

Folha da Embrapa

Desde 1991

ANO XXV
SET > OUT / 16

193

© Bruno Imbrazi



QUANTIDADE
variedade
qualidade
no prato do brasileiro » 10

Gustavo Porpino,
empregado da Secom

Embrapa & Escola » 15
O despertar para a Ciência

Embrapa

MINISTÉRIO DA
AGRICULTURA, PECUÁRIA
E ABASTECIMENTO

BRASIL
GOVERNO FEDERAL

Editorial

A Organização das Nações Unidas (ONU) declarou o ano de 2016 como Ano Internacional das Leguminosas (AIL). Leguminosas são plantas cujo fruto é uma vagem, como o feijão, o grão-de-bico e a soja. O objetivo da ONU é levar ao conhecimento da população informações sobre a importância desses alimentos na promoção da saúde, nutrição, bem como na segurança alimentar e sustentabilidade ambiental.

Soma-se a essa celebração o Dia da Alimentação e o Dia da Ciência e Tecnologia, ambos comemorados no dia 16 de outubro. Por isso, a matéria de capa (págs. 8 a 11) apresenta algumas das contribuições da Embrapa para que a alimentação do brasileiro seja mais barata, diversificada e nutritiva. Além das leguminosas, vários outros exemplos de como a pesquisa agropecuária ajudou a mudar o cenário da produção de alimento no Brasil.

Veja também a participação da Embrapa na 13ª Semana Nacional de Ciência e Tecnologia, realizada em todo o País, sob a coordenação do Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC). Com o tema “Ciência Alimentando o Brasil” o evento homenageou a pesquisadora da Embrapa Johanna Döbereiner. (pág. 03)

Estamos na primavera! Durante esta estação, dias e noites têm a mesma duração. Pelo menos isso é o que ocorre nesses meses iniciais, pois, com o passar do tempo, os dias vão ficando gradativamente maiores. Essa estação é conhecida por ser o período de crescimento das folhas e flores das árvores, embora apresente diferentes características nos diferentes lugares. Mas há quem queira as flores e plantas ornamentais por perto o ano inteiro. É o que mostra a matéria sobre os jardins que são mantidos nas Unidades por iniciativa dos próprios coleiros (págs. 18 e 20).

E as crianças também estão presentes nesta edição. Recebemos mais de oito mil estudantes do ensino fundamental e médio apenas nos últimos cinco meses por meio do programa Embrapa & Escola. Essa iniciativa, que existe há quase 20 anos, está sendo aprimorada para que mais crianças tenham a oportunidade de conhecer a importância da pesquisa agropecuária.

Confira também os bastidores do programa Conexão Ciência, que completou três anos de uma parceria exitosa entre Embrapa e Empresa Brasil de Comunicação (EBC) e leva diferentes temas da Ciência e Tecnologia para milhares de brasileiros. Por falar em parceria, não deixe de conhecer também o trabalho de colegas de duas Unidades que gerou a Roda da Reprodução, um aplicativo para celular destinado à gestão do rebanho leiteiro que tem feito sucesso entre os produtores rurais.

Leia, comente, sugira pautas, participe!

— Os editores

EXPEDIENTE

Folha da Embrapa é uma publicação editada pela Secretaria de Comunicação (Secom) da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa), vinculada ao Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Mapa)

Presidente
Maurício Lopes

Diretores
Ladislau Martin Neto
Vania Castiglioni
Waldyr Stumpf

Chefe da Secretaria de Comunicação
Gilceana Soares Moreira Galerani

Coordenador de Comunicação Digital
Daniel Nascimento Medeiros

Coordenador de Comunicação em Ciência e Tecnologia
Jorge Duarte

Coordenadora de Comunicação Institucional
Heloiza Dias da Silva
Coordenador de Comunicação Mercadológica
Robinson Cipriano

Editora-Executiva
Rose Lane César · MTb 2978/13/74/DF
rose.cesar@embrapa.br

Projeto Gráfico
André Scofano

Editoração Eletrônica
Bruno Imbroisi e Roberta Barbosa

Revisão
Marcela Esteves

Impressão
Embrapa Informação Tecnológica · (61) 3349 6530
2.000 exemplares

Parque Estação Biológica s/nº Edifício Sede
CEP 70.770-901 · Brasília-DF
Fone (61) 3448 4834 · Fax (61) 3347 4860
www.embrapa.br

A Folha da Embrapa respeita os direitos autorais. Caso alguma imagem não tenha sido devidamente creditada, entre em contato conosco.

Participe da Folha da Embrapa

Pelo Malote

Editora-executiva da Folha da Embrapa
Secretaria de Comunicação (Secom) Sala 212
Sede da Embrapa

Por e-mail

folhadaembrapa@embrapa.br

Se você não quer mais receber a versão impressa da Folha da Embrapa, entre em contato pelo e-mail folhadaembrapa@embrapa.br



Acesse a edição digital

Baixe o aplicativo QR Code no seu celular e fotografe o código ao lado

Embrapa participa da SNCT

"Ciência Alimentando o Brasil". Este foi tema da 13ª Semana Nacional de Ciência e Tecnologia (SNCT), realizada em todo o Brasil de 17 a 23 de outubro. O tema foi escolhido em função de a Assembleia Geral das Nações Unidas ter proclamado 2016 como o Ano Internacional das Leguminosas (AIL).

O diretor-executivo de Pesquisa e Desenvolvimento da Embrapa, Ladislau Martin, participou da abertura oficial da SNCT em Brasília. Ele falou sobre o papel da ciência para a alimentação do brasileiro e a Segurança Alimentar do País. Destacou também a trajetória da pesquisadora Johanna Döbereiner.

Várias Unidades da Embrapa participaram da 13ª SNCT com diferentes programações. O evento ocorre desde 2004, sempre em outubro, sob a coordenação do Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC).

Veja a cobertura da participação da Embrapa na 13ª SNCT

Toda a cobertura da participação da Embrapa na 13ª SNCT pode ser acessada na página especial no Portal da Empresa na Internet. Confira em <https://www.embrapa.br/semana-nacional-de-ciencia-e-tecnologia>.

Você também pode conferir as postagens feitas no perfil oficial da Empresa no Facebook: <https://www.facebook.com/events/122532281549081>

Pode ainda buscar os tweets sobre a nossa participação utilizando #CiênciaAlimenta no canal corporativo da Empresa no Twitter. 🐦

Johanna Döbereiner é homenageada na SNCT

A Embrapa teve outro motivo para celebrar esta edição da SNCT: este ano, a grande homenageada do evento foi a pesquisadora Johanna Döbereiner. Uma das personagens mais marcantes da ciência brasileira e da história da Embrapa, a cientista é uma das pioneiras da Empresa e uma das responsáveis pelo desenvolvimento da tecnologia de fixação biológica de nitrogênio (FBN), que ajudou a mudar a história da soja tropical brasileira.

Como parte dessa homenagem foi elaborado um hot site sobre Johanna Döbereiner, que conta sua história, mostra a sua vasta produção científica, os prêmios e as homenagens recebidas, fotos históricas, além de vários depoimentos sobre o seu legado para a ciência agrária. Não deixe de acessar <https://www.embrapa.br/johanna-dobereiner>.



Hackathon Embrapa

Estudantes de universidades do Distrito Federal que participaram do Hackathon Embrapa, cumpriram a missão de transformar informações geradas pela pesquisa agropecuária em aplicativos para dispositivos móveis com potencial para auxiliar produtores na tomada de decisão quanto ao manejo integrado de pragas (MIP). Depois de 20 dias de uma verdadeira maratona de programação, três das nove equipes finalistas foram premiadas e terão os aplicativos desenvolvidos incorporados ao catálogo de apps da Empresa para as plataformas Android ou iOS.

