

# Folha da Embrapa

## Livrando o mundo de um vírus mortal

A Embrapa teve participação significativa na pesquisa que permitiu o controle do avanço do vírus H1N1 por todos os continentes. As pesquisas garantiram também segurança a quem consome carne suína. Páginas centrais.

Foto: James Fosse / USDA - APHIS

Janice e Eraldo Zanella no laboratório do National Center of Animal Health

**Embrapa**

Ministério da  
Agricultura, Pecuária  
e Abastecimento

# Sumário

**3** | As UD's iniciaram o processo de inovação institucional, que prevê a revisão da estrutura organizacional.

**4** | Os preparativos para receber novos colegas estão a todo o vapor na Sede e nas Unidades.

**5** | Conheça um pouco das Unidades Descentralizadas.

**6 e 7** | Pesquisadores brasileiros desenvolvem trabalhos de pesquisa que têm aplicação no mundo todo.

**8** | O Proeta está mudando o jeito dos pesquisadores verem o mercado.

**9** | Embrapa Arroz e Feijão e Cirad lançam a primeira variedade de arroz híbrido.

**10** | O algodão colorido ganha mais uma matiz, marrom claro, e também traz os dez anos da cultivar de soja Doko

**11** | O biocombustível da Embrapa feito de mamona voa alto pelo Brasil.

**12** | A trajetória de um homem de fibra, nosso colega da Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia.

## Um "Raio X" dos veículos de comunicação



A Assessoria de Comunicação Social (ACS) realizou recentemente uma pesquisa de opinião com todos os empregados da Embrapa, que receberam questionários por meio digital e, no caso dos colegas que não trabalham com computadores, por meio impresso. O objetivo é saber o que os empregados da Empresa pensam a respeito dos veículos internos de comunicação corporativos. Os dados começam a ser tabulados e mostram que dos 8.830 empregados da Empresa, 1.608 (cerca de 18%) responderam a pesquisa. Os analistas e os assistentes apresentaram os maiores índices de respostas entre os participantes: 32% e 52% respectivamente. Os gestores, por sua vez, participaram com 15% das respostas e os pesquisadores, 17%. Nas próximas edições, o Folha vai mostrar os principais resultados dessa avaliação. ■



## Novos colegas estão chegando

Você já pensou em como vai receber seu novo colega de trabalho? Pois o Folha da Embrapa traz algumas "dicas" do que você pode fazer para que eles sintam-se bem recebidos na Embrapa. Veja o folheto encartado nesta edição e guarde-o com você, pois poderá ser útil para consulta no dia-a-dia. ■

## Participe do Folha da Embrapa

### Pelo Malote

Envie sua sugestão para:  
Editor-executivo do Folha da Embrapa.  
Assessoria de Comunicação Social (ACS). Sala 213, Sede da Embrapa

### Por e-mail

Escreva para:  
folhadaembrapa@embrapa.br



EXPEDIENTE - Folha da Embrapa é uma publicação editada pela Assessoria de Comunicação Social (ACS) da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa), vinculada ao Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA). Endereço: Parque Estação Biológica s/nº Edifício Sede. CEP: 70.770-901 - Brasília-DF. Fones: (61) 3448-4834 Fax: (61) 3347-4860 **Diretor-Presidente:** Pedro Antonio Arraes Pereira. **Diretores:** José Geraldo Eugenio de França, Kepler Euclides Filho e Tatiana Deane de Abreu Sá. **Chefe da Assessoria de Comunicação Social:** Rose Azevedo. **Coordenadora de Comunicação Interna:** Gilceana Soares Moreira Galerani. **Coordenadora de Imprensa:** Marita Féres Cardillo. **Coordenadora de Eventos e Publicidade:** Maria da Graça Monteiro. **Impressão e Acabamento:** Embrapa Informação Tecnológica. Fone: (61) 3349-6530.

**Editor Geral:** Rose Azevedo Mtb 2978/13/74/DF. **Editora executiva:** Sandra Zambudio Mtb 929/81/PR. E-mail: sandra.zambudio@embrapa.br **Editor executivo substituto:** Fernando Gregio Mtb 42280/SP E-mail: fernando.gregio@embrapa.br **Revisão:** Eduardo Pinho e Tiago Coelho Nunes. **Editoração Eletrônica:** André Scofano e Roberta Barbosa. **Conselho Editorial:** Rose Azevedo, Gilceana Galerani, Sandra Zambudio, Mônica Silveira, Fernanda Ottoni, da ACS; Alba Chiesse, do Departamento de Pesquisa e Desenvolvimento (DPD); Juliana Villa, do Departamento de Gestão de Pessoas (DGP); Marcos Esteves, da Embrapa Hortaliças, Irene Lobo, da Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia. Convidada do mês: Heloiza Dias, jornalista da ACS.

