabilidade no contexto da Política Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional (PNAPO)</p> <p>Recursos genéticos na praça (diálogos sobre agricultura familiar e sementes na praça)</p> <p>Exposição Fotográfica: Conservação da agricultura familiar indígena e camponesa</p>	<p>Capacitação</p> <p>Eventos</p> <p>Eventos</p> <p>Capacitação</p> <p>Capacitação</p> <p>Capacitação</p> <p>Capacitação</p> <p>Eventos</p>	<p>Encontro de cultura da Chapada dos Veadeiros</p> <p>Santos</p> <p>Santos</p> <p>Terra Indígena Krahô, município de Itacajá, Tocantins</p> <p>Palmas (Evento caráter de capacitação por debate aberto em mesa redonda), ainda a ser aprovado como programação da Agrotins</p> <p>Santos</p> <p>Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia</p>	<p>28/7/2014 a 1/8/2014</p> <p>Nov./2014</p> <p>Nov./2014</p> <p>Dez./2014</p> <p>Maio/2014</p> <p>Nov./2014</p> <p>Set./2014</p>	

REGIÃO CENTRO-OESTE				Embrapa Cerrados
Nome da atividade	Atividade	Local da ação (região, Estado e município)	Período de realização	Período de realização
Exposição AgroBrasília – Unidades demonstrativas de sistema frutas, hortaliças e cultivos anuais em consórcios irrigados e produção agroecológica	Eventos	PAD-DF	13/5/2014 a 17/5/2014	
VII Seminário da Agricultura Familiar – A cultura da mandioca e sua sustentabilidade no Alto Rio Pardo, MG	Eventos	Taiobeiras, MG	16/5/2014	

REGIÃO CENTRO-OESTE				Embrapa Gado de Corte
Nome da atividade	Atividade	Local da ação (região, Estado e município)	Período de realização	Período de realização
Capacitação em bovino de corte	Capacitação	Campo Grande, MS	14/10/2013 a 7/2/2014	
Dinapec	Capacitação	Campo Grande, MS	12/3/2014 a 14/3/2014	

REGIÃO CENTRO-OESTE				Embrapa Hortaliças
Nome da atividade	Atividade	Local da ação (região, Estado e município)	Período de realização	Período de realização
Agrishow	Eventos	Região Sudeste, Ribeirão Preto, SP	28/4/2014 a 2/5/2014	
Agrotins	Eventos	Região Norte, Palmas, TO	6/5/2014 a 10/5/2014	
Agrobrasilha	Eventos	Região Centro-Oeste, Brasília, DF	13/5/2014 a 17/5/2014	
Hortitec	Eventos	Região Sudeste, Holambra, SP	28/5/2014 a 30/5/2014	
Curso de produção de hortaliças	Capacitação	Região Centro-Oeste, Brasília, DF	23/5/2014 a 25/6/2014	
Curso de produção de hortaliças	Capacitação	Região Centro-Oeste, Brasília, DF	25/8/2014 a 28/8/2014	
IV Seminário de Agroecologia do DF e Entorno com o tema "Agroecologia: agricultura familiar e políticas públicas"	Eventos	Centro de Convenções Ulisses Guimarães, Brasília, DF	7/10/2014 a 9/10/2014	
Curso de produção de hortaliças	Capacitação	Região Centro-Oeste, Brasília, DF	20/10/2014 a 24/10/2014	

REGIÃO CENTRO-OESTE				Embrapa Pantanal
Nome da atividade	Atividade	Local da ação (região, Estado e município)	Período de realização	
Dia de campo sobre aproveitamento da parte aérea da mandioca no tratamento de ruminantes.	Eventos	Assentamento Taquaral, Corumbá, MS	6/5/2014	
Curso sobre produção de mudas e plantio de bocaíuva (<i>Acrocomia aculeata</i>)	Capacitação	Comunidade Tradicional de Antônio Maria Coelho, Albuquerque, Corumbá, MS	20/5/2014	
Semana Nacional do Alimento Orgânico	Eventos	Corumbá, MS.	24/5/2014 a 30/5/2014	
Dia de campo sobre saneamento básico rural	Eventos	Assentamento Tamarineiro II, Corumbá, MS	27/5/2014	
Seminário sobre Agroecologia e 1º Seminário de Agroecologia das Américas	Eventos	Dourados, MS	19/11/2014 a 21/11/2014	

REGIÃO CENTRO-OESTE				Embrapa Produtos e Mercados
Nome da atividade	Atividade	Local da ação (região, Estado e município)	Período de realização	
Dia de campo cultivares de caupi	Eventos	Nova Ubitatã, MT	15/5/2014 a 17/5/2014	
Congresso Brasileiro de Fruticultura	Eventos	Cuiabá, MT	24/8/2014 a 29/8/2014	
XXIII Congresso Brasileiro de Citricultura	Eventos	Cuiabá, MT	24/8/2014 a 29/8/2014	

REGIÃO NORDESTE				Embrapa Agroindústria Tropical	
Nome da atividade	Atividade	Local da ação (região, Estado e município)	Período de realização		
Feira da Agricultura Familiar	Eventos	Doutor Severiano, RN	9/5/2014 a 11/5/2014		
Treinamentos em serviços em BPS (melhoria e padronização do queijo coalho)	Capacitação	Doutor Severiano, RN	26/5/2014 a 31/5/2014		
Treinamentos em serviços em BPS (melhoria e padronização do queijo coalho)	Capacitação	Tauá, CE	23/6/2014 a 28/6/2014		
Cursos de horta caseira orgânica, sabonetes, produção de azeites, vinagres e sal aromatizado, molhos de pimenta, e ervas aromáticas e medicinais desidratadas	Capacitação	Pau dos Ferros, RN	Ago./2014		
Cursos de horta caseira orgânica, sabonetes, produção de azeites, vinagres e sal aromatizado, molhos de pimenta, e ervas aromáticas e medicinais desidratadas	Capacitação	Paraipaba, CE	Set./2014		
Cursos de horta caseira orgânica, sabonetes, produção de azeites, vinagres e sal aromatizado, molhos de pimenta, e ervas aromáticas e medicinais desidratadas	Capacitação	Sobral, CE	Out./2014		
Semana na agricultura familiar	Eventos	UERN Pau dos Ferros, RN	Ago./2014 a Set./2014		

REGIÃO NORDESTE				Embrapa Algodão	
Nome da atividade	Atividade	Local da ação (região, Estado e município)	Período de realização		
I Conferência cearense de difusão de tecnologias para o cultivo de oleaginosas na agricultura familiar	Eventos	Tauá, CE	29/1/2014 a 31/1/2014		
Quatro dias de campo sobre a cultura da mamona no Estado da Bahia, em que serão difundidas tecnologias com esta cultura em quatro UTDs implantadas na Bahia	Eventos	Municípios/comunidades de Morro do Chapéu - Olhos d'água e Nova Redenção, Itaieté, União da Chapada.	11/5/2014		
Quatro dias de campo com a cultura da mamona no Estado do Ceará, em que serão difundidas tecnologias com esta cultura em 4 UTDs implantadas	Eventos	Municípios de Tauá, Boa Viagem, Monsenhor Tabosa, Itatira e Boa Viagem	Jun./2014		
VI Congresso Brasileiro de Mamona (CBM) E III Simpósio Internacional de Oleaginosas e Energéticas (III SIOE)	Eventos	Fortaleza, CE	12/8/2014 a 15/8/2014		
Seminário Diálogo dos saberes científico e popular para construir a agricultura familiar agroecológica na Paraíba e amostras tecnológicas.	Eventos	Campina Grande, PB	29/10/2014 a 31/10/2014		