A grande vencedora foi a equipe QPest, formada por estudantes do curso de Engenharia de Software da Universidade de Brasília (UnB). A solução tecnológica criada permite a identificação de pragas ou inimigos naturais da cultura da soja. A equipe TeamGO, da faculdade UPIS, foi a segunda colocada, com um aplicativo que auxilia o produtor na prevenção e controle das pragas do milho, fornecendo informações recomendadas para os controles químico e biológico. A terceira colocação ficou com a equipe Ceubytes, do UniCeub. O aplicativo apresentado ajudará o produtor a identificar de forma rápida as pragas mais comuns da cultura da soja, gerando um histórico detalhado por meio do mapeamento completo do surgimento e dispersão de pragas, a partir do registro de todos os usuários da tecnologia. |>|



Lígia Costa



Claudio Bezerra

ARS premia equipe do Alelo Animal

|<| A equipe que desenvolveu o software Animal Grin, representada no Brasil pelo pesquisador Arthur Mariante, e os analistas Eduardo Cajueiro e Samuel Paiva, da Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia, recebeu do Serviço de Pesquisa Agrícola do Departamento de Agricultura dos Estados Unidos (ARS/USDA) o prêmio "Transferência de Tecnologia 2016". No Brasil, o software é chamado de Alelo Animal. O prêmio reconhece indivíduos ou grupos que fizeram um trabalho excelente na transferência de tecnologia para o mercado e foi entregue no início de setembro, em Washington D.C. (EUA). O cientista Dr. Harvey D. Blackburn, diretor do Centro Nacional de Preservação de Recursos Genéticos (NCGRP) do ARS/USDA em Fort Collins, Colorado, recebeu a homenagem em nome dos brasileiros, que não puderam comparecer à cerimônia.



Soja selvagem é cultivada pela primeira vez no Brasil

← | Pela primeira vez, o Brasil semeou soja selvagem para estudar seu comportamento e identificar as diferentes características. Ao todo, foram avaliadas 21 espécies, a maioria originária da Austrália. A regeneração e o armazenamento dessas sementes permitem ampliar a variabilidade genética da cultura. O trabalho de regeneração e catalogação dessas espécies começou a ser feito nas casas de vegetação da Embrapa Soja no início de 2016 e está praticamente concluído. "É a primeira vez que essas sementes foram catalogadas no Brasil dentro de casas de vegetação", conta o pesquisador Marcelo Fernandes de Oliveira, curador do Banco Ativo de Germoplasma BAG da Embrapa Soja. "Apesar de a soja selvagem ser pouco estudada, sabemos que seu genoma é diferente do genoma da cultivada atualmente e que tem fontes de resistência a várias doenças e pragas", explica o pesquisador.

Fertilização in vitro pode acelerar melhoramento genético de rebanhos leiteiros

Com o uso da técnica de fertilização in vitro (FIV) na reprodução de bovinos leiteiros, o caminho da seleção e do melhoramento genético pode ser encurtado em pelo menos três gerações, ou cerca de 10 anos de seleção, permitindo rápidos saltos na produção e na qualidade do leite. Pesquisadores da Embrapa Cerrados (DF) trabalham no aperfeiçoamento da técnica para mostrar que o procedimento é o investimento mais assertivo para que os produtores melhorem o padrão genético dos rebanhos. | → |



Produção de cana-de-açúcar é mais limpa do que se imaginava

Uma pesquisa coordenada pela Embrapa demonstrou que a produção de cana-de-açúcar, segunda mais importante commodity brasileira, é mais limpa do que apontavam estudos internacionais. A pesquisa utilizou a metodologia de Avaliação de Ciclo de Vida de Produtos (ACV), uma ferramenta que permite avaliar o desempenho ambiental de produtos ao longo de todo o seu ciclo de vida. Trata-se de uma metodologia com forte base científica e reconhecida internacionalmente. | → |





Duas Unidades, um objetivo

Colocar a Roda da Reprodução nas mãos do produtor de leite

André Novo, idealizador da Roda da Reprodução

Giselle Rosso

♦ NADIR RODRIGUES, GISELLE ROSSO.

Um aplicativo para gestão do rebanho leiteiro tem feito sucesso entre os produtores rurais. Poucas semanas após o lançamento, no final de agosto, a Roda da Reprodução teve mais de cinco mil downloads. Até mesmo o idealizador da tecnologia está surpreso com o total de acessos em tão pouco tempo.

André Novo, chefe-adjunto de Transferência de Tecnologia da Embrapa Pecuária Sudeste, imaginou o produto depois que começou a usar o smartphone, há três anos. “Com a onda dos smartphones e dos aplicativos, comecei a ver infinitas possibilidades. Então, pensei: por que não um tipo de aplicativo para ajudar a gerenciar a produção leiteira?”, conta.

Mesmo sendo da década de 1950, o calendário circular anual é único. “Não existe nenhuma ferramenta tão visual e de impacto para fazer a gestão de um rebanho leiteiro do que o quadro, disposto com os estágios das vacas e novilhas ao longo do ano”, afirma.

A articulação para o desenvolvimento da Roda da Reprodução digital começou em 2015, durante uma reunião sobre o tema na Embrapa Informática Agropecuária, em Campinas (SP), e os pesquisadores Marcos Cezar Visoli e João Camargo Neto aceitaram a missão.

Para essa empreitada, Visoli e Camargo se uniram a André Novo e ao coordenador do programa Balde Cheio, Artur Chinelato, e buscaram a peça que faltava: o colaborador Carlos Tonisso Jr. Estudante de Jogos Digitais, Tonisso participou de todas as etapas da construção do aplicativo.

Com a equipe completa, nasceu o desenvolvimento da Roda da Reprodução, movido pelo objetivo de gerar mais renda e mais qualidade de vida ao produtor. “Não é simplesmente pelo desafio de colocar a Roda no smartphone, mas também vislumbrar que esse aplicativo vai ser útil para auxiliar ainda mais os produtores que fazem parte do programa Balde Cheio e, eventualmente, outros produtores que entendam a utilidade da ferramenta”, contou Visoli.

Cada passo do projeto, desde o de-

senho da Roda até a navegação, passou por um processo de validação, de modo a garantir que a ideia fosse implementada da melhor maneira possível. Participaram dessas ações não só empregados da Embrapa, mas também pequenos e médios produtores de leite.

O contato com o público-alvo do aplicativo foi um ponto importante do trabalho. “Tivemos a oportunidade de visitar uma propriedade leiteira onde eles usam a Roda física. Eu já conhecia e fiz questão que o Carlos também fosse e visse como tudo funciona na vida real, fora da tela do computador”, contou Visoli.

Desafios

O principal desafio dessa trajetória, na visão da equipe, foi descobrir como levar o desenho e a movimentação da Roda da Reprodução para o smartphone sem que a visualização fosse prejudicada. “Os produtores estão acostumados a usar uma Roda grande. Então, foram feitas algumas adaptações que facilitam o uso no celular, que tem tela pequena. Como a Roda física já era

uma ferramenta de sucesso, tentamos manter o ambiente ao qual o produtor está acostumado”, explicou Camargo.

A superação dos obstáculos e o sucesso do produto final só foram possíveis graças à total parceria entre os dois centros de pesquisa, separados por 150 quilômetros, com o apoio do Departamento de Tecnologia da Informação (DTI) e de outros grupos da Embrapa envolvidos com aplicativos móveis. Para Visoli, mais importante que vencer a distância é manter a equipe motivada e focada para alcançar objetivos. “O interesse é gerar aquela tecnologia da melhor forma possível e que todos se sintam partícipes do desenvolvimento. Isso requer habilidade de lidar com as pessoas, foco, respeito com as opiniões de todos”, explicou o pesquisador.

