

Folha da Embrapa

Projeto viabiliza mercados para produtos da agricultura familiar

(páginas 06 e 07)

Sumário

- 03** | Plano Nacional de Agroecologia
- 04** | Notas
- 05** | Cientista por um dia
- 06** | Agricultura familiar
- 08** | Vegetação em 3D
- 09** | Morangos suspensos
- 10** | Sustentabilidade
- 12** | Moçambicano na Embrapa

CAPA Cleidiomar de Souza Viana, agricultor familiar, da Comunidade de São Pedro Cipó, em Unai/MG

Agricultura familiar e desenvolvimento sustentável

Ao longo de sua história a Embrapa tem dado atenção especial ao segmento da agricultura familiar, como mostra a matéria principal desta edição do Folha da Embrapa (páginas 6 e 7). Um trabalho realizado em Unai (MG) busca estratégias de inserção dos agricultores familiares nos mercados. O objetivo é construir um referencial técnico e metodológico sobre formas de apoio ao desenvolvimento sustentável da agricultura familiar que possa ser recomendado para outras regiões do Cerrado. Na matéria você poderá conferir como a vida dos agricultores locais e de suas famílias tem melhorado.

A tecnologia 3D, tão apreciada atualmente nas salas de cinema, é também uma ferramenta que está sendo testada na modelagem de arquitetura de plantas para a análise funcional e estrutural de cultivares. O PlantScan, como foi batizado o projeto, está disponibilizando um software que se tornará um importante instrumento para medição, análise, inspeção e simulação de experimentos, trazendo maior precisão e economizando em cerca de 700% o tempo na coleta de medidas. Confira na página 8.

A produção de morangos suspensos na região Sul do Brasil possibilita safras com menos agrotóxicos, maior produtividade e o cultivo da fruta mesmo no verão. Confira na página 9 o Sistema de Produção de Morangos fora do Solo, técnica que conquistou pequenos produtores gaúchos, ao possibilitar menos trabalho e maior rentabilidade econômica.

Outra experiência interessante foi proporcionada a alunos de escolas de Brasília que tiveram a oportunidade de se tornar “Cientistas por um dia”. Na atividade organizada em comemoração aos 40 anos da Empresa, os alunos receberam informações sobre o biodiesel e, mais do que isso, colocaram a mão na massa, ou melhor no óleo, e participaram da produção experimental do combustível.

Vale a pena conferir ainda (página 12) a história do moçambicano Celso Mutadiua, que literalmente vestiu a camisa da Empresa e atua como consultor no projeto ProSavana em Lichinga, Moçambique. Seu depoimento mostra que o orgulho de pertencer à Embrapa ultrapassa as fronteiras do País.

Os editores

Participe do Folha da Embrapa

Pelo Malote

Envie sua sugestão para:

Editor-executivo do Folha da Embrapa
Secretaria de Comunicação (Secom) Sala 212
Sede da Embrapa

Por e-mail

Escreva para:

folhadaembrapa@embrapa.br

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)

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

Presidente: **Maurício Lopes**
Diretores: **Ladislau Martin Neto, Vania Castiglioni e Waldyr Stumpf**

Chefe da Secretaria de Comunicação: **Gilceana Soares Moreira Galerani**
Coordenadora de Comunicação Institucional: **Tatiana Martins**
Coordenador de Comunicação em Ciência e Tecnologia: **Jorge Duarte**
Coordenador de Comunicação Mercadológica: **Robinson Cipriano**
Coordenador de Comunicação Digital: **Daniel Nascimento Medeiros**

Impressão: Embrapa Informação Tecnológica | (61) 3349-6530
Tiragem: 13.000 exemplares
Editor-Executivo: **Eduardo Pinho** | Mtb/GO 1073 | eduardo.rodrigues@embrapa.br
Colaboração: **Rose Lane César** | MTE 2978/13/74/DF | e **Tiago Coelho**
Revisão Final: **Marcela Esteves**
Editoração Eletrônica: **Caiê Turra e Bernardo Bhering**

Jornal impresso em papel feito a partir de madeira certificada e de fontes controladas.



Acesse a edição digital

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

Transição agroecológica

Conhecimentos da Embrapa contribuem para o Plano Nacional de Agroecologia

Cristiane Vasconcelos

Em 2008, o projeto em rede “Transição agroecológica: construção participativa do conhecimento para a sustentabilidade” foi aprovado na programação de pesquisa da Embrapa. Ao estabelecer um projeto componente específico para políticas públicas, a Empresa abriu caminho para sua participação na construção da Política Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica (PNAPO), instituída em agosto de 2013, e na criação de seu principal instrumento de ação, o Plano Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica (Planapo), lançado em outubro passado.

As discussões que levaram à criação desses marcos nas políticas públicas brasileiras começaram em 2011 e a Embrapa participou ativamente desde o início. Foram mais de dois anos de trabalho que envolveram órgãos do governo federal e sociedade civil, com o objetivo de ampliar, qualificar e efetivar a adoção de práticas para transição agroecológica e de produção orgânica no campo. Inicialmente convidada a contribuir com a experiência de seus projetos, a Empresa integrou todos os grupos de trabalho que subsidiaram a construção do Planapo, sob a coordenação da Diretoria de Transferência de Tecnologia, segundo conta o diretor da pasta, Waldyr Stumpf.