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

# Ordenar a DIVERSIDADE



Foto: Fernando Gregio

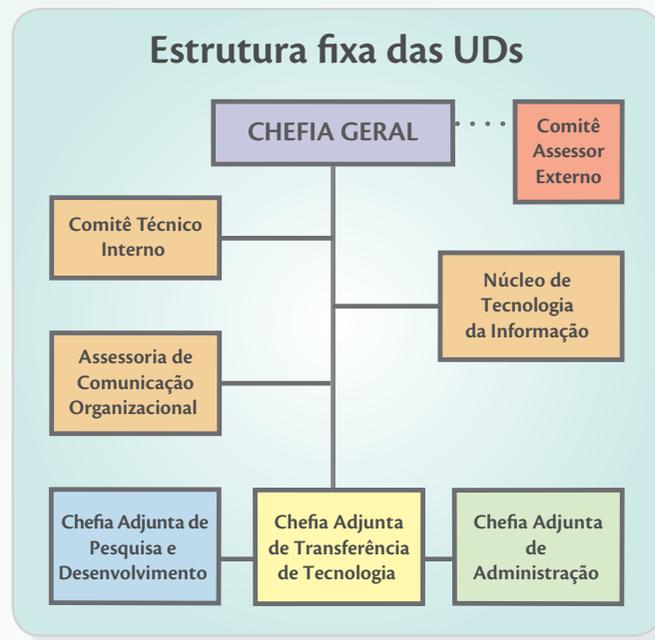
Entre os desafios da inovação institucional pela qual passa a Embrapa está a revisão da estrutura organizacional dos centros de pesquisa. A proposta baseia-se em uma ampla discussão que vem sendo realizada com os chefes de Unidades desde novembro de 2009, levando em consideração a necessidade de alinhar o funcionamento dos centros de pesquisa a uma orientação corporativa. Luiz Gomes, chefe da Secretaria de Gestão Estratégica (SGE), que coordena os trabalhos, explica os detalhes nesta entrevista.

**Folha:** Qual o objetivo principal dessa mudança na estrutura organizacional dos centros de pesquisa?

**Luiz Gomes:** A estrutura dos centros de pesquisa da Embrapa apresenta uma certa rigidez, por conta de normas do passado. Percebe-se que existem diferenças muito grandes entre as UD's, seja pelo tamanho, número de empregados ou objetivos. Portanto, é preciso que essas Unidades tenham condições de se ajustarem, de uma forma ordenada, a essas diferenças. Esses ajustes vinham acontecendo, mas sem obedecer a um ordenamento corporativo. A ideia, então, é criar mecanismos para que os centros sejam diferentes, mas dentro de parâmetros básicos que atendam aos princípios de gestão da Empresa. Esses princípios estarão considerados em uma estrutura organizacional fixa (veja acima) e em um conjunto de atribuições que obrigatoriamente deverão estar inseridas no regimento dos centros de pesquisa. Após considerar a estrutura fixa e as atribuições obrigatórias, as Unidades terão liberdade para completar as suas estruturas organizacionais de acordo com as suas necessidades e peculiaridades.

**Folha:** Quais os principais impactos dessas mudanças para os gestores e empregados das UD's?

**Luiz Gomes:** O maior impacto será a clareza no papel de cada um na Unidade dentro dos três grandes processos da Empresa, que são Pesquisa e Desenvolvimento (P&D), Transferência de Tecnologia (TT) e Administra-



ção. O que a Diretoria pretende é que se estabeleça um conjunto de procedimentos, responsabilidades e atribuições consideradas imprescindíveis para a gestão da Embrapa.

**Folha:** Como a Diretoria Executiva tem orientado as chefias-gerais a promover entre as equipes internas a discussão do processo, no que se refere à estrutura flexível?

**Luiz Gomes:** Tanto o presidente como os diretores, e sempre que possível também a SGE em nome da Diretoria Executiva (DE), têm alertando as chefias de que é fundamental que essa discussão alcance o maior número possível de empregados. As equipes, tanto de P&D quanto administrativas ou de apoio técnico, que estão vivendo os problemas da organização de cada Unidade, precisam participar do processo.

**Folha:** Quais as principais orientações da

DE e da SGE para que as Unidades elaborem suas propostas?

**Luiz Gomes:** O que é transmitido às UD's é que precisamos ter o mínimo de uniformidade nas nossas estruturas de organização. A orientação da DE é que cada Unidade se organize de uma forma tal que possa atender às suas características e peculiaridades, mas sem esquecer de algumas atribuições pelas quais todas devem ser responsáveis. Temos que ter gente responsável por alguns processos dentro da Empresa que nos assegurem qualidade na gestão, nos projetos de P&D, no resultado da pesquisa e no atendimento dos interesses do setor produtivo. Esses fundamentos básicos terão que surgir nos regimentos e estarão sob responsabilidade dos chefes das Unidades.