Para o futuro

Mesmo após o lançamento, a equipe não tirou a mão da massa. Agora, a missão é monitorar o número de downloads e verificar as melhorias que podem ser feitas.

Quem ganha com todo esse trabalho não são apenas os

produtores de leite, mas também as pessoas que estão nos bastidores da história e vivem uma intensa troca de conhecimento. “Me apaixonei pela ideia de produzir aplicativos e agora pretendo fazer jogos para celular. Vou poder aproveitar toda a tecnologia que usamos para desenvolver a Roda”, disse Tonisso, que colhe os frutos de seu primeiro estágio.

O apelo da tecnologia hoje é uma realidade, principalmente em relação aos mais jovens. A primeira ideia da Roda da Reprodução foi a popularização do quadro. Além disso, vislumbrou-se a possibilidade de atrair esse público mais conectado ao mundo digital. “A tecnologia é muito presente no dia a dia dos jovens. Achamos que eles iriam gostar e se interessar pelo aplicativo. Se tem algo importante a se discutir sobre o futuro da pecuária leiteira é a sucessão. Se os filhos e netos, a partir de uma ferramenta, começarem a se interessar pela atividade leiteira, já vai ter sido um impacto social muito grande”, destaca André.

Roda da Reprodução

O aplicativo segue o mesmo padrão, mas em meio digital, do quadro físico usado pelo produtor de leite para acompanhar o ciclo de reprodução do rebanho. Com um toque na tela do celular é possível ter acesso a vários recursos que informatizam a gestão.

As funcionalidades facilitam o dia a dia do pecuarista. Entre elas, a agenda para cadastro dos animais e controle de ocorrências, a realização de buscas entre os bovinos cadastrados e o compartilhamento das informações por e-mail ou programas de mensagem instantânea. Outro benefício é a atualização automática diária.

A tecnologia, de uso gratuito, foi criada com base nos padrões de usabilidade do Google. É simples de ser usada e funciona no sistema Android, além de ser compatível com outros aplicativos e permitir integração com outros sistemas.

A Roda da Reprodução foi idealizada pela Embrapa Pecuária Sudeste (SP) em parceria com a Embrapa In-

formática Agropecuária. (Colaboração: Beatriz Carvalho).



Da esquerda para a direita: João Camargo Neto, Carlos Tonisso e Marcos Visoli

Tecnologia na mesa

✦ EDUARDO RODRIGUES

Analizando os números da produção agropecuária brasileira atual, é difícil imaginar que nos anos 70 o País ainda dependia da importação de alimentos básicos. Naquela época, havia uma crença generalizada de que não era viável fazer uma agricultura competitiva nos trópicos. Quatro décadas depois, a pesquisa agropecuária mostrou que essa crença estava equivocada.

Nesse período, o salto da produção de alimentos no Brasil não teve paralelo em nenhuma outra região do mundo. No início dos anos 60, quando o Brasil tinha uma população de cerca de 70 milhões de habitantes, o País colheu 17,2 milhões de toneladas de grãos, cultivando uma área de aproximadamente 22 milhões de hectares. A produtividade média era muito baixa, de 783 quilos por hectare. Em 2010, a produtividade média dos cultivos de grãos no Brasil já tinha saltado para 3.173 quilos por hectare, um incrível incremento de 774%. “Múltiplos setores do agronegócio incorporaram as inovações apresentadas pela pesquisa, o que permitiu esse aumento da produção e da qualidade, garantindo alimentos mais baratos e nutritivos na mesa dos brasileiros”, destaca o presidente da Embrapa, Maurício Antônio Lopes.

Hoje, os consumidores dispõem de alimentos em quantidade, como frutas, hortaliças, carnes, produtos lácteos, cereais, entre outros, com qualidade e a preços decrescentes. Nas últimas três décadas, os preços dos alimentos básicos caíram em cerca de 50%, beneficiando em especial os mais pobres, que gastam a maior parte de sua renda com alimentação.

E não foi só isso: a diversificação e intensificação das exportações agrícolas ao longo das últimas décadas geraram superávits econômicos e ampliaram a nossa capacidade de investimentos. A seguir alguns exemplos de como a Embrapa e instituições parceiras transformaram o País num líder em inovação agropecuária no mundo tropical.

A conquista do Cerrado

Um dos primeiros marcos na transformação da agricultura brasileira se deu com a conquista dos Cerrados, região vista como imprópria para produzir alimentos até meados da década de 1970. Foi quando surgiu a Embrapa e, com seu trabalho e dos parceiros, iniciou-se o processo de viabilização e consolidação da agricultura tropical no Brasil.

“O sucesso da agricultura no Cerrado está associado às tecnologias de correção e adubação, tecnologias que conferem qualidade aos solos de modo a torná-los produtivos”, enfatiza o pesquisador da Embrapa Cerrados (Planaltina, DF) Djalma Martinhão, especialista na área de fertilidade de solos.

Uma revolução chamada Johanna

Outra tecnologia que mudou a história da agricultura brasileira foi a fixação biológica de nitrogênio (FBN), desenvolvida pela equipe da cientista checa Johanna Döbereiner, naturalizada brasileira e uma das pioneiras da Embrapa Agrobiologia (Seropédica, RJ).

Os estudos de Johanna permitiram a fixação do nitrogênio pelas plantas com o uso da bactéria *Rhizobium*, substituindo-se assim os fertilizantes minerais. Hoje o Brasil se beneficia dessas bactérias que são inoculadas a custo baixíssimo, gerando economia de bilhões de reais ao Brasil em importações do insumo.

Paulo Ertani Peres Ferreira

Thiago Ienco

O caso da soja

Apesar de ainda pouco usada na alimentação humana em sua forma natural, o caso da "tropicalização" da soja é emblemático. Essa conquista dos cientistas brasileiros revolucionou a história mundial da soja e seu impacto começou a ser notado pelo mercado a partir do final da década de 80 e mais intensamente na década de 90, quando os preços do grão começaram a cair, impactando positivamente várias cadeias produtivas, como a de rações animais.

O desenvolvimento de tecnologias para estimular o uso da soja na alimentação humana começou em meados dos anos 80 na Embrapa Soja (Londrina, PR), com o desenvolvimento de cultivares com características especiais.

Arroz e feijão: fundamentais na mesa dos brasileiros

De acordo com o pesquisador Alcido Wander, da Embrapa Arroz e Feijão (Santo Antônio do Descoberto, GO), a adoção de variedades mais adaptadas, mais produtivas, mais resistentes a pragas e doenças e com características desejadas pelas cadeias produtivas fez com que o Brasil aumentasse a produção e a disponibilidade interna desses grãos.

"A diminuição dos custos médios de produção, associada a uma melhor organização das cadeias produtivas, permitiu que os ganhos de eficiência pudessem ser repassados de forma efetiva aos consumidores", destaca Wander. Assim, a população passou a ter acesso a esses produtos ao longo do ano, com padrões de qualidade superiores e a preços mais acessíveis.

A vez do trigo

Para o presidente da Embrapa, Maurício Antônio Lopes, a tropicalização do trigo é a última grande fronteira para a produção agrícola brasileira. "O Brasil precisa aumentar sua produção de trigo para alcançar um grau de liberdade maior e não ficar dependente de importações", afirma Lopes.

De acordo com ele, o Brasil já vem aumentando sua eficiência na produção do cereal. "Mas as pesquisas que estão sendo desenvolvidas pela Embrapa Trigo (Passo Fundo, RS) em parceria com o setor privado visam a acelerar esse processo", explica. O trabalho se baseia em melhoramento genético para tolerância do trigo ao clima tropical e para minimizar a incidência de doenças sem comprometer a qualidade.