Em discussões internas, a Embrapa reuniu e alinhava conhecimentos e informações gerados no âmbito da pesquisa e da

transferência de tecnologia sobre o tema, levantando subsídios necessários às instâncias de governança da PNAPO e definindo atividades e ações viáveis de serem realizadas pela Empresa no âmbito do Planapo, no que diz respeito aos quatro eixos: Produção, Uso e Conservação de Recursos Naturais, Conhecimento, Comercialização e Consumo. Segundo Stumpf, o Plano é operativo e vai desdobrar a Política Nacional em ações. Pesquisadores da Embrapa integraram os oito Grupos de Trabalho formados para pensar objetivos, metas e iniciativas para cada um dos eixos do Plano.

Dois instâncias de governança foram definidas dentro da PNAPO, a Câmara Interministerial de Agroecologia e Produção Orgânica – CIAPO e a Comissão Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica – CNAPO. A primeira com objetivo de promover a participação da sociedade e a segunda com a responsabilidade de elaborar a proposta do Planapo. Na CNAPO, dois pesquisadores da Embrapa tinham assento: Carlos Alberto Medeiros, da Embrapa Clima Temperado, e José Antônio Azevedo Espíndola, da Embrapa Agrobiologia.

Tema Estratégico

Waldyr Stumpf explica que a Embrapa está comprometida em atividades para execução do Plano. “Para isso estamos organizando com o DTT (Departamento de Transferência de Tecnologia) e o DPD (De-

partamento de Pesquisa e Desenvolvimento), a coordenação das ações do Planapo porque elas serão desdobradas em toda a Empresa”. Um exemplo é a criação do Portfólio Sistemas de Produção de Base Ecológica da Embrapa, dentro do qual foram levantados 41 projetos relacionados à transição agroecológica e produção orgânica, além de cinco novos projetos aprovados na última chamada. “A partir do portfólio, vamos treinar e capacitar técnicos para que eles possam difundir essas tecnologias que têm foco na transição agroecológica e produção orgânica. Várias Unidades da Embrapa estão representadas nesses projetos e vamos cada vez mais incrementar as ações nessa linha para potencializar o Planapo, fortalecendo também as equipes de pesquisa e, principalmente, de transferência de tecnologia”, ressalta o diretor.

Com Política e Plano instituídos, a atuação da Embrapa continua no sentido de ampliar os espaços para trabalhar o tema internamente. Segundo o coordenador de articulação e programação do DTT, Edson Guiducci Filho, o próximo passo é criar um comitê responsável por articular e gerir internamente as ações do Planapo de responsabilidade da Embrapa. “A estratégia agora é inserir o tema como estratégico na Empresa, fortalecendo os fóruns de agroecologia na Embrapa e mantendo o diálogo com a sociedade civil e com nossos parceiros do governo”. ■



Foto: Daniel Medeiros



Tendências de futuro

Demandas para a agricultura brasileira a curto, médio e longo prazos foram discutidas por representantes de cadeias produtivas do agronegócio e das Câmaras Setoriais e Temáticas do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Mapa). O objetivo foi buscar subsídios para a elaboração do documento "Visão 2013-2033: desafios e oportunidades tecnológicas para a agricultura brasileira do futuro", a ser lançado pela Embrapa em abril de 2014. Acompanhe em www.embrapa.br/agropensa.

Foto: Fabiano Bastos



Combate à *Helicoverpa*

Estudo da Embrapa para acompanhamento da evolução da *Helicoverpa armigera* no campo mostra que inimigos naturais estão agindo no controle da nova praga. Um pôster com dicas para auxiliar técnicos e produtores a lembrar as estratégias do Manejo Integrado de Pragas, MIP-Soja, foi disponibilizado no endereço www.embrapa.br/helicoverpa-soja, no ícone publicações.

Foto: Felipe Rosa



Novas cultivares de guaraná

A Embrapa acaba de lançar duas cultivares de guaraná que apresentam alta produtividade e resistência a doenças. BRS Saterê e BRS Marabitanã são recomendadas como forma de aumentar a barreira à antracnose, principal doença da cultura no Amazonas. Para obter informações sobre as novas cultivares escreva para cpaa.sac@embrapa.br.

Novo sistema avalia Unidades

O Sistema de Avaliação de Desempenho Institucional e Programático da Embrapa, o SAIPE, está sendo construído com base no que há de mais recente na literatura sobre o tema. O foco do SAIPE será a utilização dos produtos gerados no contexto dos portfólios e arranjos de pesquisa. O novo sistema entra em vigor já na negociação de metas para 2014.

Nova bactéria é descrita

O trabalho que descreve a nova bactéria *Microvirga vignae* foi publicado no *International Journal of Systematic and Evolutionary Microbiology* (IJSEM). O microrganismo é capaz de nodular com feijão-caupi e fixar nitrogênio, podendo aumentar o rendimento de grãos em até 200%, como revelaram experimentos de campo.

Prêmio da China

O pesquisador da Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia, Elibio Rech, foi o vencedor do "8th Dabeinong Science and Technology Award" de 2013. O prêmio foi concedido pelo desenvolvimento da soja transgênica tolerante a herbicida. É um dos mais importantes prêmios da China em Ciência e Tecnologia e é outorgado pela Academia de Agricultura e Ciências Florestais de Beijing.

Crestana recebe comenda

O ex-presidente da Embrapa Silvio Crestana, atual pesquisador da Embrapa Instrumentação, recebeu em outubro a Comenda da Ordem Nacional do Mérito Científico, em Brasília. A honraria foi instituída pelo Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI) para premiar personalidades nacionais e estrangeiras que se distinguiram por relevantes contribuições à ciência e à tecnologia.

Alho para pequenos produtores

Considerado um alho seminobre, foi lançada a BRS Hozan, cultivar produtiva, uniforme e com alta qualidade de bulbos. Destinada ao pequeno produtor, a nova cultivar de alho dispensa a vernalização - tratamento no qual é acondicionada por um período em temperatura entre 3° e 5° C. O custo de produção é menor, pois dispensa o uso de câmara fria.