REGIÃO NORDESTE		Embrapa Caprinos e Ovinos	
Nome da atividade	Atividade	Local da ação (região, Estado e município)	Período de realização
Instalação UAF – cisterna	Capacitação, Instalação de UAF	Tauá – Calumbi, CE	2014
Instalação UAF – cisterna	Capacitação, Instalação de UAF	Crateús – Ibiapaba, CE	2014
Instalação UAF – cisterna	Capacitação, Instalação de UAF	Ipeiras – Boa Vista, CE	2014
Instalação UAF – cisterna	Capacitação, Instalação de UAF	Tamboril – Barriguda, CE	2014
Instalação UAF – barragem subterrânea	Capacitação, Instalação de UAF	Tamboril – Torres, CE	2014
Instalação UAF – cisterna	Capacitação, Instalação de UAF	Sta. Quitéria – Picos de Baixo, CE	2014
Instalação UAF – cisterna	Capacitação, Instalação de UAF	Sta. Quitéria – Casa Nova, CE	2014
Instalação UAF – cisterna	Capacitação, Instalação de UAF	Stna. Cariri – Brejo Grande, CE	2014
Instalação UAF – cisterna	Capacitação, Instalação de UAF	Juazeiro do Norte – SãoGonçalo, CE	2014
Instalação UAF – cisterna	Capacitação, Instalação de UAF	Farias Brito – Quincuncá, CE	2014
Entrega de Minibibliotecas Embrapa	Capacitação, Instalação de UAF	Santana do Cariri, CE	2014
Entrega de Minibibliotecas Embrapa	Capacitação, Instalação de UAF	Juazeiro, CE	2014
Entrega de Minibibliotecas Embrapa	Capacitação, Instalação de UAF	Barbalha, CE	2014
Entrega de Minibibliotecas Embrapa	Capacitação, Instalação de UAF	Farias Brito, CE – Quincuncá	2014
Entrega de Minibibliotecas Embrapa	Capacitação, Instalação de UAF	Tamboril, CE – Torres	2014
Entrega de Minibibliotecas Embrapa	Capacitação, Instalação de UAF	Sta. Quitéria, CE – Comunidade Rural	2014
Entrega de Minibibliotecas Embrapa	Capacitação, Instalação de UAF	Sobral, CE – Sítio Areias	2014
Entrega de Minibibliotecas Embrapa	Capacitação, Instalação de UAF	Santana do Cariri, CE – Brejo Grande	2014

REGIÃO NORDESTE			Embrapa Caprinos e Ovinos	
Nome da atividade	Atividade	Local da ação (região, Estado e município)	Período de realização	
Capacitação – Caprino Leite Ovino de Corte	Capacitação, Instalação de UAF	Sobral, CE	24/2/2014 a 27/2/2014	
Capacitação – UAFs	Capacitação, Instalação de UAF	Sobral, CE	26/3/2014 a 27/3/2014	
Capacitação – Caprino Leite Ovino de Corte	Capacitação, Instalação de UAF	Sobral, CE	7/4/2014 a 11/4/2014	
Capacitação – Aves Caipiras	Capacitação, Instalação de UAF	Quixadá, CE	7/4/2014 a 10/4/2014	
Entrega de Minibibliotecas Embrapa	Capacitação, Instalação de UAF	Santa Quitéria, CE	8/4/2014	
Entrega de Minibibliotecas Embrapa	Capacitação, Instalação de UAF	Tamboril, CE	8/4/2014	
Entrega de Minibibliotecas Embrapa	Capacitação, Instalação de UAF	Crateús, CE	8/4/2014	
Entrega de Minibibliotecas Embrapa	Capacitação, Instalação de UAF	Tauá, CE	8/4/2014	
Entrega de Minibibliotecas Embrapa	Capacitação, Instalação de UAF	Tauá, CE	9/4/2014	
Entrega de Minibibliotecas Embrapa	Capacitação, Instalação de UAF	Ipueiras, CE	10/4/2014	
Capacitação – Aves Caipiras	Capacitação, Instalação de UAF	Itapipoca, CE	22/4/2014 a 25/4/2014	
Capacitação – UAFs	Capacitação, Instalação de UAF	Sobral, CE	22/4/2014 a 23/4/2014	
Capacitação – Suinocultura	Capacitação, Instalação de UAF	Nova Russas, CE	5/5/2014 a 8/5/2014	
Capacitação – Caprino Leite Ovino de Corte	Capacitação, Instalação de UAF	Sobral, CE	22/5/2014 a 25/4/2014	
Capacitação – Ovinos Caprinos	Capacitação, Instalação de UAF	Sobral, CE	27/5/2014 a 30/5/2014	
Capacitação – Met. Participativa	Capacitação, Instalação de UAF	Sobral, CE	Jun./2014	
Capacitação – Met. Participativa	Capacitação, Instalação de UAF	Sobral, CE	Jul./20 14	

REGIÃO NORDESTE					Embrapa Cocais
Nome da atividade	Atividade	Local da ação (região, Estado e município)	Período de realização		
Seminário sobre pecuária sustentável: recuperação de pastagens degradadas	Eventos	São Luís, MA	20/2/2014		
1ª Oficina para identificação de demandas e de oportunidades de pesquisa e intercâmbio de conhecimentos para a cadeia de valor do babaçu	Eventos	Pedreiras, MA	25/3/2014 a 27/3/2014		
Curso sobre sistema de produção de hortaliças: cultivo de espécies folhosas	Capacitação	Balsas e Imperatriz	15/4/2014 a 17/4/2014		
2ª Oficina para identificação de demandas e de oportunidades de pesquisa e intercâmbio de conhecimentos para a cadeia de valor do babaçu	Eventos	Viana, MA	22/4/2014 a 24/4/2014		
Curso sobre sistema de produção de hortaliças: práticas agroecológicas no cultivo de pimentão e tomate	Capacitação	São Luís, MA	23/4/2014 a 25/4/2014		
Seminário sobre desenvolvimento rural sustentável e solidário	Eventos	Chapadinha, MA	25/4/2014		
3ª Oficina para identificação de demandas e de oportunidades de pesquisa e intercâmbio de conhecimentos para a cadeia de valor do babaçu	Eventos	Itapecuru Mirim, MA	29/4/2014 a 30/4/2014		
Curso sobre uso do acervo do kit de Minibiblioteca Rural	Capacitação	Caxias, MA	5/6/2014 a 6/5/2014		
Curso sobre uso do acervo do kit de Minibiblioteca Rural	Capacitação	Caxias, MA	8/5/2014 a 9/5/2014		
4ª Oficina para identificação de demandas e de oportunidades de pesquisa e intercâmbio de conhecimentos para a cadeia de valor do babaçu	Eventos	São José dos Brasílios, MA	8/5/2014		
Curso sobre coleta de amostra de solo: teoria e prática	Capacitação	Balsas, MA	20/5/2014		
Curso sobre cultivo de fruteira semiperene	Capacitação	Amarante, MA	30/5/2014		
4º Reunião Anual sobre Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) e Transferência de Tecnologias (TT) para o Babaçu (IV BabaçuTec) – Tema: Demandas e oportunidades de pesquisa e intercâmbio de conhecimentos para a Cadeia de Valor do Babaçu	Eventos	São Luís, MA	27/5/2014 a 29/5/2014		
Curso sobre produção de mandioca: 3º módulo – Tratos culturais	Capacitação	Caxias, MA	7/6/2014		
Curso sobre georreferenciamento de propriedades rurais	Capacitação	São Luís, MA	13/6/2014		

REGIÃO NORDESTE		Embrapa Cocais	
Nome da atividade	Atividade	Local da ação (região, Estado e município)	Período de realização
Curso sobre produção de hortaliças: cultivo de cucurbitáceas	Capacitação	São Luís, MA	22/6/2014 a 23/6/2014
Curso sobre produção de hortaliças: cultivo de cucurbitáceas	Capacitação	Balsas, MA	22/6/2014 a 23/6/2014
Curso sobre técnicas de pós-colheita	Capacitação	São Luís, MA	11/7/2014
Curso sobre sistema integrado de produção alimentos – Sisteminha	Capacitação	Parnaíba, PI	14/7/2014 a 18/7/2014
Curso sobre processamento de mandioca	Capacitação	São Bernardo, MA	21/7/2014 a 23/7/2014
Curso sobre produção de hortaliças: cultivo de hortaliças-fruto	Capacitação	Balsas, MA	23/7/2014 a 25/7/2014
I Seminário sobre as ações do Plano Brasil Sem Miséria: território dos Cocais	Eventos	Caxias, MA	24/7/2014 a 27/7/2014
Curso sobre propagação rápida de mandioca	Capacitação	Caxias, MA	6/8/2014
Curso sobre propagação rápida de mandioca	Capacitação	Urbano Santos, MA	8/8/2014
Curso sobre sistema integrado de produção alimentos – Sisteminha	Capacitação	Parnaíba, PI	15/8/2014
Curso sobre técnica de produção de biofertilizantes para uso em pequenas propriedades	Capacitação	Paço Lumiar, MA	15/8/2014 a 16/8/2014
Curso sobre saneamento rural	Capacitação	São Luís, MA	25/8/2014
Curso sobre saneamento rural	Capacitação	Mata Roma, MA	26/8/2014 a 27/8/2014
Curso sobre saneamento rural	Capacitação	Codó, MA	28/8/2014 a 29/8/2014
I Seminário sobre as ações do Plano Brasil sem Miséria: Território do Baixo Parnaíba	Eventos	Chapadinha, MA	13/9/2014 a 17/9/2014