O avanço do milho

A cultura de milho no Brasil tinha produtividade média, entre 1961 e 1973, de 1.340 kg/ha, com poucas oscilações. Duas décadas depois, na segunda metade dos anos 90, a média já ultrapassava 2.700 kg/ha, representando um ganho de pelo menos 100%.

Novamente, após pouco mais de uma década, a produtividade média da cultura no País passou a ultrapassar o patamar de 5.000 kg/ha, chegando a 5.396 kg/ha em 2014/2015. "Somente a pesquisa e a adoção de tecnologias podem explicar esse aumento de produtividade ao longo do tempo", explica o pesquisador Rubens Augusto de Miranda, da Embrapa Milho e Sorgo (Sete Lagoas, MG).

A multiplicação do rebanho

Para o sucesso da cadeia produtiva da pecuária, a pesquisa investiu em processos relacionados ao uso de suplementação mineral, manejo de insumos sanitários e programas de melhoramento genético.

"Passamos pelo conceito de carne de qualidade, por sistemas integrados até chegar à pecuária de precisão e ao uso de aplicativos mobile", comenta o chefe-geral Cleber Oliveira Soares, da Embrapa Gado de Corte (Campo Grande, MS).

Para ele, "é previsível que apenas com a adoção de tecnologias como essas seja possível saltar a produção de carne bovina dos atuais 9,5 milhões de toneladas para 24,2 milhões de toneladas sem aumentar em um hectare a área ocupada por pastagens".



Carne mais macia

Pesquisas conduzidas na Embrapa Pecuária Sudeste (São Carlos, SP), em conjunto com parceiros, buscam melhorar a qualidade da carne bovina no Brasil a partir do uso da genética. A ideia é oferecer um conjunto de marcadores moleculares que permita ao pecuarista a seleção precoce de bovinos que propiciem características desejadas pelo consumidor, tais como cor, suculência, valor nutricional, teor de gordura e, principalmente, maciez da carne.

Mais opções de carne na mesa do brasileiro

A pesquisa agropecuária também ajudou a alavancar a produção de suínos e aves no Brasil, colocando à disposição dos consumidores uma fonte de proteína saudável e acessível.

E se até o início dos anos 30 a avicultura brasileira era basicamente familiar, composta principalmente por animais rústicos, hoje o Brasil é, no mundo, o segundo maior produtor e primeiro exportador de carne de frangos. Quanto à suinocultura, o País ocupa a quarta posição mundial tanto na produção como na exportação de carne suína.

Organizando a produção

O Zoneamento Agrícola de Risco Climático (Zarc), sistema desenvolvido pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, pela Embrapa e instituições de pesquisa parceiras, está em andamento há 20 anos e tem garantido a boa produtividade da agricultura brasileira, além de dar segurança aos produtores rurais.

Pescado

Segundo o chefe-adjunto de Pesquisa e Desenvolvimento da Embrapa Pesca e Aquicultura (Palmas, TO), Eric Routledge, o consumo de pescado no Brasil praticamente dobrou na última década, mas ainda há um longo caminho a percorrer. “Há 10 anos, o consumo de pescado no Brasil era de aproximadamente seis quilos per capita ao ano. Hoje o consumo está em 10,6kg/habitante/ano. A recomendação da OMS é de 12 kg/habitante/ano”, explica Routledge.

Atualmente o Brasil produz cerca de 1,4 milhão de toneladas, e desse total 40% são provenientes da aquicultura. “Ainda temos muito espaço para crescer, considerando o aumento do mercado. Além da possibilidade de desenvolvimento e adaptação de técnicas de aquicultura, nosso clima é favorável e temos acesso a grande quantidade de grãos para ração.”

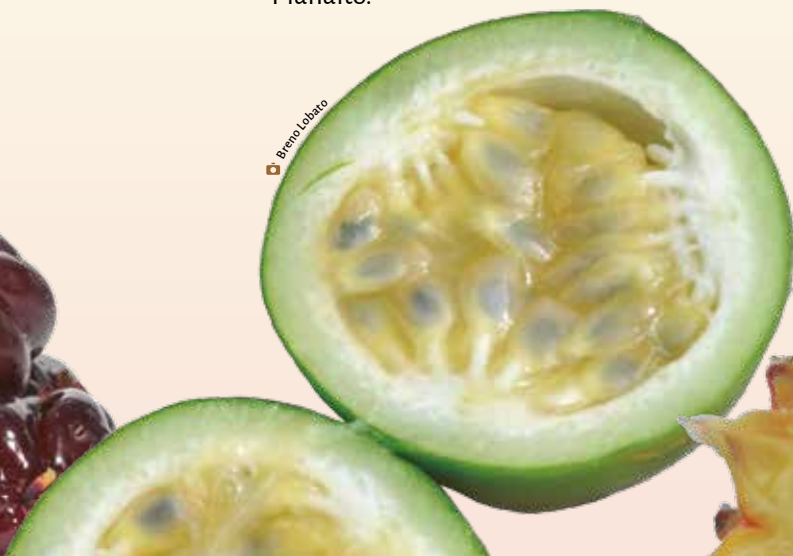
Leite para todos

Há quatro décadas, o Brasil era o quarto importador de leite do mundo. Quarenta anos depois, transformou-se no quarto maior produtor mundial. Segundo o chefe-geral da Embrapa Gado de Leite (Juiz de Fora, MG), Paulo do Carmo Martins, a Embrapa participou dessa mudança de maneira decisiva, gerando e adaptando tecnologias que proporcionaram o melhoramento genético animal e vegetal, contribuíram para a saúde dos rebanhos e tornaram mais eficientes a nutrição e o manejo do rebanho. Para ele “o grande desafio que se impõe agora é transferir essas tecnologias ao produtor”.

Aumento na oferta de hortaliças – rompendo barreiras

Até o início dos anos 80, só havia plantio de cenoura no Brasil no inverno. “Não havia material para plantio no verão, o que limitava a produção a algumas regiões e, conseqüentemente, restringia seu consumo”, lembra o pesquisador Jairo Vieira, da Embrapa Hortaliças (Gama, DF).

O lançamento de uma cultivar, no entanto, transformou o cenário de produção dessa hortaliça no Brasil. A cenoura Brasília, lançada em 1981, provocou um forte impacto no aumento da produção e da produtividade. Além disso, a herança genética dessa cultivar contribuiu para o desenvolvimento de outras variedades de cenoura, como a Alvorada, a BRS Esplanada e a BRS Planalto.



Expansão da fruticultura

Nas últimas quatro décadas, a fruticultura brasileira se expandiu por todo o Brasil, que se tornou o terceiro maior produtor mundial de frutas. Surgiram dezenas de polos de produção frutícola, até mesmo no Semiárido nordestino, que vem se sobressaindo pela exportação de frutas frescas de excelente qualidade.

Unidade de referência nesse tema, a Embrapa Mandioca e Fruticultura (Cruz das Almas, BA) foi fundamental nesse processo. Entre outras tecnologias, a Unidade lançou variedades de citros e de banana; além de inovações e ajustes tecnológicos que estimularam a produção de abacaxi no Brasil.

“Há alguns anos, o País é o maior produtor mundial dessa fruta, com benefícios especiais para as empresas familiares”, destaca o chefe-geral da Unidade, Alberto Vilarinhos.

Uvas

Cultivares de uvas desenvolvidas pela Embrapa são exemplos de como a ciência pode ajudar a disponibilizar alimentos mais nutritivos e seguros. Desde 1977, a Embrapa Uva e Vinho (Bento Gonçalves, RS) conduz um Programa de Melhoramento voltado para a obtenção de cultivares para processamento (vinho e suco) e para mesa.