Algodão na África em nova fase

Foi lançada a segunda fase do Programa de Apoio ao Desenvolvimento do Setor Algodoeiro dos Países do Cotton-4 (Benin, Burkina Faso, Chade e Mali) que passa a contar também com o Togo (C-4 e Togo). A primeira fase do Programa durou quatro anos e foi coordenada pela Agência Brasileira de Cooperação (ABC), órgão ligado ao Ministério das Relações Exteriores (MRE).



Cientista por um dia

Exposição desperta o interesse pela ciência em jovens estudantes

Daniela Collares

Durante o mês de outubro, alunos de escolas de Brasília tiveram a oportunidade de ser “Cientista Por Um Dia”, nome da exposição organizada pela Embrapa Agroenergia em comemoração aos 40 anos da Empresa. Curiosos, os estudantes não hesitaram em tirar todas as suas dúvidas e participar das atividades promovidas pela Unidade.

“O que é o biodiesel?”, pergunta aos visitantes a pesquisadora Simone Fávaro, engenheira-agrônoma, para ouvir a resposta ainda tímida dos estudantes: “Vem da natureza”.

Ansiosos, os alunos querem saber tudo sobre o tema e ficam animados com a notícia de que participarão do processo de produção do biodiesel na prática.

“Alguém sabe o que é a Embrapa? Vamos lá, todos juntos: Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária...”, continua a pesquisadora, explicando que desde 1973 a Empresa atua no Brasil e em alguns outros países.

Após as explicações, os alunos conheceram as matérias-primas usadas para a produção de biodiesel, como por exemplo soja, pinhão-manso, algodão, mamona, macaúba, babaçu e dendê.

“O processo começa com a produção de plantas que tenham bastante óleo, a base para a fabricação do biodiesel. O óleo é retirado das plantas e misturado com mais alguns ingredientes para se transformar em biodiesel lá na indústria”, explica Simone.

“Colocando a mão no óleo”

Para colocar em prática o conhecimento adquirido, a química Patrícia Kalil mostra como é feito o biodiesel. O procedimento é bem simples: as sementes, o moinho, o álcool, o catalisador e um equipamento que mistura os componentes.

As crianças observam com atenção a reação química que mistura o óleo com o catalisador, fazendo o álcool mudar de cor. Como mágica para as crianças, o biodiesel está fabricado. A estudante Jeanne Piva achou o método simples e rápido. Ela foi uma das alunas que abriu a torneira do funil de separação para retirar o biodiesel, uma das atividades mais disputadas pelos alunos.

Antes da visita, os estudantes assistiram na escola ao documentário Energia Verde-Amarela, uma produção da Embrapa e da John Deere, empresa fabricante de equipamentos agrícolas, com apoio financeiro do Ministério da Cultura. Em 26 minutos, todos conheceram desde as matérias-primas até o biodiesel. O vídeo também traz informações sobre etanol e resíduos.

Para a professora Alessandra Ferrari, “a visita foi importante, pois os alunos agregaram conhecimento por meio da vivência com a pesquisa”. “Principalmente com a troca de informações que tiveram aqui, depois do que já estudamos e assistimos no colégio”, destaca.

Contando Ciência na Web

Essa troca pode continuar no site Contando Ciência na Web, da Embrapa, que tem vários links, inclusive um bloguinho onde os alunos têm a oportunidade de interagir com os cientistas da Empresa. Confira em: ccw.sct.embrapa.br (Colaboração: Priscila Botelho)





Da horta ao consumidor

Projeto viabiliza mercados para produtos da agricultura familiar

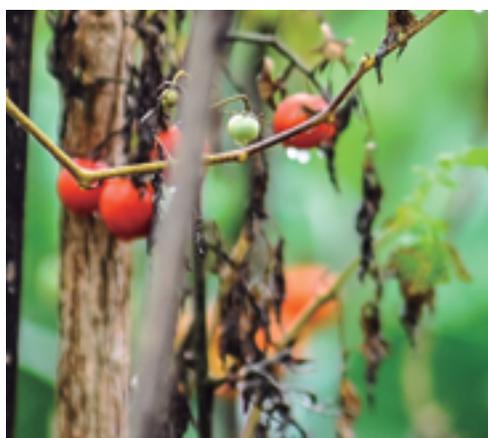
Liliane Castelões, Breno Lobato e Juliana Caldas

Abóbora, alface, cheiro-verde, couve, mandioca, milho-verde, quiabo, jiló, repolho, banana, mamão, doces e temperos, entre outros. Esses são alguns dos produtos que os moradores de Unai, município de 70 mil habitantes no Noroeste de Minas Gerais, podem comprar direto das mãos de quem produz. Uma vez por semana, acontece na cidade a Feira da Agricultura Familiar, que reúne atualmente 20 feirantes.

Por trás do movimento das barracas montadas sempre nas tardes de sextas-feiras, há o trabalho de pesquisadores da Embrapa Cerrados e de diversos parceiros, por meio do projeto “Monitoramento e avaliação de espaços coletivos para a construção social de mercados pela agricultura familiar de Unai - MG”. São parceiros neste projeto a Prefeitura de Unai, a Cooperativa Mista dos Agricultores Familiares de Unai e do Noroeste Mineiro (Cooperagro), a Escola Agrícola de Unai, o Sindicato dos Trabalhadores Rurais de Unai, a Emater -MG e a Cáritas Diocesana de Paracatu.