REGIÃO NORDESTE					Embrapa Cocais
Nome da atividade	Atividade	Local da ação (região, Estado e município)	Período de realização		
Curso sobre produção de hortaliças: produção de mudas	Capacitação	São Luis, MA	16/9/2014 a 18/9/2014		
Curso sobre sistema alternativo de criação aves caipira: módulo 1	Capacitação	Chapadinha, MA	22/9/2014 a 24/9/2014		
Oficina sobre pesquisa e intercâmbio de conhecimentos com a agricultura familiar do Maranhão: contribuições da Embrapa	Eventos	São Luis, MA	24/9/2014 a 26/9/2014		
Curso sobre sistema alternativo de criação aves caipira: módulo 1	Eventos	Caxias, MA	24/9/2014 a 26/9/2014		
Curso sobre produção de biofertilizantes para uso em pequenas propriedades	Capacitação	Balsas, MA	10/10/2014		
Curso sobre sistema alternativo de criação aves caipira: módulo 3	Capacitação	Caxias, MA	12/10/2014		
Curso sobre sistema alternativo de criação aves caipira: módulo 3	Capacitação	Chapadinha, MA	14/10/2014		
Curso sobre sistema alternativo de criação aves caipira: módulo 2	Capacitação	Caxias, MA	20/10/2014 a 22/10/2014		
Curso sobre sistema alternativo de criação aves caipira: módulo 2	Capacitação	Chapadinha, MA	22/10/2014 a 24/10/2014		
Curso sobre produção de leite a pasto: módulo 3 – Manejo alimentar dos animais	Capacitação	Peritoró, MA	25/11/2014 a 29/11/2014		
Curso sobre sistema alternativo de criação aves caipira	Capacitação	Caxias, MA	2/12/2014		
Curso sobre sistema de produção de arroz na Baixada Maranhense com ênfase na cultivar BRSMMA 357	Capacitação	Arari, MA	4/12/2014		
Curso sobre sistema alternativo de criação aves caipira	Capacitação	Chapadinha, MA	9/12/2014		
Curso sobre processamento de mandioca	Capacitação	Amarante, MA	20/5/2014 a 23/5/2014		

REGIÃO NORDESTE				Embrapa Mandioca e Fruticultura	
Nome da atividade	Atividade	Local da ação (região, Estado e município)	Período de realização		
Curso de propagação de fruteiras	Capacitação	Cruz das Almas, BA	Mar./2014		
Curso de métodos e técnicas aplicados em sistema orgânico de produção	Capacitação	Projeto de Assentamento do Caxá, Marcionílio Souza, BA.	Abr./2014		
Dia de campo sobre manejo e alimentação de caprinos com mandioca e outras alternativas locais, na Unidade de Aprendizagem do PBSM	Capacitação	Paratinga, BA Comunidade Boa Vista	Mai./2014		
Dia de campo sobre manejo e alimentação de caprinos e ovinos com mandioca e outras alternativas locais (palma, mandacaru, pomúncia), na Unidade de Aprendizagem do PBSM	Capacitação	Oliveira dos Brejinhos, BA Comunidade Várzea Alegre	Mai./2014		
Dia de campo sobre manejo e alimentação de galinhas caipiras com mandioca e outras alternativas locais (palma, mandacaru, pomúncia), na Unidade de Aprendizagem do PBSM	Capacitação	Paratinga, BA Comunidade Fazenda da Ponte	Mai./2014		
Curso: Criação de galinhas na agricultura familiar	Capacitação	Cruz das Almas, BA	Jun./2014		
Instalação e treinamento de agricultores para o uso de biofertilizantes	Capacitação	Barra, BA PA Stº Expedito, Barro Vermelho, Angico e Antônio Conselheiro	Out./2014		
Treinamento sobre seleção de plantas matrizes de mandioca para coleta de material vegetal para a propagação rápida de mandioca.	Capacitação	Bom Jesus da Lapa, BA	Ago./2014		
Três treinamentos em sistemas de irrigação	Capacitação	Barra, BA PA Ferradura, Barro Vermelho e Pau D'Arco	Out./2014		
Quatro treinamentos em tratos culturais	Capacitação	Barra, BA PA Ferradura, Barro Vermelho e Pau D'Arco e Angico	Ago./2014		
Dia de campo sobre quintais florestais diversificados	Capacitação	Cruz das Almas, BA	Ago./2014		
Treinamento sobre propagação rápida de mandioca, em Unidade de aprendizagem de multiplicação rápida	Capacitação	IFBA Bom Jesus da Lapa, BA	Set./2014		
Dia de campo sobre coberturas vegetais em citros	Capacitação	Conceição do Almeida, BA	Set./2014		
Dia de campo sobre coberturas vegetais em citros	Capacitação	Umbatuba, SE	Set./2014		
Instalação e treinamento de agricultores para o uso de biofertilizantes	Capacitação	Projeto de Assentamento do Caxá, Marcionílio Souza, BA.	Set./2014		
Troca de experiências sobre atividades agrícolas praticadas pelos agricultores do Brasil sem Miséria	Capacitação	Barra, BA PA Sto Expedito, Barro Vermelho, Angico e Antônio Conselheiro	Nov./2014		
Curso sobre uso do acervo do kit de Minibiblioteca Rural	Capacitação	Ibotirama, BA	Nov./2014		
Curso sobre uso do acervo do kit de Minibiblioteca Rural	Capacitação	Bom Jesus da Lapa, BA	Nov./2014		

REGIÃO NORDESTE		Embrapa Meio-Norte		
Nome da atividade	Atividade	Local da ação (região, Estado e município)	Período de realização	
Palestra sobre o projeto BioFORT	Capacitação	Maranhão	Abr./2014	
Curso sobre Sistema Integrado alternativo para produção de alimentos	Capacitação	Parnaíba, PI	Abr./2014	
Manejo de água em barraginhas	Capacitação	Paulistana, PI	Abr./2014	
Curso sobre conservação de forragem	Capacitação	Paulistana	Abr./2014	
Treinamento sobre seleção de plantas matrizes de mandioca para coleta de material vegetal para a propagação rápida de mandioca.	Capacitação	Teresina-Embrapa Meio-Norte	Abr./2014	
III Curso intensivo de produção de hortaliças	Capacitação	Teresina, PI	Abr./2014	
Curso sobre sistemas de produção para as culturas alimentares	Capacitação	Paulistana, PI	Mai./2014	
Curso sobre sistemas de produção para as culturas alimentares	Capacitação	Picos, PI	Mai./2014	
Curso sobre produção de hortaliças em sistemas ecológicos	Capacitação	Picos, PI	Mai./2014	
Cursos de propagação rápida de mandioca	Capacitação	Teresina-Embrapa Meio-Norte	Mai./2014	
Dia de campo sobre alternativas tecnológicas para os agricultores atendidos pelo BSM	Eventos	Comunidade Canto Alegre- Padre Marcos, PI	Mai./2014	
Dia de campo sobre alternativas tecnológicas para os agricultores atendidos pelo BSM	Eventos	Propriedade Alto Novo – Paulistana, PI	Mai./2014	
Processamento de produtos biofortificados	Capacitação	Piauí (município a definir)	Jun./2014	
Processamento de produtos biofortificados	Capacitação	Maranhão (município a definir)	Jun./2014	
Curso sobre sistema de produção para criação alternativa de médios animais	Capacitação	Paulistana, PI	Jun./2014	
Curso sobre sistema de produção para criação alternativa de médios animais	Capacitação	Picos, PI	Jun./2014	
Curso sobre produção de hortaliças em sistemas ecológicos	Capacitação	Paulistana, PI	Jun./2014	
Manejo de água em estrutura de captação de água de chuva	Capacitação	Picos, PI	Jun./2014	
Curso sobre conservação de forragem	Capacitação	Região de Picos	Jun./2014	
Dia de campo sobre produtos biofortificados	Eventos	Maranhão	Jun./2014	
Dia de campo sobre produtos biofortificados	Eventos	Piauí	Jun./2014	
III Encontro de representantes do projeto produtores do futuro	Eventos	Pedro II, PI	Jun./2014	
Manejo de água em estrutura de captação de água de chuva	Capacitação	Paulistana, PI	Jul./2014	
Curso sobre manejo de biodigestores	Capacitação	Paulistana, PI	Ago./2014	
Curso sobre manejo de biodigestores	Capacitação	Picos, PI	Ago./2014	