Ao todo, já foram lançadas 18 cultivares. Para o chefe de Transferência de Tecnologia da Unidade, Alexandre Hoffmann, “as cultivares desenvolvidas pela Unidade repercutem em uma maior oferta de alimentos de alta qualidade nutricional e as tecnologias de produção, somada à resistência genética, facilitam a obtenção de produtos mais seguros”.

Mandioca

Com o suporte da pesquisa agropecuária, em muitas regiões a mandioca passou a ser uma cultura utilizada tanto pelo pequeno quanto pelo grande produtor, com a oferta de uma gama de produtos derivados e de significativo valor agregado.

Ao longo dos anos, têm sido desenvolvidas dezenas de variedades de mandioca com características superiores para consumo in natura, inclusive as biofortificadas, ou processamento industrial, muitas também mais produtivas e com resistência a pragas importantes ou com maior capacidade de armazenamento no solo.

Desafios daqui por diante

Todos os cenários futuros impõem à agropecuária o grande desafio de produzir mais com menos. O processamento de imagens obtidas por drones para diagnósticos de fertilidade, doenças, qualidade de plantio, previsão de safra e identificação de plantas invasoras é um exemplo de tecnologia que responde a essa necessidade. “A ótica e a fotônica são outros destaques para análise elementar do solo e para detecção de doenças em fase assintomática, além de sensores e métodos não convencionais para avaliação da qualidade ambiental de solos, muito importante em estudos de balanço de carbono, entre outros”, assinala o chefe-adjunto de P&D da Embrapa Instrumentação Agropecuária (São Carlos, SP), Wilson da Silva.

Integração

Para o presidente da Embrapa, Maurício Lopes, “será necessário ampliar o uso de tecnologias poupa-terra, poupa-trabalhos, poupa-insumos, como a Integração-Lavoura Pecuária-Floresta (ILPF)”. Ele afirma que a integração alimento-nutrição-saúde exercerá uma pressão para a agricultura no futuro. “Nós vamos ter que pensar numa agricultura que seja promotora de saúde e qualidade de vida”, disse Lopes.

O presidente afirmou também que a agricultura terá que ser provedora de serviços ambientais e serviços ecossistêmicos. “É uma grande oportunidade, se nós formos capazes de qualificar, de quantificar, de entender o que é serviço ambiental e criar condições para que o agricultor, provedor de serviços ambientais, seja recompensado por essa contribuição”, aponta Lopes. 🍌

COLABORAÇÕES: ALESSANDRA VALE, ANELISE CAMPOS, CRISTIANE BETEMPS, DALÍZIA AGUIAR, DIVA GONÇALVES, GISELE ROSSO, GUILHERME FERREIRA, JOANA SILVA, JOÃO EUGÊNIO, JOSEANI ANTUNES, JULIANA CALDAS, LEBNA LANDGRAF, NADIR RODRIGUES, RUBENS NEIVA, VIVIANE ZANELLA



Conexão com a sociedade

✦ ■ JORGE DUARTE

O estúdio tem algo como 250 metros quadrados e um pé-direito de cerca de 20 metros. Fica em um prédio na região central de Brasília, onde funciona em um andar inteiro a Empresa Brasil de Comunicação (EBC). O entrevistado entra, e lá estão diversos profissionais esperando pela gravação. Ele passa pelo setor de maquiagem para tirar o aspecto de brilho do rosto. O sistema de áudio permite conversar diretamente com a edição do programa, onde tudo é controlado a distância. Conversa um pouco com a equipe e recebe as orientações sobre como está programada a gravação. Senta, conversa com a entrevistadora **Juliana Freire** (foto à direita), recebe o microfone e depois de ajustes a gravação começa. O tema

da conversa necessariamente está relacionado com ciência. O objetivo é apresentar esse tema de uma maneira atraente e clara para qualquer interessado, durante 25 minutos.

O programa Conexão Ciência é realizado a partir de parceria entre a Embrapa e a EBC. Começou a ser produzido em 2013, durante as comemorações dos 40 anos da nossa empresa. Hoje, todas as edições estão disponíveis nos canais da TV NBR e da Embrapa no YouTube. O acordo foi simples: a Embrapa forneceu o cenário, e seus profissionais de comunicação produzem e apresentam o programa. A TV NBR oferece o estúdio, a infraestrutura, e veicula o conteúdo.

Não há recursos financeiros envolvidos.

Os programas são veiculados pela TV

NBR todas as terças-feiras e reprisados em diferentes horários ao longo da semana. Geralmente às quartas-feiras são disponibilizados no YouTube. O programa pode ser acessado pelos canais de TV por assinatura ou por antena parabólica. Como explora temas em profundidade, não se busca uma grande audiência, mas alcançar efetivos interessados no assunto. Um dos objetivos visados pela produção do programa é garantir sua perenidade, ou seja, que passados um ou dois anos, as entrevistas continuem sendo úteis. Uma das estratégias é dar títulos claros, sintéticos, atrativos e facilmente encontrados pelos sistemas de busca como os do Google.

O chefe do Departamento de Pesquisa e Desenvolvimento (DPD), Celso Moretti, assiste a todos os programas. Ele geralmente conhece os assuntos, mas conta que sempre se surpreende. E chama atenção para o fato de que ler “relatórios e artigos é uma coisa. Ver





a pessoa falando, explicando numa linguagem cidadã para a sociedade em geral é bem diferente. Permite tirar dúvidas básicas e fundamentais. É o tipo de estratégia que tem que ser fortalecida”.

Diego Vasconcelos é técnico em laboratório da Embrapa Meio-Norte desde 2009. Biólogo e tecnólogo em alimentos, ele contou à jornalista Maria Eugênia que assiste sempre aos programas em seu computador e gosta, em particular, de temas relacionados a alimentos, microbiologia e pós-colheita. “Os entrevistados conhecem profundamente o assunto que abordam, tornando o programa atrativo e útil”.

Aberto à ciência brasileira

Até o dia 27 de setembro haviam sido veiculadas 159 edições, 47 com entrevistados de outras instituições. O jornalista Eduardo Rodrigues, da

Conexão Onde assistir



NBR: <http://conteudo.ebcservicos.com.br/veiculos/nbr>

Programas anteriores: <https://www.embrapa.br/busca-de-ideos/-/ideos/todos?programasSeleciona>

Secom, é responsável pela pauta com convidados de fora da Embrapa. Ele explica que visita regularmente sites de instituições, acompanha o noticiário e mantém contato com fontes de diferentes instituições como ministérios, instituições científicas, universidades para identificar temas e entrevistados. “É fundamental reunir um tema atrativo, mesmo que complexo, e um entrevistado capaz de apresentar bem o assunto para um público amplo”. O depoimento do analista na área de TI da Embrapa Acre Neutemir Feitosa sugere que o programa é bem-sucedido neste aspecto. Ele contou à jornalista Diva Gonçalves que gosta do programa, pois “a abordagem proporciona uma visão esclarecedora sobre diferentes temas científicos geralmente complexos”.