A feira é uma das estratégias de inserção dos agricultores familiares nos mercados, proposta pelo projeto, iniciado em 2010. A Embrapa, no entanto, está presente em Unai com ações de pesquisa desde 2002. O primeiro projeto testou em assentamentos os conceitos metodológicos desenvolvidos no Projeto Silvânia (GO), nos anos 80, com agricultores familiares tradicionais. De lá para cá, outras ações de pesquisa foram executadas, sempre com o objetivo de estabelecer estratégias de desenvolvimento sustentável adaptadas à realidade da agricultura familiar.

Organizada pela Cooperagro, a feira é a conquista de um espaço para a comercialização de produtos da agricultura familiar da região, proporcionando geração de renda e melhoria na qualidade de vida dos produtores. Um exemplo de que isso já está acontecendo é o do assentado Cleidiomar de Souza Viana, da Comunida-



de de São Pedro Cipó. Por muitos anos, ele não teve condições de produzir no seu lote e sobrevivia da venda de sua mão de obra e do auxílio do programa Bolsa Família. Hoje, ele produz o suficiente para consumo da família (mulher e três filhos pequenos) e comercializa o excedente na feira.

Assim como Cleidiomar, outros assentados de Unai conseguiram não só melhorar a alimentação da família, como ter uma renda adicional com a venda da produção. É o caso de Keila Batista, do assentamento Brejinho. “Com a chegada do pessoal do Projeto passei a acreditar que se vive com dignidade com o cultivo da terra”, enfatiza a agricultora, que toda semana reúne a família para colher hortaliças, verduras e frutas que são vendidas na feira. Atualmente, o fluxo de caixa da propriedade é positivo, mas há alguns anos, a dificuldade enfrentada pelos agricultores fez com que o projeto de viver da terra quase fracassasse. “Com o trabalho da Embrapa, aprendemos a plantar de forma correta”, afirma a agricultora familiar.

Desde a sua implantação, em dezembro de 2012, até julho deste ano, a feira propiciou uma renda bruta média de R\$ 1.053,55 para cada família participante. “A implantação da feira como estratégia de inserção nos mercados mostra como uma simples ideia pode se tornar um importante meio de melhoria na qualidade de vida e valorização da agricultura familiar”, afirma Marcelo Gastal, pesquisador da Embrapa Cerrados e líder do projeto.

A viabilidade da feira foi verificada a partir de uma pesquisa com a comunidade local. Foram entrevistadas 406 residências dos cinco bairros próximos ao local de funcionamento. O Regulamento Interno da Feira foi construído coletivamente pelos agricultores. A expectativa é de que o número de feirantes aumente no próximo ano, em função de uma parceria da Cooperagro com a Crediparnor (Sicoob) para instituir um fundo rotativo de financiamento da compra de novas bancas.



O presidente Maurício Lopes visitou a lavoura do produtor Cleidiomar

Novos mercados

Outra conquista dos agricultores familiares de Unai foi a venda de seus produtos para o Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE), organizada pela Cooperagro com apoio da Embrapa Cerrados. Em 2012, as 41 famílias que participaram desse mercado tiveram cerca de R\$ 1.750 de incremento na renda.

A expansão de mercados para os produtos oriundos da agricultura familiar não para. Há a possibilidade de a Cooperagro participar do Programa de Aquisição da Produção da Agricultura do Distrito Federal (PAPA/DF) e no PNAE de Belo Horizonte e Região Metropolitana.

Outra iniciativa é a implementação da Agroindústria Multiuso da Agricultura Familiar, instalada pela Prefeitura Municipal na Escola Agrícola de Unai, que processará produtos oriundos dos agricultores familiares da região. Também foram construídos o Centro de Treinamento da Agricultura Familiar e o Galpão da Agricultura Familiar para receber, armazenar, selecionar, embalar e vender esses produtos. Essas ações têm o objetivo de aprimorar a estrutura de apoio à produção, à agroindustrialização e à comercialização.

A expectativa dos integrantes do projeto é construir, a partir das ações desenvolvidas em Unai, um referencial técnico e metodológico sobre formas de apoio ao desenvolvimento sustentável da agricultura familiar que possam ser recomendadas pela pesquisa para outras regiões do Cerrado.



Cleidiomar e sua família



Keila Batista está na Feira do Produtor todos os sábados

Rede de Estabelecimentos de Referência

Como parte da metodologia proposta no Projeto Unai, foi implantada uma Rede de Estabelecimentos de Referência, sendo que cada estabelecimento ou propriedade dessa Rede representa um tipo de sistema de produção. A Rede é formada por 15 estabelecimentos de referência, de acordo com os tipos apurados em questionários aplicados em assentamentos de reforma agrária (60,5%) e em comunidades tradicionais (39,5).

O pesquisador José Humberto Xavier explica que o trabalho da Rede consiste em coletar dados para entender a dinâmica das proprie-

dades rurais, identificar os principais problemas que dificultam a produção para então propor melhorias. Exemplo disso são os testes com policultivos e com novas variedades de mandioca. Os dados obtidos são referências técnicas que poderão apoiar trabalhos em outras regiões.

Para conduzir os trabalhos em campo foi necessária a formação de uma equipe multidisciplinar, que envolve também os pesquisadores Tadeu Gracioli (sistemas em policultivo), Artur Muller (fitotecnia), Eduardo Alano e Josefino Fialho (melhoramento de mandioca). ■

Vegetação em 3D

Embrapa pesquisa reconstrução automática por imagens tridimensionais de plantas

Nadir Rodrigues

Reconstruir plantas em perspectiva tridimensional (3D) a partir de uma grande quantidade de imagens obtidas de forma automática é o principal desafio dos pesquisadores da Embrapa Informática Agropecuária (Campinas, SP) envolvidos no projeto PlantScan. A equipe desenvolve uma metodologia para a construção de modelos tridimensionais de plantas por visão computacional.