REGIÃO NORDESTE		Embrapa Meio-Norte	
Nome da atividade	Atividade	Local da ação (região, Estado e município)	Período de realização
Troca de experiências sobre atividades agrícolas praticadas pelos agricultores do BSM	Capacitação	Comunidade Canto Alegre- Padre Marcos, PI	Ago./2014
Curso criação de galinhas na agricultura familiar	Capacitação	Picos, PI	Ago./2014
Curso criação de galinhas na agricultura familiar	Capacitação	Paulistana, PI	Ago./2014
Manejo de água em estrutura de captação de água de chuva	Capacitação	Padre Marcos, PI	Ago./2014
Curso sobre produção de leite a pasto	Capacitação	São João do Piauí	Ago./2014
Dia de campo sobre produção de feijão-caupi com e sem o uso de inoculantes	Eventos	São João do Piauí, PI	Ago./2014
Dia de campo sobre produção de feijão-caupi com e sem o uso de inoculantes	Eventos	Campo Grande do Piauí	Ago./2014
Dia de campo sobre produção de feijão-caupi com e sem o uso de inoculantes	Eventos	Assunção do Piauí	Ago./2014
Dia de campo sobre sistema de propagação rápida de mandioca	Eventos	Picos, PI	Ago./2014
Curso sobre manejo de água em estrutura de captação de água de chuva (BSM - transversal de água)	Capacitação	Paulistana, PI	Set./2014
Curso sobre produção de hortaliças em sistema ecológico (BSM - Territorial Vale do Guaribas)	Capacitação	Paulistana, PI	Set./2014
Manejo de água em estrutura de captação de água de chuva	Capacitação	Paulistana, PI	Set./2014
II Encontro estadual de articuladores do projeto BioFORT	Eventos	Oeiras, PI	Set./2014
Curso sobre processamento de produtos biofortificados (BioFORT/TT e fortalecimento da TT)	Capacitação	Piauí (local a definir)	Out./2014
Curso sobre processamento de produtos biofortificados (BioFORT/TT e fortalecimento da TT)	Capacitação	Maranhão (local a definir)	Out./2014
Processamento de produtos biofortificados	Capacitação	Piauí (município a definir)	Out./2014
Processamento de produtos biofortificados	Capacitação	Maranhão (município a definir)	Out./2014
Dia de campo sobre produtos biofortificados (BioFORT/TT)	Eventos	Piauí (local a definir)	Out./2014
Dia de campo sobre produtos biofortificados (BioFORT/TT)	Eventos	Maranhão (local a definir)	Out./2014
Dia de campo sobre produtos biofortificados	Eventos	Piauí	Out./2014
Dia de campo sobre produtos biofortificados	Eventos	Maranhão	Out./2014

REGIÃO NORDESTE				Embrapa Semiárido
Nome da atividade	Atividade	Local da ação (região, Estado e município)	Período de realização	
Oficina de construção de demandas dos territórios onde a Unidade tem ação efetiva	Eventos	Irecê, BA e Ouricuri, PE	Ago./2014	
Oficina de socialização de experiências da Embrapa	Eventos	Petrolina, PE	Set./2014	
Seminário regional sobre as tecnologias desenvolvidas pela Embrapa para o fortalecimento da agricultura familiar	Eventos	Petrolina, PE	26/11/2014 a 28/11/2014	

REGIÃO NORDESTE				Embrapa Tabuleiros Costeiros
Nome da atividade	Atividade	Local da ação (região, Estado e município)	Período de realização	
Projeto Siagros (Sistema Agropecuário Sustentável) – Palestras sobre cultura do milho e feijão e formação de bancos de sementes (com distribuição de sementes)	Eventos	Pacatuba, SE	29/4/2014	
Plano Brasil sem Miséria "Agreste Alagoano" – Reunião de nivelamento, avaliação e planejamento de ações do PBSM/SE com órgão de Ater (MIMT)	Eventos	Arapiraca, AL	Maior/2014	
Projeto "Camponês a Camponês" (construção do conhecimento agroecológico) – Implantação de área para a produção coletiva de semente de macaxeira e mandioca	Eventos	Santa Luzia do Itanhuy	Maior/2014	
Projeto Sistematização de Experiências – Território Nordeste II Bahia – Oficinas de metodologia para a sistematização de experiências	Eventos	Cícero Dantas, BA	Maior/2014	
Plano Brasil sem Miséria "Alto Sertão Sergipano" – Reunião de nivelamento, avaliação e planejamento de ações do PBSM/SE com órgão de Ater (E-mdagro)	Eventos	Nossa Sª da Glória, SE	8/5/2014	
Projeto Siagros (Sistema Agropecuário Sustentável) – Implantação dos Sistemas Agroflorestais (SAFs) na UD do Siagros (plântio de culturas florestais)	Eventos	Estância, SE	20/5/2014	
Plano Brasil sem Miséria "Alto Sertão Sergipano" – Instalação do kit produtivo / Instalações para ovinos	Eventos	Monte Alegre e Nossa Sª da Glória, SE	27/5/2014	
Plano Brasil sem Miséria "Alto Sertão Sergipano" – Instalação do kit produtivo / Instalações para ovinos	Eventos	Poço Redondo e Porto da Folha, SE	28/5/2014	
Plano Brasil sem Miséria "Alto Sertão Sergipano" – Instalação do kit produtivo / Instalações para ovinos	Eventos	Gararu e Canindé do S. Francisco, SE	29/5/2014	
Projeto Siagros (Sistema Agropecuário Sustentável) – Implantação da casa de sementes	Eventos	Estância, SE	Jun./2014	
Projeto Siagros (Sistema Agropecuário Sustentável) – Dia de campo – Palestra, colheita e avaliação da cultura da macaxeira	Eventos	Estância, SE	10/6/2014	

REGIÃO NORDESTE		Embrapa Tabuleiros Costeiros		
Nome da atividade	Atividade	Local da ação (região, Estado e município)	Período de realização	
Plano Brasil sem Miséria "Alto Sertão Sergipano" – Revitalização das Unidades de Experimentação (Plantio das culturas de inverno e frutíferas)	Eventos	Monte Alegre e Nossa Sª da Glória, SE	16/6/2014	
Revitalização das Unidades de Experimentação (Plantio das culturas de inverno e frutíferas)	Eventos	Poço Redondo e Porto da Folha, SE	17/6/2014	
Plano Brasil sem Miséria "Agreste Alagoano" – Revitalização das Unidades de Experimentação (Plantio das culturas de inverno e frutíferas)	Eventos	Igaci, São Sebastião e Lagoa da Canoa, AL	18/6/2014	
Revitalização das Unidades de Experimentação (Plantio das culturas de inverno e frutíferas)	Eventos	Gararu e Canindé do S. Francisco, SE	18/6/2014	
Projeto Siagros (Sistema Agropecuário Sustentável) – Revitalização do pomar no Assentamento 17 de abril	Eventos	Estância, SE	Jul./2014	
Projeto Siagros (Sistema Agropecuário Sustentável) – Capacitação – Práticas de manejo e construção de instalações para criação de ovinos	Capacitação	Simão Dias, SE	9/7/2014	
Projeto Siagros (Sistema Agropecuário Sustentável) – Oficina – Orientações técnicas para realização da poda de sopoliteiro (frutíferas)	Eventos	Estância, SE	31/7/2014	
Plano Brasil sem Miséria "Alto Sertão Sergipano" – Oficina de avaliação das ações de implantação das Unidades de Experimentação em 2014	Eventos	Monte Alegre, Poço Redondo e Gararu, SE	Ago./2014	
Plano Brasil sem Miséria "Alto Sertão Sergipano" – Oficina de avaliação das ações de implantação das Unidades de Experimentação em 2014	Eventos	Nossa Sª da Glória, Porto da Folha e Canindé S. Francisco, SE	Ago./2014	
Plano Brasil sem Miséria "Agreste Alagoano" – Oficina de avaliação das ações de implantação das Unidades de Experimentação em 2014	Eventos	Igaci, São Sebastião e Lagoa da Canoa, AL	Ago./2014	
Plano Brasil sem Miséria "Agreste Alagoano" – Oficina de avaliação das ações de implantação das Unidades de Experimentação em 2014	Eventos	Feira Grande, Traipú e Olho D'água Grande, AL	Ago./2014	
Oficina de avaliação das ações de implantação das Unidades de Experimentação em 2014	Eventos	Gairau do Ponciano, Campo Grande e Craíbas, AL	Ago./2014	
Plano Brasil sem Miséria "Alto Sertão Sergipano" – Capacitações em Criação de Ovinos	Capacitação	A definir	Set./2014	
Plano Brasil sem Miséria "Agreste Alagoano" – Capacitações em Criação de Ovinos	Capacitação	A definir	Set./2014	
Projeto Siagros (Sistema Agropecuário Sustentável) – Ações de reflorestamento das margens do Rio no Assentamento 17 de abril	Eventos	Estância, SE	Out./2014	
Projeto Siagros (Sistema Agropecuário Sustentável) – Capacitação em alimentação alternativa para peixes	Capacitação	Estância, SE	Out./2014	