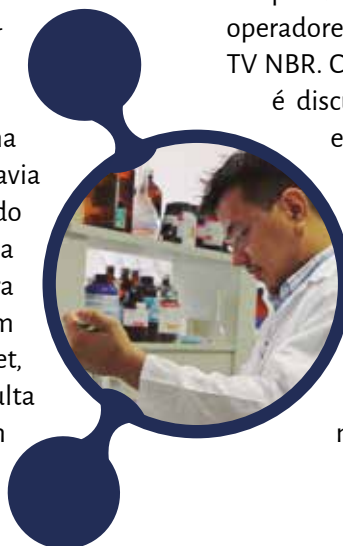
Diego Nolasco, (foto abaixo) professor da Universidade Católica de Brasília, foi um dos entrevistados. O assunto por ele abordado no programa deu trabalho para a jornalista Juliana Freire, que produz e apresenta o programa. O tema foi Biofísica Molecular, e Juliana teve que se esforçar acima do normal para preparar-se para a entrevista. Antes de trabalhar na Embrapa, Juliana havia atuado na TV Banco do Brasil e TV Justiça. Ela se prepara bem para cada entrevista com pesquisas na internet, na literatura e consulta pessoas que lidam

com o assunto, inclusive, claro, o próprio entrevistado. Tudo para ter nas mãos algo como cerca de 20 perguntas, que, muitas vezes, são alteradas durante a gravação.

Em média ela leva oito horas para se preparar e, neste caso, foram dois dias, mas diz ter valido a pena. Diego Nolasco ficou satisfeito com o resultado e conta: “gostei de participar. Como entrevistado, percebi espaço para a discussão de ideias na televisão. O Conexão tem um papel fundamental no desenvolvimento intelectual”. Ele comentou sobre o fato de a estrutura do programa “ser fantástica e uma equipe que exala profissionalismo”. Nolasco nota que “o apoio a iniciativas inspiradas no programa contribuiria para a construção de uma sociedade melhor”. E deixa a dica: “espero ser convidado para mais uma entrevista”.

Estrutura complexa

Cada gravação do programa dura cerca de 40 minutos e conta com produtor, dois editores, dois diretores, maquiador, três cinegrafistas, cinco operadores, e um iluminador, todos da TV NBR. Como o roteiro de entrevista é discutido com antecedência, o entrevistado fica mais tranquilo, mas ainda assim muitas vezes dá respostas mais longas do que o necessário, alguns ficam tensos em demasia e precisam de algum tempo para entrar no clima apropriado. Este ano um



entrevistado ficou particularmente nervoso ao entrar e perceber as dimensões e estrutura do estúdio. Chegou a pensar em cancelar. Foram necessárias várias tentativas de tranquilizá-lo e iniciar, mas quando engrenou “a entrevista ficou tão boa que ninguém imagina a dificuldade que tivemos para dar a partida”, explica Juliana.

Cardápio variado de pautas

A pauta do Conexão Ciência é produzida em articulação com outros produtos jornalísticos da Embrapa. Juliana Freire conta que são considerados temas abordados pela *Revista XXI*, Agência Embrapa de Notícias, *Todos.com*, além de notícias e demandas de imprensa, sugestões de profissionais de Unidades, de pesquisadores ou dirigentes. Ela diz que há uma lista de temas pendentes, que muitas vezes dependem da presença do pesquisador em Brasília ou de conciliação de agenda. “As gravações têm horário determinado e eventuais mudanças significam uma grande negociação com a equipe da TV NBR”. Uma entrevista costuma ser veiculada em até quinze dias. Em geral, dois ou três programas “de gaveta” são reservados para emergências.

O chefe da Embrapa Gado de Corte, Cleber Soares, propõe fontes quando acha que há um bom tema. Apesar de várias tentativas, ele mesmo não conseguiu compatibilizar agenda para dar uma entrevista sobre “Pecuária Sustentável”. Mas está na pauta como prioridade e pode ser gravado a qualquer momento. Para ele, o programa aborda temas diversos e atuais relacionados a ciência e tecnologia, com excelentes profissionais de diversas instituições brasileiras, “o que lhe confere inegável qualidade”. E recomenda a todos os empregados, explicando que “além de telespectador, sou fã”. Em outra perspectiva, explica que “o Conexão Ciência tem importância estratégica como elemento-chave de interação com a sociedade, ao fazer uma comunicação que aproxima a Embrapa do cidadão”. Apenas pondera que o programa deveria ser mais divulgado junto ao público externo para não ficar apenas restrito a interessados no tema.

A Secom costuma divulgar o programa internamente, via intranet, mas também no *Todos.com* e em campanhas aos empregados. Também faz divulgação via anúncios publicados na *Revista XXI* e na própria programação da TV NBR. Juliana Freire produz textos jornalísticos sobre as entrevistas, contando a essência do que foi dito e distribui para jornalistas de



Cada programa envolve pelo menos quinze profissionais

todo o Brasil, com o link para a gravação. Tudo para fazer alguns dos temas mais relevantes da ciência chegar à sociedade.

Marisa Prado, analista da Secretaria de Inteligência e Macroestratégia (SIM), falou ao Conexão Ciência sobre evolução da agricultura mundial. “Fiquei feliz com a oportunidade e apreensiva com a responsabilidade de sintetizar adequadamente as informações de forma clara e objetiva. O que primeiro chamou atenção foi o esforço da jornalista Juliana Freire para compreender o tema e orientar sobre a entrevista. E fiquei surpresa quando entrei no estúdio e percebi a estrutura envolvida no esforço de fazer comunicação da ciência ao grande público. Foi meu primeiro contato com a TV, e um desafio. Depois que passou a tensão do primeiro momento, me senti mais à vontade. Compreender que estamos em um bate-papo torna a entrevista mais confortável. Deu tudo certo”. 🌟



Vídeos do Conexão Ciência mais acessados no canal da Embrapa no YouTube

- **Agricultura de precisão**, Ricardo Inamasu – 7.170
- **Solos do Brasil**, Djalma Martinhão – 4.477
- **Transformações no mundo rural brasileiro**, Zander Navarro – 3.459
- **Gestão de Recursos Hídricos**, Glauco Kimura (da WWF Brasil) – 3.156
- **Gestão Territorial**, Evaristo de Miranda – 2.843

O despertar do interesse pela ciência

Embrapa
&
escola



♦ JULIANA MIURA

Apenas nos últimos cinco meses, mais de oito mil crianças e adolescentes conheceram como a ciência e tecnologia agropecuária estão presentes em suas vidas. Esse é apenas um dos resultados das ações do Programa Embrapa & Escola, atividade tradicional na maior parte das Unidades Descentralizadas. O Programa vem passando por uma reformulação visando dar coerência corporativa, estimular a criatividade dos estudantes, apoiar as ações locais e aumentar sua visibilidade.

Ainda em 2015, foi iniciado um trabalho pela Secretaria de Comunicação (Secom) que culminou na elaboração, de forma colaborativa (47 autores), de um manual para auxiliar as equipes no dia a dia. Outra ação que envolveu a participação direta das equipes foi o concurso da nova marca do Programa e a proposta da designer Luciana Fernandes da Embrapa Meio-Norte foi escolhida.

O Embrapa & Escola ganhou também uma página na intranet corporativa onde estão disponíveis vários documentos de apoio e um fórum de discussão. A próxima etapa será um espaço destinado ao Programa no Portal da Embrapa.

Caixa apoia o Embrapa e Escola

A Caixa aprovou acordo de patrocínio das ações do Programa no primeiro semestre deste ano. Com os recursos, foram confeccionadas camisetas para os monitores, bonés para as crianças, pôster para divulgação do Programa para escolas e secretarias de educação, além de repasse de recursos para uma Unidade de cada região, escolhida de acordo com o número de atendimentos realizados em 2015.

O acordo de patrocínio foi estabelecido por intermédio da Fundação Eli-seu Alves, que também se interessou em contribuir com o Embrapa & Escola. O recurso permitiu a contratação de um grupo especializado em contação de histórias para capacitação de todas as equipes, por videoconferência. O mesmo grupo adaptou e encenou para gravação em vídeo três publicações in-



fantojuvenis da Embrapa a serem utilizadas durante visitas dos estudantes às Unidades.