A partir de técnicas de estruturação por movimento (*structure from motion*) e visão estéreo em múltiplas imagens, busca-se implementar medições automáticas de espécimens vegetais em larga escala. A metodologia vai ser aplicada na modelagem de arquitetura de plantas para a análise funcional e estrutural de cultivares.

Os experimentos realizados com espécimens de manjerição, menta e girassol possibilitaram medir altura e área foliar, contar o número de folhas e estimar biomassa, por exemplo. “O computador permite automatizar a tomada de imagens e fazer em grande escala de uma maneira mais precisa, já que não há medições manuais nesse processo”, explica o pesquisador da Unidade **Thiago Teixeira Santos**, líder do projeto.

Ele conta que a equipe agora vai iniciar os experimentos com soja, milho e sorgo. “Queremos ter uma grande quantidade de dados, ou seja, um modelo bastante completo que possa ser aplicado nas pesquisas com modelagem de plantas desenvolvidas pela Embrapa”, afirma. O PlantScan deve gerar, até meados de 2014, uma metodologia e um aplicativo para essas espécies, que possam ser usados em vários centros de pesquisa da Empresa.

Cientistas ganham importante ferramenta

Com o software, os cientistas da área de fisiologia vegetal terão uma importante ferramenta para medição, análise, inspeção e simulação de experimentos. O sistema usa as milhares de imagens digitais de diversos ângulos captadas por câmeras e sensores conectados ao computador e constrói um modelo tridimensional da planta.

Pesquisas relacionadas à fenotipagem da parte aérea de plantas anuais de estruturas simples, como feijão, soja, milho e sorgo, também poderão ser beneficiadas em um prazo de dois a três anos, facilitando identificar características de interesse, acredita o pesquisador. A longo prazo, esse conhecimento tecnológico poderá ser usado nas áreas de robótica e instrumentação agrícola.

Já existe um projeto em andamento na Embrapa Agroenergia (Brasília, DF) voltado à fenotipagem para as culturas de cana-de-açúcar e milho, cujos estudos serão apoiados por um programa computacional para a tomada automática de imagens. Esse aplicativo consistirá numa base para a criação de uma plataforma que permitirá reconstruir modelos de milho e de cana-de-açúcar em 3D.

Fisiologistas da Embrapa Soja (Londrina, PR) também vão testar um protótipo com o objetivo de comparar os resultados gerados pelo software com aqueles obtidos pelo método tradicional. Coletar manualmente as medidas de uma planta pequena pode levar até sete horas. No processo automatizado, isso poderá ser feito em até uma hora, estima o líder do PlantScan.

Liderado pela Embrapa Informática Agropecuária, o PlantScan conta com parceria da Embrapa Soja, Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) e com o Centro de Tecnologia da Informação Renato Archer (CTI). ■

Queremos ter uma grande quantidade de dados, ou seja, um modelo bastante completo que possa ser aplicado nas pesquisas com modelagem de plantas desenvolvidas pela Embrapa



Canteiros suspensos

Sistema de Produção de Morango Fora do Solo conquista pequenos produtores gaúchos

Cristiane Betemps

O Rio Grande do Sul é o terceiro maior produtor de morangos do Brasil. Com uma média de produção de 26 mil toneladas, o estado já enfrenta problemas com o replantio da fruta em áreas onde houve histórico de produção recente. Aliado a condições climáticas adversas, esse fator leva ao aumento de doenças e do uso de agrotóxicos na cultura.

Uma das técnicas utilizadas para solucionar esse problema se chama Sistema de Produção de Morango Fora do Solo, que tanto serve para produzir mudas como para produzir frutos. Nesse método, os morangueiros são plantados em canteiros suspensos, dentro de túneis plásticos altos, sem o contato com o solo. Inicialmente as plantas foram colocadas em sacolas plásticas tubulares contendo substratos à base de casca de arroz carbonizada e composto orgânico (semi-hidropônico), desenvolvido pela equipe da Embrapa Uva e Vinho (Bento Gonçalves, RS). O fornecimento de água e nutrientes se dá por meio de soluções nutritivas aplicadas via irrigação com tubos gotejadores.

Para aperfeiçoar esse sistema, pesquisadores da Embrapa Clima Temperado (Pelotas, RS) desenvolveram a chamada Recirculação da Solução Nutritiva, ou Sistema Hidropônico Recirculante, em que a solução aplicada é reaproveitada após a drenagem. “Esse sistema evita a perda de água e fertilizantes não utilizados pelas plantas, reduzindo a contaminação do ambiente e os custos de produção”, destacam os pesquisadores da Unidade Carlos Reisser Júnior e Luis Eduardo Antunes. O novo sistema também tem como diferencial a utilização de substrato somente da casca de arroz carbonizada, colocada diretamente sobre calhas.

Além da redução do uso de adubos químicos e agrotóxicos, o sistema permite melhores condições de trabalho para o produtor. “O trabalho pode ser realizado em qualquer condição de clima”, comenta Reisser. “Esse é um dos diferenciais do sistema: ao ser favorável ao uso de cultivares de dias neutros, possibilita que se

colham morangos inclusive durante a entressafra regional, levando maior rentabilidade econômica ao produtor”, ressalta Antunes.