REGIÃO NORDESTE				Embrapa Tabuleiros Costeiros	
Nome da atividade	Atividade	Local da ação (região, Estado e município)	Período de realização		
Plano Brasil sem Miséria "Alto Sertão Sergipano" – Capacitações em Criação de Galinha Caipira	Capacitação	A definir	Out./2014		
Plano Brasil sem Miséria "Agreste Alagoano" – Capacitações em Criação de Galinha Caipira	Capacitação	A definir	Out./2014		
Projeto Reniva NE (Multiplicação de Mandioca / Nordeste) – Reunião Comitê Gestor	Eventos	A definir	7/10/2014		
Capacitação em produção de forragem	Capacitação	Estância, SE	Nov./2014		
Plano Brasil sem Miséria "Alto Sertão Sergipano" – Capacitações em Horticultura Orgânica	Capacitação	A definir	Nov./2014		
Plano Brasil sem Miséria "Agreste Alagoano" – Capacitações em Horticultura Orgânica	Capacitação	A definir	Nov./2014		
Projeto Siagros (Sistema Agropecuário Sustentável) – Intercâmbio Final de Encerramento do Projeto	Eventos	Aracaju, SE	Dez./2014		
Plano Brasil sem Miséria "Alto Sertão Sergipano" – Oficina de avaliação final do PBSM/SE 2014	Eventos	A definir	Dez./2014		
Plano Brasil sem Miséria "Agreste Alagoano" – Oficina de avaliação final do PBSM/SE 2014	Eventos	A definir	Dez./2014		
Projeto Reniva NE (Multiplicação de Mandioca / Nordeste) – Reunião Comitê Gestor	Eventos	A definir	9/12/2014		
Plano Brasil sem Miséria "Agreste Alagoano" – Revitalização das Unidades de Experimentação (Plantio das culturas de inverno e frutíferas)	Eventos	Feira Grande, Traipú e Olho D'água Grande, AL	1/7/2014 a 3/7/2014		
Projeto Reniva NE (Multiplicação de Mandioca / Nordeste) – Treinamento sobre práticas agrícolas sustentáveis junto ao público do Projeto Reniva Nordeste	Capacitação	Territórios Alto e Baixo São Francisco, SE	2/9/2014 a 5/9/2014		
Plano Brasil sem Miséria "Agreste Alagoano" – Instalação do kit produtivo / Instalações para ovinos	Eventos	Arapiraca, Estrela de Alagoas e Palmeiras, AL	3/6/2014 a 5/6/2014		
Plano Brasil sem Miséria "Agreste Alagoano" – Instalação do kit produtivo / Instalações para ovinos	Eventos	Igaci, São Sebastião e Lagoa da Canoa, AL	3/6/2014 a 5/6/2014		
Projeto Reniva NE (Multiplicação de Mandioca / Nordeste) – Capacitações em métodos de multiplicação rápida e produção de manivas de mandioca	Capacitação	Territórios Alto e Baixo São Francisco, SE	3/6/2014 a 5/6/2014		
Projeto Reniva NE (Multiplicação de Mandioca / Nordeste) – Visitas técnicas para avaliação e monitoramento das Unidades de multiplicação rápida de mandioca	Eventos	Territórios Alto e Baixo São Francisco, SE	4/11/2014 a 7/11/2014		
Projeto Reniva NE (Multiplicação de Mandioca / Nordeste) – Visitas técnicas para avaliação e monitoramento das Unidades de multiplicação rápida de mandioca	Eventos	Territórios Alto e Baixo São Francisco, SE	5/8/2014 a 8/8/2014		
Projeto BioFORT (Alimentos Biofortificados) – Implantação de Unidade Demonstrativa com variedades Biofortificadas (1ª Fase)	Eventos	Canindé do S. Francisco, SE	6/5/2014 a 8/5/2014		

REGIÃO NORDESTE		Embrapa Tabuleiros Costeiros		
Nome da atividade	Atividade	Local da ação (região, Estado e município)	Período de realização	
Plano Brasil sem Miséria "Agreste Alagoano" – Instalação do kit produtivo / Instalações para ovinos	Eventos	Feira Grande, Traipú e Olho D'água Grande, AL	10/6/2014 a 12/6/2014	
Plano Brasil sem Miséria "Agreste Alagoano" – Instalação do kit produtivo / Instalações para ovinos	Eventos	Gairau do Ponciano, Campo Grande e Craíbas, AL	10/6/2014 a 12/6/2014	
Plano Brasil sem Miséria "Alto Sertão Sergipano" – Revitalização das Unidades de Experimentação (Plantio das culturas de inverno e frutíferas)	Eventos	Gairau do Ponciano, Campo Grande e Craíbas, AL	10/7/2014 a 12/7/2014	
Plano Brasil sem Miséria "Alto Sertão Sergipano" – Oficina de avaliação das ações de 2013 e planejamento das ações de 2014	Eventos	Monte Alegre, Poço Redondo e Gararu, SE	13/5/2014 a 15/5/2014	
Plano Brasil sem Miséria "Agreste Alagoano" – Oficina de avaliação das ações de 2013 e planejamento das ações de 2014	Eventos	Arapiraca, Estrela de Alagoas, Palmeiras e Igaci, AL	13/5/2014 a 16/5/2014	
Projeto Reniva NE (Multiplicação de Mandioca / Nordeste) – Reunião Sensibilização para implantação das Unidades de multiplicação rápida de mandioca	Eventos	Território Alto São Francisco, SE	13/5/2014 a 16/5/2014	
Plano Brasil sem Miséria "Alto Sertão Sergipano" – Oficina de avaliação das ações de 2013 e planejamento das ações de 2014	Eventos	Nossa Sª da Glória, Porto da Folha e Canindé S. Francisco, SE	20/5/2014 a 22/5/2014	
Plano Brasil sem Miséria "Agreste Alagoano" – Oficina de avaliação das ações de 2013 e planejamento das ações de 2014	Eventos	São Sebastião, Lagoa da Canoa, Feira Grande e Traipú, AL	20/5/2014 a 23/5/2014	
Projeto BioFORT (Alimentos Biofortificados) – Implantação de Unidade Demonstrativa com variedades Biofortificadas (1ª Fase)	Eventos	Canindé do S. Francisco, SE	20/5/2014 a 23/5/2014	
Projeto BioFORT (Alimentos Biofortificados) – Dia de campo – Palestra, colheita e avaliação das culturas biofortificadas	Eventos	Canindé do S. Francisco, SE	22/7/2014 a 23/7/2014	
Plano Brasil sem Miséria "Agreste Alagoano" – Oficina de avaliação das ações de 2013 e planejamento das ações de 2014	Eventos	Olho d'água Grande, Girau do Ponciano, Campo Grande e Craíbas, AL	27/5/2014 a 30/5/2014	
Projeto Reniva NE (Multiplicação de Mandioca / Nordeste) – Reunião Sensibilização para implantação das Unidades de multiplicação rápida de mandioca	Eventos	Território Baixo São Francisco, SE	27/5/2014 a 30/5/2014	
Projeto Sistematização de Experiências – Território Nordeste II Bahia – Intercâmbios de conhecimentos entre agricultores e técnicos	Eventos	Território Nordeste II Bahia	Bimestral	
Projeto Sistematização de Experiências – Território Nordeste II Bahia – Sistematização das experiências agroecológicas	Eventos	Território Nordeste II Bahia	Bimestral	
Projeto "Camponês a Camponês" (construção do conhecimento agroecológico) – Sistematização das experiências agroecológicas	Eventos	Território sul sergipano	Mensal	
Projeto "Camponês a Camponês" (construção do conhecimento agroecológico) – Intercâmbios de conhecimento orientados pela metodologia "Campefino a Campefino"	Eventos	Território sul sergipano	Mensal	

REGIÃO NORTE				Embrapa Acre
Nome da atividade	Atividade	Local da ação (região, Estado e município)	Período de realização	
Curso cultivo da banana e alternativas tecnológicas para convivência com a doença Sigatoka-negra no estado do Acre	Capacitação	Acrelândia, AC	Abr./2014	
Dia de campo sobre alternativas tecnológicas para convivência com a doença Sigatoka-negra em bananeira no Acre.	Eventos	Senador Guiomard, AC	10/4/2014	
Curso cultivo da banana e alternativas tecnológicas para convivência com a doença Sigatoka-negra no estado do Acre	Capacitação	Plácido de Castro, AC	15/5/2014	
Exposição Agropecuária do Estado do Acre (Expoacre)	Eventos	Rio Branco, AC	26/7/2014 a 3/8/2014	
Curso atualização na cultura da banana	Capacitação	Rio Branco, AC	12/8/2014 a 14/8/2014	
Dia de campo alternativas tecnológicas para convivência com a doença Sigatoka-negra em bananeira no Acre.	Eventos	Acrelândia, AC	15/8/2014	
Dia de campo sobre manejo da castanha-do-brasil	Eventos	Brasileia, AC	Out./2014	
Curso atualização na cultura da banana	Capacitação	Rio Branco, AC	14/10/2014 a 16/10/2014	
Dia de campo recomendação de duas cultivares de maracujá	Eventos	Rio Branco, AC	5/12/2014	