**Folha:** Como ocorrerá a articulação entre a DE e cada chefia-geral de Unidade para análise e aprovação dos novos regimentos internos?

**Luiz Gomes:** A DE liberou em setembro um normativo para orientar as UD's na revisão de suas estruturas e do seu regimento. As propostas das Unidades deverão ser encaminhadas a Brasília no prazo determinado, para que a SGE faça uma avaliação para verificar se as orientações foram consideradas. Feito isso, a DE vai convidar cada chefe para debater pessoalmente e aprovar a sua proposta. Até o final de novembro, os regimentos de todas as UD's deverão estar aprovados. ■

# Tudo pronto para receber novos colegas

*A partir do final deste mês teremos gente nova na Empresa. São novos colegas que chegam, aos poucos, em todas as Unidades. Assim como eles devem estar eufóricos com a perspectiva de assumir novos desafios ao nosso lado, tem gente que trabalha a todo o vapor para que a recepção e os primeiros tempos deles sejam inesquecíveis.*

Sandra Zambudio

Quando o Departamento de Gestão de Pessoas (DGP) criou um grupo multidisciplinar para organizar a recepção e a integração dos novos empregados deu o tom de seriedade da Embrapa para com o recebimento e a adaptação dos colegas que passam a integrar o quadro de empregados da Empresa. Afinal, é aqui que eles iniciam uma nova etapa de suas vidas. Para muitos, é o início da vida profissional. Para outros, é começar de novo na carreira. “É um momento muito delicado que precisamos tratar com atenção e carinho”, diz José Faustino dos Santos Filho, chefe do DGP.

A chegada desse pessoal é a finalização de um processo iniciado em 2008, quando as Unidades fizeram o levantamento dos perfis, ou seja, das atribuições pretendidas para a contratação de novos profissionais. A partir daí foram seis meses de processo licitatório que culminou na escolha do Instituto Cetpro como responsável pela realização do concurso. Enquanto isso o DGP, em parceria com o Departamento de Pesquisa e Desenvolvimento (DPD) e as Unidades Descentralizadas, trabalhou na análise e compatibilização dos perfis, o que demorou mais ou menos quatro meses. As provas aconteceram em março de 2009, em todas as regiões

do país. Dois meses depois, em maio, a segunda etapa das provas foi iniciada: provas práticas (assistentes) e orais (pesquisadores). Essa segunda etapa do concurso foi a mais demorada – explica Faustino. Para se ter uma ideia da complexidade dessa atividade, ele cita como foram realizadas as provas práticas para os candidatos ao cargo de assistente, na área de manejo animal, subárea vaqueiro. Nas Unidades Descentralizadas onde elas ocorreram, foi preciso aguardar bom tempo (condições climáticas favoráveis) e animais (bois e cavalos) disponíveis.

Da inscrição, em fevereiro, até a homologação final do concurso neste mês, foram cinco meses de trabalho para os responsáveis pelo concurso. Agora, segundo Faustino, foi iniciada a última etapa com a convocação dos primeiros colocados em cada perfil. Como se vê, diz, a complexidade do concurso exigiu muita dedicação, mas o resultado alcançado valeu a pena. “Conseguimos atender as orientações da Diretoria Executiva no sentido de dar resposta a necessidades específicas da Empresa”, enfatiza.

## E daqui para a frente?

A seleção terminou. Começa agora um trabalho importante de colocação desses profissionais na Embrapa, assim como transmitir a cada um desses novos colegas os principais valores e desafios institucionais. Para isso, já está pronta uma ampla campanha de comunicação interna, coordenada pela Assessoria de Comunicação Social (ACS), que pretende unir todos os empregados da Empresa na recepção aos novos que

## Fique por dentro

O maior número de perfis profissionais solicitados pelas Unidades foi para pesquisador A: 379 (do total de 567 perfis), seguido de analista A, com 87 diferentes perfis. No total, 24.209 candidatos se inscreveram no concurso. O maior número de inscritos foi para analista B: 15.114 candidatos. Depois foi para pesquisador A: 2.471 pessoas.

Dois perfis foram solicitados para assistente A e B: garçom e vaqueiro, respectivamente. Não houve demanda neste concurso para assistente A.

chegam. Folhetos e cartilhas serão distribuídos aos empregados, aos gestores (chefia, coordenadores e supervisores) e aos padrinhos dos novos colegas, com informações e dicas de como cada um pode ajudar na boa integração do pessoal que chega. Os veículos de comunicação interna serão todos utilizados como apoio na campanha. As fotos que ilustrarão o trabalho serão de empregados da Embrapa Hortaliças, Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia e Embrapa Transferência de Tecnologia.