Mais produtividade com menos trabalho

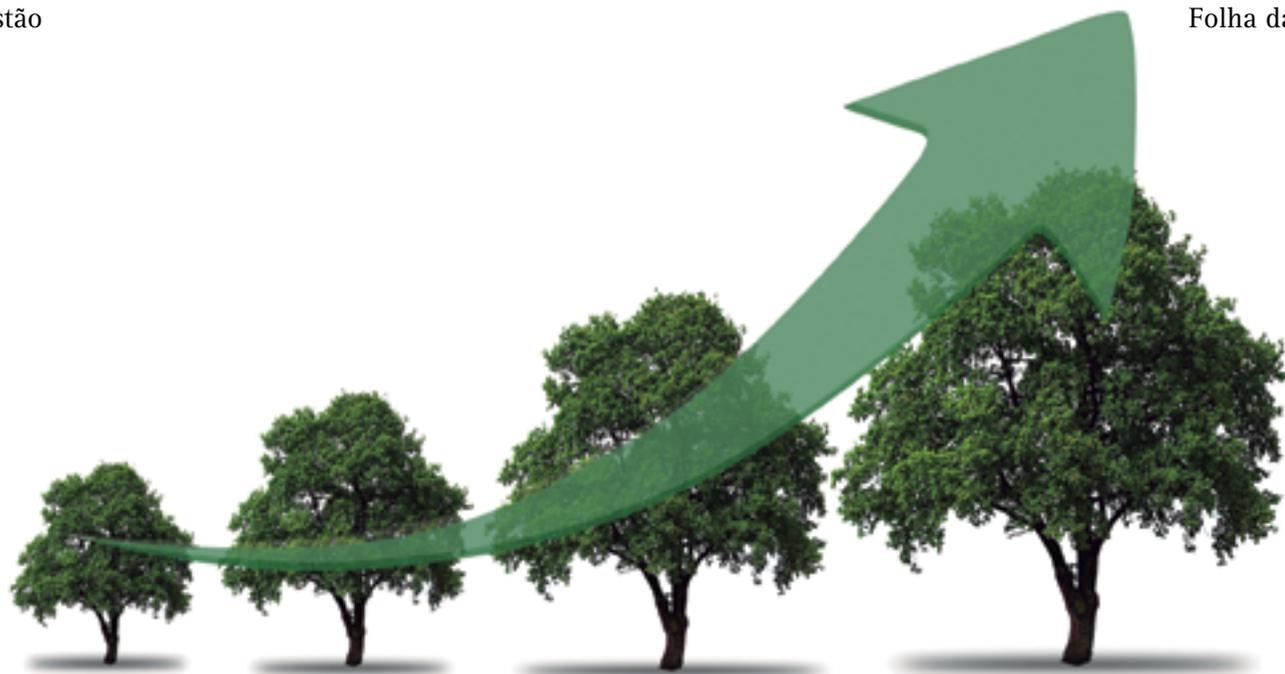
Os produtores familiares Marciano Belling e Alvacir Neuschrank, da localidade Picada Flor, em Turucu (RS), adotaram o Sistema de Produção de Morango Fora do Solo em suas propriedades e já começam a colher os bons frutos.

A família de Belling, por exemplo, iniciou a produção do morangueiro com a técnica neste ano e em dois meses colheu mais de 300kg – período de preço favorável, porém o sistema tem potencial de produção próximo a 1kg por planta. “Esse sistema é menos cansativo, pois o trabalho é mais fácil e reduz a aplicação de defensivos”, explica o produtor.

Segundo o pesquisador Carlos Reisser Júnior, a Produção Fora de Solo produz mais por metro quadrado do que a convencional e permite também a produção do fruto durante o verão, que não é a época de produção. “O custo é maior, mas é viável”, confirma.

A produção é sustentável, de acordo com o pesquisador, pela diminuição do uso de agrotóxicos, e pelo favorecimento às práticas de controle biológico, o que confere à nova técnica um diferencial atraente, mantendo também o produtor livre do contato com químicos.

Outro benefício levantado pela pesquisa agropecuária é que a técnica possui maior facilidade no controle de doenças e no potencial produtivo da planta. “É possível uma mesma planta produzir por até três anos, e inclusive, fora de época (a entressafra)”, assinala o pesquisador Luis Eduardo Antunes. ■ *(Colaboração: Ariadne Siqueira e Rafaela Suzin)*



Em busca da sustentabilidade

Plano de Gestão de Logística vai aumentar a eficiência e racionalizar o uso de recursos naturais

Eduardo Rodrigues

Aumentar a eficiência e racionalizar o uso de recursos naturais, especialmente no setor público, são palavras de ordem no momento. Cada vez mais, a sociedade exige que governos e empresas incluam a questão da sustentabilidade em seus projetos de gestão. Na Embrapa, desde a 2ª Conferência Mundial sobre o Meio Ambiente (ECO92), realizada no Rio de Janeiro, em 1992, vêm sendo realizados estudos e pesquisas sobre o assunto.

Nesse sentido, recentemente foi lançado o Plano de Gestão de Logística Sustentável da Embrapa (PLS Embrapa), um mecanismo de gestão de processos que expressa o empenho da Empresa em garantir transparência e sustentabilidade.

O Plano apresenta diretrizes, objetivos, metas, inventários, indicadores de acompanhamento e avaliação, assim como os responsáveis por viabilizar os esforços

para promover a sustentabilidade dos processos administrativos internos, orientando sua melhoria contínua com a adoção de práticas sustentáveis e de racionalização.

“Seguindo o conceito de logística sustentável, o PLS Embrapa aponta para o desenvolvimento de processos administrativos que considerem não só o valor monetário da transação, mas os benefícios sociais, econômicos e ambientais ao longo do seu ciclo de vida”, destaca Neudes Carvalho da Silva, chefe do Departamento de Patrimônio e Suprimento (DPS) e um dos integrantes da Comissão Gestora do Plano de Gestão de Logística Sustentável (CPLS), constituída em setembro deste ano para viabilizar, elaborar, executar e acompanhar o PLS.