REGIÃO NORTE			Embrapa Amapá
Nome da atividade	Atividade	Local da ação (região, Estado e município)	Período de realização
Encontro da agricultura familiar	Eventos	Embrapa Amapá	Ago./2014

REGIÃO NORTE			
Embrapa Amazônia Ocidental			
Nome da atividade	Atividade	Local da ação (região, Estado e município)	Período de realização
Curso socialização de tecnologias para o incremento da produtividade de mandioca no Amazonas	Capacitação	Comunidade do Puru Puru/Careiro Castanho	9/4/2014 a 11/4/2014
REGIÃO NORTE			
Embrapa Amazônia Oriental			
Nome da atividade	Atividade	Local da ação (região, Estado e município)	Período de realização
Curso produção de mudas olerícolas	Capacitação	Brasil Novo	Abr./2014
Curso básico sobre abelhas sem ferrão	Capacitação	Belém	Abr./2014
Curso uso e processamento de plantas medicinais	Capacitação	Belém	Maior/2014
Curso manejo de solo e adubação/nutrição de plantas (compostagem)	Capacitação	Altamira	Jun./2014
Curso básico sobre abelhas sem ferrão	Capacitação	Belém	Jun./2014
Curso manejo integrado de pragas e doenças em hortaliças	Capacitação	Vitória do Xingu	Jul./2014
Curso tecnologia de aplicação de agroquímicos em hortaliças	Capacitação	Altamira	Jul./2014
Curso integração lavoura-pecuária-floresta	Capacitação	Brasil Novo	Jul./2014
Curso básico sobre abelhas sem ferrão	Capacitação	Belém	Ago./2014
Curso manejo intensivo de pastagens	Capacitação	Altamira	Ago./2014
IV Curso Internacional de Capacitação em Sistemas de Tecnologia Agroflorestal	Eventos	Belém, Castanhal, Tomé-açu	18/08/2014 a 05/09/2014
Curso transformando ciência em arte	Capacitação	Belém	Set./2014
Dia de campo Cultivo de Alface e/ou Tomate em Área de Agricultor Familiar	Eventos	Vitória do Xingu	Set./2014
Curso irrigação em hortaliças	Capacitação	Brasil Novo	Out./2014
Curso básico sobre abelhas sem ferrão	Capacitação	Belém	Out./2014
Dia de campo sistema de produção integrada	Eventos	Altamira	Out./2014
Curso básico sobre abelhas sem ferrão	Capacitação	Belém	Nov./2014
Dia de campo para apresentar resultados de ensaios de hortaliças instalados no campo experimental de Altamira, PA.	Eventos	Altamira	Nov./2014

REGIÃO NORTE				Embrapa Pesca e Aquicultura	
Nome da atividade	Atividade	Local da ação (região, Estado e município)	Período de realização		
1º Circuito tecnológico em tecnologias de sistemas agrícolas integrados	Eventos	Centro Agrotecnológico de Palmas	7/5/2014 a 9/5/2014		
Capacitação de pescadores artesanais para agregação de valor e aproveitamento integral de espécies de baixo valor comercial	Capacitação	Palmas, TO	2º semestre/2014		
Dois dias de campo em tecnologias para agricultura de baixa emissão de carbono	Eventos	Interior do estado do TO (municípios a definir)	1º semestre/2014		
Dois dias de campo em tecnologias para bovinocultura leiteira	Eventos	Interior do estado do TO (municípios a definir)	2º semestre/2014		

REGIÃO NORTE		Embrapa Rondônia	
Nome da atividade	Atividade	Local da ação (região, Estado e município)	Período de realização
Agrotins	Eventos	Palmas, TO	10/5/14
Dia de campo de manejo de pastagem	Capacitação	Ariquemes, RO	16/5/14
Curso de colheita e pós colheita do café	Capacitação	Ouro Preto do Oeste, RO	28/5/2014 a 29/5/2014
Curso de boas práticas em reprodução de bovinos de leite	Capacitação	Porto Velho, RO	29/5/14
Dia de campo sobre cafeicultura	Eventos	Ouro Preto do Oeste, RO	30/5/14
Oficina Educativa socioambiental	Eventos	Porto Velho, RO	25/7/2014 a 26/7/2014
Dia de campo sobre tecnologias para produção de leite de búfalas e revegetação de APPs	Eventos	Presidente Médici, RO	Ago./2014
Curso sobre sistema de produção de leite	Capacitação	Porto Velho, RO	Ago./2014
Reunião técnica para implementação de parceria para inovação tecnológica para agricultores familiares em pecuária de leite	Eventos	Jaru, RO	Ago./2014
Curso sobre sistema de produção de café	Capacitação	Ariquemes, RO	Set./2014
Curso sobre sistema de produção de café	Capacitação	Ji-Paraná, RO	Set./2014
Reunião técnica para implementação de parceria para inovação tecnológica para pequenos agricultores em cafeicultura	Eventos	São Miguel do Guaporé, RO	Set./2014
Curso sobre cafeicultura para jovens futuros agricultores e técnicos – alunos de EFA e IFRO	Capacitação	Ariquemes, RO e Ji-Paraná, RO	Out./2014
Reunião de acompanhamento e avaliação de atividades de inovação tecnológica para pequenos produtores de café e leite	Eventos	Porto Velho, RO	Out./2014
Curso sobre sistema de produção de café	Capacitação	Ouro Preto do Oeste, RO	Nov./2014
Reunião técnica para implementação de atividades de parceria para inovação tecnológica em cafeicultura	Eventos	Silves, AM	Nov./2014

REGIÃO NORTE				Embrapa Roraima
Nome da atividade	Atividade	Local da ação (região, Estado e município)	Período de realização	
Implantação de sistemas agroflorestais em área de agricultor familiar	Capacitação	Caroebe	2011 a 2014	
Cultivos intercalares com dendê na agricultura familiar	Capacitação	Rorainópolis	2012 a 2014	
Cultivos intercalares com dendê na agricultura familiar	Capacitação	São João da Baliza	2012 a 2014	
Implantação de sistemas agroflorestais em área de agricultor familiar	Capacitação	Rorainópolis	2013 a 2014	
Capacitação de agricultores familiares em construção de viveiros florestais, compostagem e produção de mudas	Capacitação	Mucajai	2013 a 2014	
Implantação de UD sobre ILPF em área de agricultor familiar	Capacitação	Mucajai	2013 a 2014	
Fórum de agricultura familiar	Capacitação	15 municípios de Roraima	Maio/2014 a Dez./2014	

REGIÃO SUDESTE				Embrapa Agrobiologia
Nome da atividade	Atividade	Local da ação (região, Estado e município)	Período de realização	
Curso fabricação de composto 100% vegetal	Capacitação	Região Sudeste/Seropédica, RJ	29/4/2014	
Curso reconhecimento de inimigos naturais de pragas	Capacitação	Região Sudeste/Seropédica, RJ	1/8/2014	
Curso reconhecimento de inimigos naturais de pragas	Capacitação	Região Sudeste/Seropédica, RJ	5/8/2014	
Curso produção de mudas de olerícolas orgânicas	Capacitação	Região Sudeste/Seropédica, RJ	2° semestre	
Curso de bokashi	Capacitação	Região Sudeste/Seropédica, RJ	2° semestre	
Curso: adequação ambiental de propriedades rurais	Capacitação	Região Sudeste/Seropédica, RJ	2° semestre	
Fórum para discussão das políticas, demandas e soluções tecnológicas para a agricultura familiar	Eventos	Região Sudeste/Seropédica, RJ	28/5/2014 a 29/5/2014	