Os técnicos do DGP preparam também um encontro que pretende reunir durante cinco dias, em Brasília, entre o final de novembro e início de dezembro, analistas e pesquisadores. Será uma reunião de socialização, em que eles conhecerão mais profundamente a Embrapa e poderão compartilhar histórias. ■

Colaboração: Joanicy Brito



## Padrinhos e madrinhas

Uma das novidades que será instituída é a figura do padrinho/madrinha, com quem daqui por diante todo novo empregado passará a contar. É uma maneira de facilitar a ambientação de quem chega na Embrapa. O padrinho/madrinha o auxiliará nas ações de rotina em aspectos relevantes para o desenvolvimento do trabalho e para o início de relacionamentos na Empresa.

O Folha da Embrapa vai trazer, a partir desta edição, um pouco da história e das peculiaridades das Unidades Descentralizadas. Começamos com três centros que aniversariam no mês de outubro. São eles:



Foto: Paulo Kurtz

### Embrapa Trigo

A Embrapa Trigo foi a primeira Unidade Descentralizada da Embrapa, criada com a proposta de descentralizar as linhas de pesquisa, aproximando ainda mais a empresa dos polos produtivos. A fundação do Centro Nacional de Pesquisa do Trigo se deu em 28 de outubro de 1974 e teve como local escolhido o município de Passo Fundo, RS, onde o cultivo de grãos começa a ganhar espaço frente às pastagens da produção agropecuária. O pioneirismo que coube a Embrapa Trigo não foi apenas mostrar a importância da aproximação física com o público alvo, mas também transformar a agricultura de prática empírica numa atividade profissional, principalmente na cultura de cereais de inverno. ■ Colaboração: Josiane Antunes

### Embrapa Meio Ambiente

Desde que foi criada em 1982, com a orientação para proteção de plantas e animais, com destaque para o uso de agrotóxicos, a Unidade situada em Jaguariúna, SP, tem mostrado uma evolução constante em direção a uma atuação mais abrangente nas questões ambientais. A UD conta com aproximadamente 190 profissionais, além de estagiários e terceirizados. Possui uma infraestrutura de excelência para estudos ambientais, com mais de 9.800 m<sup>2</sup> ocupados por um moderno complexo de laboratórios e por 45 hectares de campos experimentais.

■ Colaboração: Eliana Lima e Cristina Tordin



Foto: Eliana Lima

### Embrapa Gado de Leite

Fundada em 26 de outubro de 1976, a Embrapa Gado de Leite contribuiu para triplicar a produção nacional de leite nas últimas três décadas, o que fez o Brasil ocupar a sexta posição entre os principais produtores de leite no mundo. As tecnologias geradas pela pesquisa agropecuária podem melhorar ainda mais este cenário, pois têm potencial para quadruplicar a produção nacional de maneira sustentável. A Unidade está localizada em Juiz de Fora, MG, e possui 318 empregados: 73 pesquisadores, 56 analistas e 189 assistentes. Compõem a estrutura da Embrapa Gado de Leite 13

laboratórios e dois campos experimentais, que dão suporte às pesquisas realizadas. O Campo Experimental de Coronel Pacheco e o Campo Experimental Santa Mônica possuem sistemas de produção de leite operando segundo as Boas Práticas Agropecuárias e são unidades demonstrativas em produção de leite, recebendo milhares de visitantes todos os anos.

A foto mostra o prédio da administração dos campos experimentais de Coronel Pacheco, que foi sede da Unidade até 1997 e está em meio a uma das paisagens mais belas daquela região. ■ Colaboração: Marcos La Falce



Foto: Humberto Nicolini



Janice com o grupo da virologia de suínos do NADC

Foto: James Fosse / USDA - APHIS

## De corpo e alma na pesquisa

Monalisa Leal Pereira e Wilson Fonseca Júnior

Trabalhar no exterior sempre é uma grande oportunidade para a carreira de qualquer pesquisador da Embrapa. A pesquisadora Janice Ciacci-Zanella que o diga. Os desafios que ela encontrou no Laboratório Virtual da Embrapa nos Estados Unidos (Embrapa Labex-EUA) foram tão importantes, que seus trabalhos contribuíram para solucionar um problema mundial: a pandemia da gripe H1N1.