O Plano terá vigência por prazo indeterminado, mas será revisado anualmente e deverá abranger, no mínimo, sete temas: bens e material de consumo (sobretudo, papéis, copos de plástico e tinta de impres-

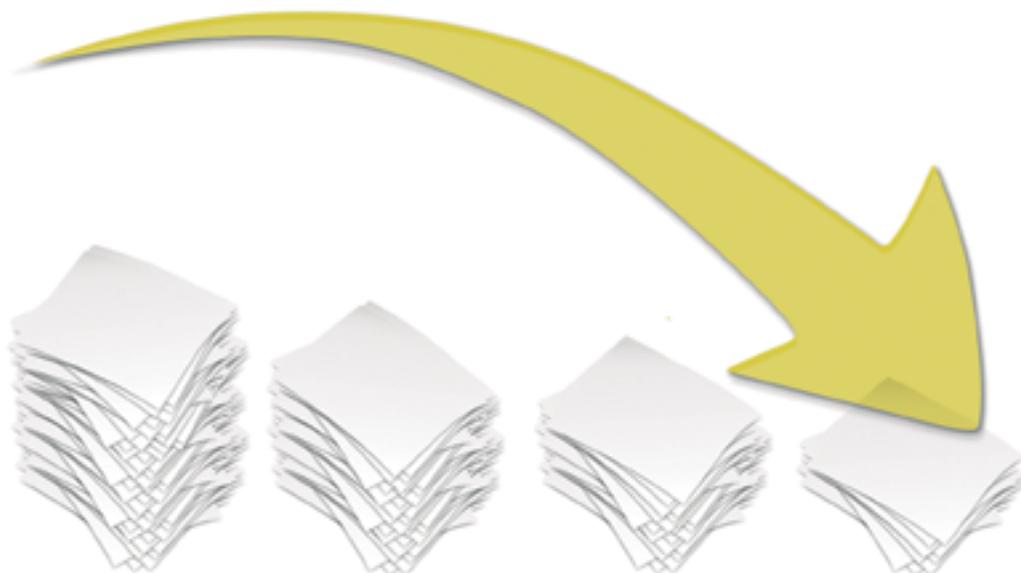
são), energia elétrica, água, esgoto, coleta seletiva, qualidade de vida no ambiente de trabalho e compras e contratações (compreendendo obras, equipamentos, serviços de vigilância, de limpeza, de telefonia, de processamento de dados, de apoio administrativo e de manutenção predial).

“Também buscaremos a redução de gastos e impactos ambientais de questões relacionadas a deslocamentos e meios de transportes”, completa Neudes. De acordo com ele, o PSL será implantado em três fases, até 2015: desenvolvimento, execução, acompanhamento e avaliação. “Atualmente estamos na fase de desenvolvimento, fazendo o levantamento de dados e a definição de metas e indicadores do Plano”, explica o chefe do DPS, lembrando que essa fase deve prosseguir até março de 2014. A previsão é que o PLS Embrapa seja publicado e implantado em todas as Unidades até setembro do ano que vem.

Esplanada Sustentável

No âmbito do governo federal, está em estudo a implantação do Programa Esplanada Sustentável (PES), que prevê a integração de ações como o Programa de Eficiência do Gasto Público (PEG); do Programa Nacional de Conservação de Energia Elétrica (Procel); da Agenda Ambiental na Administração Pública (A3P); e da Coleta Seletiva Solidária.

Alguns dos objetivos do Programa Esplanada Sustentável são promover a sustentabilidade ambiental, econômica e social na Administração Pública Federal; melhorar a qualidade do gasto público pela eliminação do desperdício e pela melhoria da gestão de processos; estimular ações para o consumo racional dos recursos naturais e bem públicos; melhorar a qualidade de vida no ambiente de trabalho.



Projeto-piloto é exemplo na gestão pública de recursos

Economia processual e de recursos públicos. Esses foram os principais resultados alcançados pelo projeto-piloto para contratação regional de serviços de telefonia fixa lançado pelo Departamento de Patrimônio e Suprimentos (DPS). A experiência foi coordenada pela Embrapa Monitoramento por Satélite (Campinas, SP) e atingiu uma economia de recursos da ordem de 60% para a contratação que atenderá todas as Unidades da Embrapa no Estado de São Paulo.

O resultado do pregão eletrônico foi homologado e publicado no Diário Oficial da União de 18 de setembro. A ação em conjunto, reunindo as demandas de seis Unidades e de um Escritório de Negócios da Embrapa Produtos e Mercado, contribuiu para baixar o preço na hora da negociação, ficando o valor global abaixo das prévias de mercado.

Além das vantagens econômicas, a iniciativa trouxe também uma economia processual. Pela via convencional seriam realizados separadamente sete processos licitatórios com o mesmo objeto e com etapas distintas de análise jurídica.

A Embrapa Monitoramento por Satélite, com a colaboração das Unidades beneficiadas, foi responsável por consolidar as demandas e realizar todas as etapas previstas para contratação, que contemplou os serviços de telefonia fixa comutada local e de longa distância nacional e internacional. “Além da economia para a Empresa, essa experiência aproximou mais as Unidades, que se engajaram no trabalho buscando uma solução em conjunto”, ressalta o chefe-adjunto administrativo da Embrapa Monitoramento por Satélite, Eduardo Caputi. *(Colaboração: Graziella Galinari)*

Secom diminuirá consumo de papel

A Secretaria de Comunicação da Embrapa (Secom) também está preparando uma série de novidades para o ano que vem. Uma das ideias em estudo é a redução do uso de papel por meio da entrega seletiva do Folha da Embrapa e da eliminação das agendas impressas, distribuídas anualmente aos empregados. Além disso, os convites para eventos terão apenas uma versão eletrônica, o que também irá reduzir custos de impressão e correio.