REGIÃO SUDESTE				Embrapa Agroindústria de Alimentos	
Nome da atividade	Atividade	Local da ação (região, Estado e município)	Período de realização		
Dia de campo em ricultura: tecnologia de girinagem da rã touro; Sistema computadorizado de gerenciamento de ranários	Eventos	São Paulo, SP	28/4/2014		
14ª Feira de Tecnologia Agropecuária do Tocantins, Agrotins	Eventos	Palmas, TO	6/5/2014 a 10/5/2014		
Prospecção de demandas de TT e P&D da agricultura familiar	Outros	Lençóis Paulista, SP	1/8/2014		
Capacitação: Construção de uma rede de interação e aprendizagem para a TT	Capacitação	Uberlândia, MG	13/8/2014 a 15/8/2014		
Dia de campo ricultura: negociação e transmissão de tecnologias	Eventos	Uberlândia, MG	24/10/2014		
Capacitação: Construção de uma rede de interação e aprendizagem para a TT	Capacitação	Vitória, ES	12/11/2014 a 14/11/2014		
Dia de campo ricultura: negociação e transmissão de tecnologias	Eventos	Uberlândia, MG	2/12/2014		
Dia de campo em ricultura: tecnologia de girinagem da rã touro; Sistema computadorizado de gerenciamento de ranários	Eventos	Vitória, ES	29/8/2014		
Treinamento em segurança do alimento processado: produção de doces e frutas	Capacitação	Japeri, RJ	Em negociação		
Treinamento em boas práticas de fabricação (BPF) em agroindústria familiar; desidratação de frutas; processamento mínimo de frutas e hortaliças	Capacitação	Paracambi, RJ	Em negociação		

REGIÃO SUDESTE				Embrapa Gado de Leite	
Nome da atividade	Atividade	Local da ação (região, Estado e município)	Período de realização		
Demonstração de protótipo: Kit Embrapa de Ordenha Manual	Eventos	Palmas, TO	4/5/2014 a 7/5/2014		
Dia de campo ILPF	Eventos	Coronel Xavier Chaves	22/5/2014		
Encontro de produtores: Rio Leite	Eventos	Macuco, RJ, Itaperuna, RJ, Silva Jardim, RJ, Porto Real, RJ	Jul./2014 a Out./2014		
Curso internacional: Producción de leche en condiciones tropicales	Capacitação	Juiz de Fora, MG	1/9/2014 a 5/9/2014		
Encontro de produtores: Minas Leite	Eventos	Ponte Nova, MG e Muriaé, MG	Set./2014		
Curso atualização em pecuária de leite	Capacitação	Coronel Pacheco, MG	9/9/2014 a 12/9/2014		
Curso produção de leite a pasto	Capacitação	Coronel Pacheco, MG	7/10/2014 a 10/10/2014		
Workshop: A agricultura familiar na pecuária de leite	Eventos	Sede da Embrapa Gado de Leite, Juiz de Fora, MG	16/10/2014		
Congresso Internacional do Leite	Eventos	Porto Alegre, RS	Nov./2014		
Encontro de produtores: 5º Goiás Leite	Eventos	São Luís dos Montes Belos, GO, Bela Vista de Goiás, GO, Santa Helena de Goiás, GO, Caiapônia, GO, Silvânia, GO, Itaberaí, GO, Cocalzinho de Goiás, GO, Ceres, GO, Ipameri, GO	11/8/2014 a 22/8/2014		
IV TecLeite	Eventos	Valença, RJ	18/9/2014		
Dia de campo ILPF	Eventos	Mar de Espanha, MG	26/4/2014		

REGIÃO SUDESTE				Embrapa Informática Agropecuária	
Nome da atividade	Atividade	Local da ação (região, Estado e município)	Período de realização		
Curso sistema de monitoramento agrometeorológico – Agritempo	Capacitação	Agudos, SP	1/8/2014 a 3/8/2014		
Curso sistema de monitoramento agrometeorológico – Agritempo	Capacitação	37ª Feira Expointer	30/8/2014 a 7/9/2014		

REGIÃO SUDESTE			Embrapa Instrumentação	
Nome da atividade	Atividade	Local da ação (região, Estado e município)	Período de realização	
Minicurso de saneamento básico rural	Capacitação	São Carlos, SP	23/4/2014 a 24/4/2014	
Minicurso de saneamento básico rural	Capacitação	Santa Leopoldina, ES	11/5/2014 a 16/5/2014	
Palestra: Tecnologias simplificadas para o saneamento rural	Capacitação	Palmeira das Missões, RS	21/5/2014 a 23/5/2014	
Minicurso de saneamento básico rural	Capacitação	Nova Olímpia, MT	27/5/2014 a 28/5/2014	
Minicurso de saneamento básico rural	Capacitação	Arenápolis, MT	29/5/2014 a 30/5/2014	
Minicursos de saneamento básico rural	Capacitação	Cáceres, MT	24/6/2014 a 25/6/2014	
Minicursos de saneamento básico rural	Capacitação	I Simpósio Amapaense de Saneamento Rural Sustentável - Macapá, AP	22/7/2014 a 24/7/2014	
Minicurso de saneamento básico rural	Capacitação	Cruzeiro do Sul, AC	5/8/2014 a 7/8/2014	
Palestra: Saneamento básico rural	Capacitação	São Luis, MA	25/8/2014	
Minicurso de saneamento básico rural	Capacitação	Mata Roma, MA	26/8/2014 a 27/8/2014	
Minicurso de saneamento básico rural	Capacitação	Caxias, MA	28/8/2014 a 29/8/2014	

REGIÃO SUDESTE			Embrapa Milho e Sorgo	
Nome da atividade	Atividade	Local da ação (região, Estado e município)	Período de realização	
Semana de integração tecnológica/SIT	Capacitação	Sete Lagoas, MG	19/5/2014 a 23/5/2014	
Agro-orgânica – IV Feira de Agricultura Orgânica de Minas Gerais	Capacitação	Sete Lagoas, MG	30/7/2014 a 1/8/2014	
Minicurso – Produção de milho e sorgo na agricultura familiar do Semiárido	Capacitação	Salvador, BA	7/8/2014	
Minicurso – Sistema Intensivo de produção de milho	Capacitação	Salvador, BA	7/8/2014	
Seminário temático para prospecção de demanda milhos especiais	Capacitação	Sete Lagoas, MG	14/10/2014 a 16/10/2014	

REGIÃO SUDESTE			Embrapa Monitoramento por Satélite	
Nome da atividade	Atividade	Local da ação (região, Estado e município)	Período de realização	
Demonstração em estande do Sistema de Observação e Monitoramento da Agricultura no Brasil (SomaBrasil)	Eventos	Ribeirão Preto, SP	28/4/2014 a 2/5/2014	

REGIÃO SUDESTE		Embrapa Pecuária Sudeste	
Nome da atividade	Atividade	Local da ação (região, Estado e município)	Período de realização
Palestras e visitas Projeto balde cheio	Eventos	Vale do Paraíba, SP	7/4/2014 a 12/4/2014
Palestras e visitas Projeto balde cheio	Eventos	Potirendaba, SP	14/4/2014 a 16/4/2014
Palestras e visitas Projeto balde cheio	Eventos	Sud Mennucci, SP	28/4/2014 a 30/4/2014
Palestras e visitas Projeto balde cheio	Eventos	Zona da Mata, MG	5/5/2014 a 9/5/2014
Palestras e visitas Projeto balde cheio	Eventos	Serra e Sul, ES	12/5/2014 a 17/5/2014
Palestras e visitas Projeto balde cheio	Eventos	Serra Negra, SP	20/5/2014
Visitas Projeto balde cheio	Eventos	Bela Vista em Goiás, GO	20/5/2014 a 25/5/2014
Palestras e visitas Projeto balde cheio	Eventos	Sul, RJ	26/5/2014 a 31/5/2014
Visitas Projeto balde cheio	Eventos	Zona da Mata, MG e Norte e Noroeste, RJ	2/6/2014 a 7/6/2014
Curso balde cheio: projeto para técnicos	Capacitação	Rio de Janeiro, RJ	9/6/2014 a 11/6/2014
Curso balde cheio: manejo de rebanho	Capacitação	Palmas, TO	1/7/2014 a 4/7/2014
Encontro de técnicos: Palestras balde cheio	Eventos	Zona da Mata, MG	9/7/2014 a 11/7/2014
Palestras e visitas Projeto balde cheio	Eventos	Sul, MA	14/7/2014 a 19/7/2014
Curso Bifequali TT: Gestão e estratégias para a atividade pecuária	Capacitação	São Carlos, SP	16/7/2014 a 18/7/2014
Palestras e visitas Projeto balde cheio	Eventos	Acre e Rondônia	23/7/2014 a 2/8/2014
Dia de campo ovinocultura	Eventos	São Carlos, SP	1/8/2014
Visitas Projeto balde cheio	Eventos	Rio Grande do Norte	4/8/2014 a 8/8/2014
Visitas Projeto balde cheio	Eventos	Leste, MG	11/8/2014 a 16/8/2014