Especialista em doenças de suínos, Janice trabalhou no Centro Nacional de Doença Animal (National Animal Disease Center – NADC) com a equipe do pesquisador Marcus Kehrli, estudando inicialmente o vírus da síndrome reprodutiva e respiratória de suínos. Esse vírus representa um grande problema para a economia americana, chegando a gerar milhões de dólares de prejuízo para o agronegócio do país. Entretanto, com o surgimento do vírus H1N1 os pesquisadores, em cenários de ficção científica, passaram a gerar resultados e informações em tempo real para as autoridades

### Estudos importantes

Durante o período em que Janice Zanella passou nos Estados Unidos, diversos estudos importantes foram feitos com a equipe do pesquisador Marcus Kherli, em pleno auge da pandemia do vírus influenza no mundo. Os mais importantes foram:

- › Contaminação da carne suína
- › Propagação do vírus influenza em suínos
- › Eficácia de vacinas comerciais



de saúde pública de todo o planeta, com confiabilidade e segurança, em pleno auge da pandemia. Para isso, precisaram trabalhar com o vírus vivo, em laboratórios de alta segurança, utilizando máscaras e roupas especiais para não se infectarem e nem contaminarem o ambiente.

Durante esse período, Janice publicou cerca de 20 trabalhos científicos indexados, além de viabilizar um número significativo de articulações e apoios a outros pesquisadores da Embrapa e de participações em eventos científicos, bem como a organização de um *workshop* sobre sanidade animal em 2009, na Embrapa Gado de Corte. Esses trabalhos tiveram dois objetivos principais: subsidiar o controle da pandemia e garantir a segurança dos alimentos.

No final de junho deste ano, Marcus Kehrli, que também é líder de pesquisa da Unidade de Doenças Virais e Priônicas (*research leader*), fez o resgate dos principais resultados desse trabalho conjunto. “Trata-se de uma grande vitória do grupo, do qual Janice, da Embrapa, e também o professor Eraldo Zanella, da Universidade de Passo Fundo, participaram ativamente”, afirma o pesquisador. Para o coordenador do Labex-EUA, Ladislau Martin Neto, o trabalho de Janice nos Estados Unidos foi exemplar, tanto seja pela sua alta produtividade científica e pela sua inserção no ambiente de pesquisa internacional, como por sua capacidade de articulação interinstitucional, promovendo a integração entre cientistas brasileiros e americanos.

### Trabalhando sob pressão

Durante seu período no Centro Nacional de Doença Animal, em Ames, Iowa, Janice e a equipe de Marcus Kehrli trabalharam ininterruptamente durante vários meses. De

um lado, havia a expectativa do governo, da indústria, suinocultores e da sociedade dos Estados Unidos de respostas rápidas para o problema da pandemia, que afetava tanto a saúde humana como o próprio agronegócio relacionado a suinocultura. Para dar respostas em tempo recorde, a equipe trabalhou dia e noite nos experimentos com suínos. Como em muitos desses experimentos eram utilizadas cepas de vírus vivo, os laboratórios e salas experimentais precisaram ser pressurizados para que nada escapasse para o ambiente exterior. Entretanto, até a equipe chegar nessas instalações os diversos procedimentos de segurança eram tomados e seguidos à risca.

### Segurança a toda prova

Nesse ambiente, os pesquisadores realizavam diversos experimentos: infectavam os suínos com o vírus *influenza* para acompanhar a propagação e a apresentação clínica da doença. Testes com vacinas também foram realizados. Depois, faziam eutanásia nos animais com a utilização de tranquilizante, que os levava a adormecerem lentamente até morrerem de parada cardíaca. O próximo passo era realizar a necropsia dos animais para conhecer o processo de infecção do vírus no organismo dos animais.

Após a realização da necropsia, todo o material utilizado, inclusive as amostras de tecidos e a carcaça dos animais, era ensacado diversas vezes, desinfetado e a ele dado o seu próprio destino. Amostras laboratoriais eram armazenadas em *coolers* e as carcaças ensacadas eram incineradas. Além disso, todo o ambiente da sala experimental, incluindo piso, paredes e teto, precisava ser lavado e desinfetado. Todo esse processo também foi aprovado, acompanhado e auditado por inspetores do governo, para garantir, literalmente, total segurança.

A saída dos pesquisadores do laboratório somente podia ser realizada após a despressurização do ambiente. No

entanto, ainda era preciso se desvencilhar da roupa contaminada e tomar outro banho, ainda de máscara, utilizando desinfetante especial. A máscara era retirada somente após esse procedimento. Posteriormente, colocava-se o macacão utilizado inicialmente até sair da área de segurança. Janice perdeu as contas do número de vezes em que passou por esse procedimento. Às vezes eram oito banhos por dia. Ao todo, a equipe de seis pessoas, envolvidas diretamente nessa pesquisa trabalhou com uma média de 500 suínos a cada dois meses de projeto. ■

### Tecnologia de ponta



Foto: ARS - divulgação

O edifício do Centro Nacional de Saúde Animal (*National Center of Animal Health - NCAH*), onde trabalhou Janice. Ali atuam cerca de 750 pessoas.