Passeio na floresta

O programa Embrapa & Escola proporciona aos alunos acrianos a oportunidade de conhecer e vivenciar na prática os projetos desenvolvidos pela **Embrapa Acre**. Em 2016, o programa na Unidade atendeu 620 alunos.

No viveiro, os alunos aprendem sobre a necessidade de as mudas passarem por uma espécie de "berçário" antes de serem plantadas no solo, e, em seguida, eles visitam a APP onde as mudas são plantadas. "Mostramos a importância de plantar árvores para proteger a APP. Também levamos os visitantes a uma nascente. O objetivo é apresentar os benefícios dos ciclos da natureza", enfatizou José Ricardo, do setor de Campos Experimentais.

Por estar localizada na zona rural, a equipe da Escola Pública Erécilia Feitosa Gomes agendou uma visita para destacar a importância do reflorestamento. "Agosto e setembro são meses muito quentes e poluídos nessa região por conta das queimadas e eles sofrem muito com isso. Por isso, os trouxemos

aqui, para conscientizá-los sobre a importância do reflorestamento”, destacou Luciede Silva, professora da turma.

As visitas abrangem ainda áreas de cultivo, e alguns alunos se surpreendem com o que veem. “Nunca tinha visto um pé de café. Adorei visitar a Embrapa porque conheci outros tipos de plantas e também as pesquisas que eles fazem. Não sabia que existia clone de seringueiras nem que a sombra era importante para as plantas”, relata Camila Aurea, 14 anos, aluna do quinto ano da Escola Oscar Felício, situada no entorno da Unidade.

Despertar para o futuro



Na **Embrapa Mandioca e Fruticultura** o programa Embrapa & Escola cumpre intensa programação com instituições de ensino fundamental de Cruz das Almas e região, tanto públicas quanto privadas.

“Cada vez mais penso que o Embrapa & Escola é um programa que aproxima a Empresa da comunidade. Pensando que até o mês de setembro foram recebidos 1.796 alunos e que cada um deles falou com o pai e com a mãe o que viu aqui, numa conta por alto, são mais de 5 mil pessoas que, de alguma forma, vão falar do nosso trabalho. Isso quer dizer que, quanto mais

organizada a Empresa estiver para atender a esse público, melhores materiais informativos, melhor o trabalho vai ser feito e a imagem da Embrapa vai ser reforçada entre esses futuros formadores de opinião”, avalia a supervisora do NCO, Marcela Nascimento.

A professora Ana Rita Pereira da Silva, do Colégio Alberto Torres, diz que o primeiro grande objetivo de visitar a Embrapa é desenvolver no aluno a motivação para que ele crie uma visão de futuro. “É um privilégio para os alunos terem a Embrapa aqui na cidade de Cruz das Almas (BA) e a oportunidade de conhecer as pesquisas que são desenvolvidas nessa instituição.”

Conscientização ambiental



Todos os alunos das sextas e oitavas séries da escola Vereador Angelo Corassa Filho, de Paulínia, SP, visitaram a **Embrapa Meio Ambiente** em 2016, como parte de projetos que buscam a conscientização ambiental em sua comunidade escolar.

O objetivo foi despertar a atenção para temas como agricultura familiar; agroecologia; e arborização urbana. No laboratório, os alunos ficaram entusiasmados ao observarem em microscópio algumas espécies de peixes coletadas nos diversos rios da região e com as explicações sobre esses ani-

mais e sobre o processo de reconhecimento da qualidade da água.

“Eles se mostraram bastante interessados em entender mais sobre a atividade dos técnicos que trabalham no laboratório, a parte da Química e da Biologia. E perguntaram sobre as profissões correlacionadas com essas áreas”, afirmou um dos professores que acompanharam os alunos.

Chegada da primavera



No dia 23 de setembro, 52 crianças do 5º ano da escola municipal Jardim das Primaveras realizaram o plantio de 25 mudas de árvores nativas ao longo do córrego do Rio Camanducaia, em Holambra, SP. O evento marca a chegada da primavera no Hemisfério Sul e faz parte do programa Embrapa Escola. A ação foi organizada pelo pesquisador José Roberto de Miranda, da **Embrapa Monitoramento por Satélite**, e contou com o apoio da Coordenadoria de Assistência Técnica Integrada (Cati) e da Prefeitura de Holambra.

Geovana dos Santos Rosa, 10 anos, plantou uma amoreira. Bastante consciente, a aluna não hesitou em explicar os benefícios que o plantio traz para a natureza. “Está tendo muito desmatamento e a árvore nos ajuda com o meio ambiente, nos ajuda a respirar. Sem ela não tem vida humana”, alertou



Contato com animais

Na **Embrapa Pecuária Sudeste** as crianças recebidas conhecem o Sistema de Produção de Leite. Os grupos passam por quatro estações que abordam bem-estar animal; alimentação dos animais adultos; criação de bezerros; ordenha higiênica das vacas; e a importância do meio ambiente.

Muitos estudantes ficam emocionados com a experiência de ver um bezerro de perto pela primeira vez. A aluna Tainara Ribeiro, de 7 anos, de uma escola pública de São Carlos, conta que pensava que o leite saía da vaca e ia direto para a caixinha no mercado. "Agora sei que dá muito trabalho para o leite chegar até minha casa, por isso a gente não pode desperdiçar", fala.

A professora Aleciana Bergamo, do Colégio Objetivo, disse que "na visita, os alunos puderam vivenciar na prática o conteúdo que estão vendo em sala de aula. Além disso, compreenderam como a Embrapa e suas pesquisas estão presentes no dia a dia das pessoas do campo e da cidade".



Relação do homem com o meio ambiente

O Programa Embrapa & Escola, na **Embrapa Soja**, possui duas modalidades de visitas: Institucional, que apresenta as instalações da Unidade, e no Espaço de Educação Ambiental (EEA), que tem atraído maior interesse das escolas. O EEA faz parte da área de preservação permanente da Unidade, com aproximadamente 20 hectares e mais de 50 espécies. "Nenhuma árvore aqui foi plantada, a natureza se encarregou do reflorestamento", explica o monitor ambiental Fabio Ortiz. Durante a visita, as crianças aprendem sobre a importância da relação do homem com o meio ambiente, "o mais legal foi quando vimos a nascente que o monitor explicou que vai até o Rio Tibagi (que abastece Londrina, norte do Paraná). Se jogarmos um lixo aqui, ele vai parar lá", demonstra Evellyn Gomes Cavalcante, de 10 anos.



Plantio de árvores

Só este ano, já participaram do programa na **Embrapa Tabuleiros Costeiros** mais de 1,5 mil estudantes de quase 40 escolas sergipanas, tanto em feiras quanto em visitas à Reserva do Caju, unidade de preservação permanente mantida no campo experimental no litoral de Sergipe. As visitas terminam com o plantio de uma árvore no Bosque Embrapa & Escola. O coordenador do programa na Unidade, Roque de Jesus, espera atingir cerca de 2 mil alunos até o final do ano. "O retorno da visita é imediato. Logo em seguida eles produzem um relatório e organizamos uma roda de conversa sobre a viagem, e o resultado é muito bom", relata a professora de geografia Bianca Dourado, do colégio Amadeus. "Uma grande inovação que estamos promovendo é a instalação de uma Unidade Demonstrativa sobre aquaponia dentro do próprio colégio Amadeus, para visitação dos alunos não só de lá, mas de outras escolas", explica Roque. 🌱



Jardins pelas nossas mãos

'Jardim da Pesquisa' na Embrapa Mandioca e Fruticultura.