REGIÃO SUDESTE				Embrapa Pecuária Sudeste	
Nome da atividade	Atividade	Local da ação (região, Estado e município)	Período de realização		
Curso balde cheio: Projeto para técnicos	Capacitação	Rio de Janeiro, RJ	18/8/2014 a 22/8/2014		
Dia de campo integração lavoura-pecuária-florestas	Eventos	Brotas, SP	21/8/2014		
Palestras Projeto balde cheio	Eventos	Ribeirão Preto, SP	28/8/2014		
Dia de campo balde cheio	Eventos	Serra Negra, SP	29/8/2014		
Palestras e visitas Projeto balde cheio	Eventos	São José do Rio Preto e Araçatuba, SP	1/9/2014 a 6/9/2014		
Curso Bifequali TT: planejamento alimentar na atividade pecuária	Capacitação	São Carlos, SP	15/9/2014 a 17/9/2014		
Visitas Projeto balde cheio	Eventos	Serra, Noroeste e Norte, RJ	15/9/2014 a 20/9/2014		
Palestras e visitas Projeto balde cheio	Eventos	Norte, RS	22/9/2014 a 27/9/2014		
Curso sobre integração lavoura-pecuária-florestas	Capacitação	São Carlos, SP	23/9/2014 a 25/9/2014		
Visitas Projeto balde cheio	Eventos	Sul, MG	6/10/2014 a 10/10/2014		
Visitas Projeto balde cheio	Eventos	Sul, RJ	20/10/2014 a 25/10/2014		
Palestras e visitas Projeto balde cheio	Eventos	Piauí	10/11/2014 a 15/11/2014		
Palestras e visitas Projeto balde cheio	Eventos	Noroeste, MG	17/11/2014 a 22/11/2014		
Dia de campo integração lavoura-pecuária-florestas	Eventos	São Carlos, SP	19/11/2014		
Curso balde cheio: projeto para técnicos	Capacitação	Minas Gerais	1/12/2014 a 3/12/2014		
Visitas Projeto balde cheio	Eventos	Serra, Noroeste e Norte, RJ	8/12/2014 a 13/12/2014		

REGIÃO SUDESTE			Embrapa Solos	
Nome da atividade	Atividade	Local da ação (região, Estado e município)	Período de realização	
Dia de campo sistema de produção de tomate ecologicamente cultivado – Tomatec	Eventos	Sete Lagoas, MG	20/5/2014	
Dia de campo indicadores de qualidade do solo	Eventos	Cachoeiras de Macacu, RJ	12/8/2014	
Palestra: Barragem subterrânea, Tomatec, fertilizante organomineral	Eventos	Recife, PE	13/10/2014 a 19/10/2014	
Palestra: Barragem subterrânea, Tomatec, fertilizante organomineral	Eventos	Teresópolis, RJ	3/11/2014 a 7/11/2014	
Dia de campo compostagem	Eventos	Ceasa, RJ (Rio de Janeiro, RJ)	18/11/2014	

REGIÃO SUL			Embrapa Clima Temperado	
Nome da atividade	Atividade	Local da ação (região, Estado e município)	Período de realização	
VI Encontro de pequenas frutas e frutas nativas do Mercosul	Eventos	Sede – Embrapa Clima Temperado/Pelotas, RS	8/4/2014	
Fenasoja	Eventos	Parque de Exposições Alfredo Leandro Carlson/Santa Rosa, RS	24/4/2014 a 4/5/2014	
3ª Mostra de máquinas, equipamentos e inventos para agricultura familiar	Eventos	Centro de Eventos Fenadoce/ Pelotas, RS	8/5/2014 a 10/5/2014	
IV Seminário agrobiodiversidade e segurança alimentar	Eventos	Sede – Embrapa Clima Temperado/Pelotas, RS	Jul./2014	
Feira de sementes crioulas	Eventos	Ibarama, RS	Ago./2014	
Expointer	Eventos	Parque de Exposições Assis Brasil/Esteio, RS	30/8/2014 a 7/9/2014	
Agrotecno Leite	Eventos	UPF/Passo Fundo, RS	Set./2014	
30º Encontro estadual de hortigranjeiros	Eventos	Santa Rosa, RS	Out./2014	
Dia de campo leite	Eventos	ETB – Embrapa Clima Temperado/Capão do Leão, RS	Out./2014	
Semana nacional de ciência e tecnologia 2014: insumos para a agricultura sustentável	Eventos	Pelotas, RS	Out./2014	
Dia de campo agroecologia	Eventos	EEC – Embrapa Clima Temperado/Pelotas, RS	Dez./2014	

REGIÃO SUL				Embrapa Soja
Nome da atividade	Atividade	Local da ação (região, Estado e município)	Período de realização	
Bela Safra	Eventos	Londrina, PR	28/1/2014 a 31/12/2014	
Expolondrina	Eventos	Londrina, PR	3/4/2014 a 13/4/2014	
TecnoShow Comigo	Eventos	Rio Verde, GO	7/4/2014 a 11/4/2014	
Agrotins	Eventos	Palmas, TO	6/5/2014 a 10/5/2014	
Expoingá	Eventos	Maringá, PR	9/5/2014 a 19/5/2014	
Agrobalsas	Eventos	Balsas, MA	12/5/2014 a 16/5/2014	

REGIÃO SUL				Embrapa Suínos e Aves
Nome da atividade	Atividade	Local da ação (região, Estado e município)	Período de realização	
Seminário: Perspectivas da AF no Alto Uruguai Catarinense	Eventos	Concórdia, SC	Ago./2014 a Set./2014	

REGIÃO SUL				Embrapa Trigo
Nome da atividade	Atividade	Local da ação (região, Estado e município)	Período de realização	
Dia de campo integração lavoura e pecuária	Eventos	Boa Vista das Missões, RS	12/8/2014	
Agrotecnoleite	Eventos	Passo Fundo, RS	24/9/2014 a 27/9/2014	

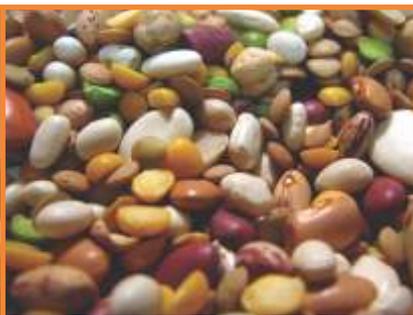
REGIÃO SUL		Embrapa Uva e Vinho	
Nome da atividade	Atividade	Local da ação (região, Estado e município)	Período de realização
Visita técnica para acompanhamento e gestão de UDs de uva para suco em Santa Rosa, RS e região	Eventos	Santa Rosa, RS	3/6/2014
Visita técnica para acompanhamento e gestão de UDs de uva de suco em Constantina e Planalto, RS	Eventos	Constantina e Planalto, RS	4/6/2014
Dia de campo sobre manejo da videira niágara em clima tropical	Eventos	Jales, SP	25/6/2014
Dia de campo sobre enxertia da videira	Eventos	Bento Gonçalves, RS	30/6/2014
Seminário técnico sobre vinhos coloniais	Eventos	Bento Gonçalves, RS	25/7/2014
Dia de campo sobre condução de maçã e pera	Eventos	Vacaria, RS	18/8/2014
Dia de campo sobre manejo doenças da videira	Eventos	Bento Gonçalves, RS	17/9/2014
Dia de campo sobre manejo pragas da videira	Eventos	Bento Gonçalves, RS	17/9/2014
Dia de campo sobre frutas de caroço	Eventos	Pinto Bandeira, RS	9/10/2014
Seminário técnico sobre pêssego	Eventos	Antônio Prado, RS	14/10/2014
Dia de campo sobre poda verde da videira	Eventos	Bento Gonçalves, RS	22/10/2014
Dia de campo sobre técnicas de aplicação em videira	Eventos	Bento Gonçalves, RS	22/10/2014
Seminário técnico sobre cultura da ameixeira	Eventos	Farroupilha, RS	11/11/2014
Seminário técnico sobre uva de mesa	Eventos	Jales, SP	19/11/2014
Seminário técnico sobre pera	Eventos	Vacaria, RS	5/12/2014
Dia de campo sobre produção orgânica da videira niágara rosada	Eventos	Bento Gonçalves, RS	10/12/2014

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.



*Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento
Parque Estação Biológica (PqEB), Av. W3 Norte, final
CEP 70770-901 Brasília, DF
Fone: (61) 3448-4433 – Fax: (61) 3448-4890
www.embrapa.br*



Informações

Telefone: (61) 3448-4368
chefia.dtt@embrapa.br