### Como funciona o Labex

O Laboratório Virtual da Embrapa no Exterior, também conhecido como Embrapa Labex, é um programa de intercâmbio científico internacional da Embrapa, criado para a prospecção de alta tecnologia no exterior. Na prática, a Embrapa não possui laboratórios próprios em outros países pois ela utiliza as instalações das organizações internacionais com as quais estabelece cooperação.

Nos Estados Unidos, por exemplo, a Embrapa utiliza os escritórios e laboratórios do Serviço de Pesquisa Agrícola (*Agricultural Research Service - ARS*) e do Serviço Florestal (*Forest Service - FS*), vinculados ao Departamento de Agricultura Americano (USDA). Assim como a Embrapa, essas instituições possuem centros de pesquisa espalhados por todo o país. Dependendo da área de interesse, o pesquisador da Embrapa vinculado ao programa Labex pode trabalhar em qualquer parte do território americano, como aconteceu com Janice Zanella, que ficou em Ames, no Estado de Iowa.

### Outos Labex no mundo

Labex-Europa | França e Inglaterra  
Labex-Coreia | Coreia do Sul

Janice foi aos EUA acompanhada da família, o marido Eraldo, os filhos Lorenzo, Giulia (blusa preta) e Giovana (blusa branca).

Foto: arquivo pessoal



# Um olhar além dos laboratórios

Fernando Gregio

Mais do que transferir tecnologias desenvolvidas pela Embrapa, contribuindo para o surgimento de empresas que promovem o agronegócio brasileiro, o Programa de Incubação de Agronegócios da Embrapa (Proeta) desponta como oportunidade para os pesquisadores abrirem os olhos para o mercado. Está entre os objetivos do programa, iniciado em 2002, possibilitar a disseminação e o fortalecimento da cultura de inovação e empreendedorismo não somente entre os parceiros da iniciativa privada, mas também dentro da Empresa.

Um caso de sucesso do Proeta tem trazido novas formas de pensar e de fazer pesquisa a Ana Cristina Portugal e outros pesquisadores da Embrapa Agroindústria Tropical (Fortaleza, CE). Está sob a responsabilidade de Ana Cristina supervisionar a incubação da tecnologia

de produção de mudas de espécies vegetais por micropropagação, realizada pela empresa cearense Bioclone. A técnica permite desenvolver mudas in vitro por processo de clonagem.

“Às vezes, desenvolvemos uma metodologia ou processo que, de acordo com os bons resultados obtidos, parecem ter aplicabilidade. Mas, quando transferimos da escala laboratorial para uma escala maior, os resultados não são tão positivos”, explica. Para Ana Cristina, a parceria com uma empresa permite validar os trabalhos em conjunto, além de ajustá-los de forma que possam ser usados em larga escala.

## Pesquisa como agronegócio

A pesquisadora diz que a experiência com a incubação fez com que ela e a equipe voltassem mais a atenção na direção da busca pela maior eficiência e, principalmente, redução de custos de produção. Ela dá o exemplo de uma mudança de procedimento no Laboratório de Cultura de Tecidos de sua Unidade, implementada a partir da parceria com a Bioclone. “Todos os nossos experimentos são conduzidos em frascos de vidro, mas necessitávamos buscar uma forma de redução de custo de produção

de mudas de bananeira, conforme demanda da Bioclone. Começamos, então, a testar recipientes de plástico, e os resultados foram surpreendentes, possibilitando uma significativa redução dos custos nesta etapa do trabalho”.

Com a experiência, a equipe passou a pensar nos custos de cada insumo dos experimentos, tentando a substituição de material por outros com preço mais acessível, mas com a mesma eficiência. “Além disso, já na fase de elaboração de um experimento, analisamos qual a melhor alternativa de executá-lo, de forma que posteriormente tenha maior possibilidade de ser empregado em larga escala. Incorporamos a visão de pesquisa voltada para o lado empresarial, como um agronegócio”, finaliza. ■

Colaboração: Teresa Barroso

## O Proeta em números

- ✓ Empresas incubadas: 10
- ✓ Empresas graduadas: 2
- ✓ Empresas pré-incubadas: 3
- ✓ Incubadoras parceiras: 41
- ✓ Tecnologias à disposição dos empreendedores: 35
- ✓ Editais em vigor: 12

39 UDs, 3 UCs, 5 escritórios regionais da Embrapa Transferência de Tecnologia e dezenas de incubadoras parceiras estão envolvidas no projeto “Consolidação, Gestão e Operacionalização da Rede Embrapa de Incubação de Empresas de Base Tecnológica Agropecuária”, aprovado no Macroprograma 4 - Transferência de Tecnologia e Comunicação Empresarial.