A entrega seletiva do Folha, apenas aos empregados que optarem por continuar recebendo a versão impressa do jornal, deve ser implantada no decorrer de 2014. “As agendas também não serão mais distribuídas, considerando que atualmente dispomos de uma série de ferramentas eletrônicas – a exemplo do Zimbra, dos tablets e dos smartphones – que cumprem perfeitamente essa função”, destaca a chefe da Secom, Gilceana Galerani.

De acordo com ela, atualmente o Folha da Embrapa tem tiragem mensal de 13.000 exemplares. O jornal é enviado para todos os empregados da ativa e aos aposentados da Ceres, além da Biblioteca e da Diretoria-Executiva. O custo anual desse veículo é de R\$ 272.464,00.

“Com uma versão eletrônica, economizaremos boa parte desses recursos e ainda ganharemos mais agilidade na produção”, destaca Gilceana, lembrando que muitos empregados entram em contato com a Secom pedindo a suspensão do envio do jornal pelo correio, uma vez que ele está disponível na intranet. “Uma pesquisa realizada há cerca de dois anos revelou que essa é uma tendência crescente entre os empregados”, completa. No caso da agenda, o custo de produção é de R\$ 208.885,00. “No total, podemos gerar uma economia anual de quase meio milhão de reais”, pondera a chefe da Secom. ■

O PLS é um imperativo legal para o cumprimento ao artigo 225 da Constituição da República, ao disposto no artigo 16 do Decreto Federal 7.446, de 5 de junho de 2012, e à Instrução Normativa nº 10, de 12 de novembro de 2012, da Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão.

Um moçambicano na Embrapa

Orgulho de pertencer à Empresa ultrapassa as fronteiras do País

Larissa Morais

Sentir-se embrapiano, mesmo não sendo empregado, é algo comum entre estagiários, bolsistas, parceiros, familiares, e outros públicos. Com o fortalecimento da presença da Embrapa em outros países, esse orgulho de pertencer tem ultrapassado fronteiras.

O moçambicano Celso Américo Pedro Mutadiua é um dos embrapianos em nível internacional. Consultor do projeto ProSavana de desenvolvimento do Corredor de Nacala, na cidade de Lichinga, norte do país africano, atua sob orientação do coordenador de pesquisas do Projeto Embrapa-Moçambique, José Luiz Bellini. “De certa forma, já me sinto embrapiano, pois sou o principal ponto focal da Empresa no projeto. É uma honra e uma oportunidade ímpar contribuir com todos os técnicos e especialistas da Embrapa em prol do desenvolvimento da agricultura e pecuária no meu país.”

Agrônomo formado pela Universidade Eduardo Mondlane, em Maputo, capital de Moçambique, Celso já consultava publicações da Embrapa Milho e Sorgo (Sete Lagoas, MG) na internet, antes de vir ao Brasil para cursar o mestrado. De 2010 a 2012, foi aluno do programa em Agroecologia e Desenvolvimento Rural da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), campus de Araras.

No mestrado, a ligação com a Embrapa se concretizou. O agrônomo visitou a Embrapa Meio Ambiente (Jaguariúna, SP) e teve aulas na UFSCar sobre manejo integrado de pragas e doenças com pesquisadores da Unidade.

A participação no estudo exploratório de um projeto da Embrapa Cerrados (Planaltina, DF) sobre manejo da agrobiodiversidade em pequenas propriedades, na cidade de Pirenópolis (GO), deu origem à dissertação de Celso. “O trabalho com as duas Unidades foi fundamental. Atuei no Cerrado e com pequenos agricultores, um conhecimento muito útil hoje em Lichinga”, explica.

Parceria de sucesso

O ProSavana é um projeto de cooperação técnica em uma região de Moçambique chamada Corredor de Nacala, onde as condições de clima e vegetação são muito semelhantes às do Cerrado brasileiro. Por isso, a atuação da Embrapa é tão importante no país.

A experiência no Brasil abriu portas para alcançar a vaga de consultor do ProSavana em Moçambique em 2013. O pesquisador Henoque Ribeiro da Silva, coordenador técnico do programa na época, buscava um técnico que fosse moçambicano, formado no país africano, que falasse as línguas nativas e que houvesse passado pelo Brasil.

O agrônomo se encaixou perfeitamente nesse perfil. “Celso é muito dedicado, atendeu a todos os requisitos e realmente ‘veste a camisa’ da Embrapa. Ele é jovem e tem aprendido muito conosco”, afirma Henoque.

Há um ano contratado pela Agência Brasileira de Cooperação (ABC), do Ministério das Relações Exteriores, o moçambicano conversa quase diariamente com os colegas da Embrapa que estão em Maputo e Nampula. Semanalmente, tira dúvidas com especialistas das diversas Unidades da Embrapa pela internet.

Celso conta com orgulho os resultados obtidos nesse período, como a introdução de genótipos e variedades de alta produtividade em soja, milho, feijão-vulgar e trigo. Este último voltou a ser plantado em experimentos em Lichinga após mais de dez anos.

A parceria de sucesso fez com que a Embrapa ganhasse um entusiasmado defensor em Lichinga. “Hoje vejo e faço questão de divulgar que a Embrapa é uma instituição pública de alto padrão científico em busca de soluções não só para o Brasil, mas também para os países-irmãos da África”, afirma o moçambicano. ■



Raul, Celso, Valério, Maurisrael e Henoque após a visita de monitoria aos ensaios em Lichinga.