◆ KÉLEM CABRAL, ALESSANDRA VALE, VANIA BEATRIZ, SANDRA ZAMBUDIO, LEBNA LANDGRAF

No Pará não existe primavera, mas as flores de espécies arbóreas amazônicas enchem a região de cor e beleza no período de agosto a outubro, época que coincide com a estação das flores País afora. A **Embrapa Amazônia Oriental** está cravada em um espaço de 3 mil hectares, numa das poucas áreas que ainda conserva floresta preservada na capital paraense. Mas, além da beleza das flores florístais, empregados apaixonados pela natureza tiram um pouco do tempo livre para criar jardins.

É o caso do técnico Waldir Brazão, que transformou uma área de cerca de 50 m² nos arredores do almoxarifado, onde trabalha, em um belo jardim cercado de pneus coloridos e com dezenas de espécies, entre flores, cactos e até ervas medicinais. “Comecei há um ano, sozinho e sem muita credibilidade dos colegas”, confessa. Mas, à medida que o local ia ganhando vida, os colegas passaram a doar mudas, ajudam na manutenção e hoje o espaço é orgulho de todo o setor. “Hoje, doamos mudas aos demais setores interessados e cultivamos espécies que se adaptam a ambientes fechados, para embelezar também as salas dos empregados”,

disse Waldir.

O técnico ganhou ainda o apoio do assistente João de Deus Cunha, o “Bite”, e do analista Valmi Borges da Silva. Ambos afirmam que é uma alegria dedicar um pouco do tempo livre para as flores.

Na **Embrapa Mandioca e Fruticultura**, a sintonia com a natureza é grande. No prédio da Pesquisa, um espaço charmoso com plantas ornamentais dá as boas-vindas a quem passa por lá. Com o objetivo de valorizar o trabalho da Unidade e mostrar aos visitantes algumas espécies ornamentais, pesquisadores uniram forças para melhorar o jardim, que originalmente foi montado pelo pesquisador Ygor Coelho, hoje aposentado.

“Nessa reforma, foi feita uma mescla com variedades silvestres e híbridos que são resultado do trabalho de

melhoramento para ornamentais da Unidade”, pontua a pesquisadora Fernanda Vidigal. No jardim é possível encontrar variedades ornamentais de citros, bananeira, acerola, mandioca, maracujá e também bromélias nativas.

Segundo Fernanda, existem funcionários destinados a regar e limpar. Porém, quando acontece algum problema fitossanitário, a equipe técnica da cultura afetada é responsável por cuidar daquela planta. “É uma responsabilidade de todos”, salienta a pesquisadora.

A Unidade conta ainda com o Espaço Verde, localizado também em área do prédio da Pesquisa, que tem espécies variadas de plantas. Foi idealizado e é conservado pela técnica Lara Lordelo. Um lugar apazível, com bancos, próprio para as confraternizações dos



Waldir Brazão, em pé, e Walmi Silva, em primeiro plano

colegas ou uma pausa durante o dia à sombra das árvores.

Setembro chegou trazendo a primavera, flores e cores para as árvores que ornamentam o pátio e o entorno da **Embrapa Rondônia**. O que antes era um espetáculo proporcionado por meia dúzia de árvores, este ano chama a atenção pela quantidade de pés em floração e o vigor dos cachos de flores, notadamente por causa da primeira florada de mais de uma dezena de ipês-rosas que, ao lado de árvores de bandarra, compõem um minibus-que próximo ao Centro de Vivência da Unidade.

Vários colegas param para registrar o espetáculo em fotos. Soely Sobreira disse entusiasmada: "há muito tempo eu não via a nossa Unidade assim tão linda!". O colega Devanir fez belas fotos das flores, fazendo moldura para a logomarca da Embrapa, impressa na parede do auditório. O colega Francisco Felismino também registrou os ipês.

O laboratorista Simplício Martins tem por hobby cultivar plantas e conta que propôs ao Comitê de Qualidade de Vida a criação de um bosque no qual cada empregado plante uma árvore, como já ocorreu em outras Unidades da Embrapa. Ele mesmo se propôs a doar mudas de ipê-amarelo.

Os jardins e as áreas verdes de preservação ambiental do Parque Estação Biológica, na **sede** da Embrapa, estão sendo revitalizados. São 23 hortos que dão abrigo a dois casais de tucanos que ficam nas árvores em meio ao prédio do Edifício Sede, sem contar com passarinhos e araras que povoam o local.

A renovação de toda a área do Parque segue um minucioso projeto sustentável de paisagismo, elaborado pelo pesquisador Edson Raimundo da Silva Alves e executado por uma equipe de 13 colaboradores. Árvores exóticas que estavam prejudicando as redes elétricas, hidráulica, o calçamento e os fios de fibra ótica de muitos espaços



Edson Alves, arte nos jardins da Sede

do Parque, estão sendo substituídas por árvores ornamentais de 30 espécies indicadas às condições de solo do local.

O trabalho de Edson e dos colaboradores é feito com muita economia, a começar pelas mudas de plantas, que são doadas pela Embrapa Cerrados (Planaltina, DF). A adubação é feita basicamente com compostagem vegetal obtida com as podas das árvores e vegetação existente no Parque.

Ao passar pelo corredor principal da **Embrapa Soja**, é impossível não reparar nas árvores e flores que compõem o ambiente. Esses jardins são mantidos por alguns empregados da Unidade que voluntariamente dedicam parte do seu tempo para tornar o local de trabalho mais bonito e agradável.

A pesquisadora Clara Hoffmann Campo é uma dessas pessoas. Ela já plantou a trepadeira sapatinho-de-judia e outros três pés de manacás. Clara conta que ganhou de presente a muda

de trepadeira e, como mora em apartamento, decidiu trazer a planta para o trabalho. "Conversei com a Chefia, que entendeu meu objetivo de deixar a Unidade mais bonita", diz.

Com a chegada da primavera, os botões começaram a se abrir e as plantas estão mais verdes e bonitas. São diversas espécies como orquídeas, suculentas, flor amarílis, epífitas, buganvílias, entre outras.

A Biblioteca da Embrapa Soja, além dos livros e publicações, guarda também um charmoso jardim que conta com seis espécies de samambaia, onze orquídeas, antúrios, begônias, hortênsias, entre outras. O responsável por tanta beleza é o próprio bibliotecário Ademir Lima, que cuida diariamente das plantas. "Esta não é uma obrigação", reforça Ademir. Ao contrário, "aqui tem bastante espaço e o clima é favorável, a gente fica aqui oito horas por dia; quanto mais agradável o ambiente, melhor".



Ademir Lima no jardim de inverno da Embrapa Soja



Clara Beatriz cuida do jardim da Embrapa Soja

**EMBRAPA.
CIÊNCIA QUE
TRANSFORMA
A VIDA.**

31

CULTIVARES
DE HORTALIÇAS

196

CULTIVARES
DE GRÃOS



31

CULTIVARES DE
FORRAGEIRAS

43

CULTIVARES
DE FRUTAS

São mais de 40 anos de transformações na produção rural. Durante todo esse tempo, foram desenvolvidas centenas de cultivares, como caju, cupuaçu, banana e muitas outras. Hoje, a Embrapa é uma das poucas empresas no mundo que trabalham com uma variedade tão grande de frutas, hortaliças, grãos, sistemas e técnicas de plantio, manejo, colheita, armazenamento, além de fibras, agroenergia e automação. É a pesquisa agropecuária desenvolvendo o campo de forma sustentável e inovadora, contribuindo para levar mais e melhores alimentos para a mesa do brasileiro.

Acesse www.embrapa.br e conheça todas as soluções que a Embrapa tem a oferecer.

Embrapa

MINISTÉRIO DA
AGRICULTURA, PECUÁRIA
E ABASTECIMENTO