# Tem arroz quentinho chegando à mesa do brasileiro



Anúncio veiculado na revista Planeta Arroz

Rodrigo Peixoto

**A** tecnologia é bem mais do que um recurso para o aprimoramento da produção. Embora sua praticidade e eficiência sejam o aspecto mais relevante ao usuário, ela guarda também toda uma história nem sempre tão perceptível quanto seus benefícios.

Um exemplo é a BRSCIRAD 302, a primeira cultivar de arroz híbrido lançada pela Embrapa em parceria com o Centro de Cooperação Internacional em Pesquisa Agrônômica (CIRAD – França), indicada para plantio no Rio Grande do Sul.

Como tecnologia, ela reúne produtividade e qualidade de grão compatíveis com a exigência de agricultores, da indústria e do consumidor brasileiro. Já do ponto de vista científico a BRSCIRAD 302 é o resultado de um longo trajeto de discussão, de apreensão e de refinamento de métodos e de técnicas para geração de um produto adaptado à realidade do país, cujo processo inicial data de 1984.

O pesquisador da Embrapa Arroz e Feijão (Santo Antônio de Goiás, GO) Péricles Neves conta que naquela época os casos de sucesso de programas de melhoramento para híbridos de arroz tinham como referência a China, que lançava cultivares desde 1976.

Segundo ele, cogitar a adaptação dos híbridos chineses ao Brasil não convinha, por vários aspectos, como mão-de-obra, questões geográficas e preferência do brasileiro.

Para se chegar a um híbrido, é preciso cruzar o “pai” e “mãe” de duas “famílias” distintas de arroz. Contudo, ambos precisam coincidir a época de florescimento para que haja a fecundação das plantas. O problema é que, à medida que nos afastamos da Linha do Equador, em altas latitudes, como no Rio Grande do Sul, a tendência é que essa simultaneidade se torne mais difícil.

Péricles Neves explica que até mesmo a estratégia de se aproveitar aleatoriamente duas boas variedades adaptadas ao Brasil como “pai” e “mãe” para gerar um híbrido pode não alcançar êxito, pois não há garantia de que os “filhos” sejam superiores agronomicamente em relação aos genitores.

## Buscando seu caminho

Para atacar todos esses fatores, o programa de melhoramento de arroz híbrido da Embrapa e do CIRAD teve de trilhar seu próprio caminho. Uma das alternativas adotadas foi a geração e a seleção de populações de arroz para serem utilizadas como fontes de “pais” e “mães” dos híbridos. Adicionalmente, houve o cuidado de se chegar a uma tecnologia que não requeresse nenhum trato cultural além daquele já indicado para o plantio do arroz convencional. A tecnologia da BRSCIRAD 302 foi justamente o primeiro fruto da construção por mais de 25 anos desse programa de melhoramento de híbridos de arroz, buscando aproximar-se o máximo possível da demanda do setor produtivo nacional.

“Levou muito tempo para lançarmos a primeira cultivar de arroz híbrido, porque tivemos que estruturar um programa de melhoramento que engloba anos de pesquisa”, enfatiza Péricles

Neves. Ele considera que “valeu a pena todo o trabalho e tempo dispendidos nessa estruturação, pois hoje oferecemos uma tecnologia completa com a BRSCIRAD 302, inclusive envolvendo um sistema de transferência de tecnologia, de oferta de sementes e de divulgação promocional do produto”, afirma. ■

## PÃO DE QUEIJO DE FARINHA DE ARROZ



### Ingredientes

- 3 copos americanos de farinha de arroz
- 1 copo americano de óleo
- 1 copo americano de leite
- 2 copos americanos de queijo ralado
- 2 ovos
- 1 colher (sopa) de fermento em pó

### Modo de Preparo

Coloque o leite e o óleo para ferver juntos e em seguida escale a farinha de arroz. Mexa bem, adicione o queijo e os ovos e misture bem. Coloque o fermento e amasse; enrole bolinhas e asse em forno quente.

### Rendimento

Aproximadamente 100 pãezinhos

Para fazer a farinha de arroz em casa, bata o arroz cru no liquidificador até formar um pó e peneire com uma peneira de furos miúdos.

Fonte: “Delícias com arroz e feijão”, livro em fase de finalização e Cozinha Experimental da Embrapa Arroz e Feijão

# Mais uma cor para o algodão



Edna Santos

A Embrapa Algodão (Campina Grande, PB) desenvolveu mais uma variedade de algodão colorido – a BRS Topázio, de fibra marrom claro, uniforme, macia e resistente. Essa é a quinta cultivar de algodão naturalmente colorido colocada no mercado pela Unidade. A Embrapa Algodão tem apostado no algodão colorido como um produto diferenciado para a Região Nordeste, com foco no fortalecimento da agricultura familiar. O plantio do algodão é feito por pequenos produtores do sertão paraibano. A remuneração desses agricultores é acima do preço do mercado, pois a colheita é manual e a produtividade é menor do que a do algodão

convencional. Atualmente, existem cerca de 200 hectares das diversas variedades.

Para organizar a produção e a comercialização do algodão colorido, foi criada em 2000 a cooperativa CoopNatural, que conta com 35 cooperados do setor têxtil de confecções femininas e masculinas, além de acessórios e artesanato. A cooperativa gera em torno de 850 empregos diretos e indiretos e suas vendas para o mercado exterior representam 40% do total. As peças de roupas produzidas pela CoopNatural fazem uma releitura da cultura nordestina vinculada às tendências da moda internacional.

Além da qualidade superior, outro diferencial competitivo do algodão colorido é o fato de ser um produto ecologicamente e socialmente correto. Todas as variedades coloridas foram obtidas por meio de métodos de melhoramento genético convencionais e sua pluma tem tido crescente demanda no mercado tanto local como internacional. Além de adaptadas às fiações modernas, as cultivares reduzem os custos de produção para a indústria têxtil e o lançamento de efluentes químicos e tóxicos, por dispensarem o uso de corantes.

Atualmente, o algodão colorido é exportado para países como Estados Unidos, Alemanha, Portugal, Espanha, Itália, Suíça, França, Inglaterra, Dinamarca, Japão, entre outros. ■

Para lembrar

# Soja no Cerrado já foi utopia



Juliana Caldas

A soja é o maior produto do agronegócio brasileiro e pelo menos 62% do que é produzido no país é plantado no Cerrado. Uma importante parte dessa história começou a ser escrita há 30 anos. Em 1980, foi lançada pela Embrapa Cerrados (Brasília, DF), em parceria com a Embrapa Soja (Londrina, PR), a primeira variedade adaptada à região: a Doko. “Ela crescia e produzia bem, mesmo em solos de primeiro ano de cultivo”, conta o pesquisador, aposentado em 2009, Plínio Itamar de Mello – responsável pela seleção da linhagem que deu origem à cultivar. “O trabalho de desenvolvimento de qualquer cultivar de soja da Embrapa começa pelo planejamento do que se quer obter de resultados em cada região brasileira” – completa Milton Kaster, melhorista da Embrapa Soja, que também integrou a equipe que desenvolveu a cultivar. Segundo ele, foram feitos os cruzamentos genéticos tendo como foco dois fatores

principais: linhagens com ciclo de semeadura adequado à região dos Cerrados e tolerantes à acidez do solo, uma das principais características que impediam o desenvolvimento da soja na região (também chamada de falta de rusticidade). Portanto, as linhagens enviadas à Embrapa Cerrados – para seleção de variedade – já possuíam essas características. O segredo, depois do cruzamento, foi selecionar as melhores”, enfatiza Plínio. Segundo o pesquisador, a principal característica da linhagem que deu origem à Doko é que ela crescia bem, apresentava grande rusticidade e adaptabilidade e sua produção era superior à das variedades já conhecidas.

Fazer com que uma planta característica de regiões temperadas fosse cultivada no interior do Brasil foi o grande desafio da Embrapa naquela época. “Com a seleção dessa variedade foi possível abrir em definitivo o Cerrado de forma econômica”, conta. Os trabalhos de pesquisa duraram cerca de dez anos. A ideia de produzir no Cerrado essa oleaginosa de origem chinesa e sensível ao fotoperíodo encontrou muita resistência na época. “Era considerada uma utopia por muitos”, afirma.

A introdução dessa nova variedade fez com que os agricultores não tivessem prejuízo no início do plantio. “Ela era a única variedade viável, pois pagava os custos de produção e dava retorno já no primeiro ano”, afirma o pesquisador Plínio Itamar. O cultivo rentável da soja no Cerrado, proporcionado pela descoberta de uma variedade como a Doko, resultou em melhoria da fertilidade do solo e permitiu que se estabelecesse uma infraestrutura agrícola na região. Com isso, outras culturas como milho, feijão e algodão puderam ser introduzidas. ■

# Biocombustível da Embrapa nos céus do Brasil

Daniela Collares

Uma das matérias-primas que a Embrapa está pesquisando como alternativa para o biodiesel também se tornará bioquerosene para a aviação. Ainda este ano o bioquerosene de pinhão-manso (*Jatropha curcas L.*), biocombustível genuinamente brasileiro, estará no motor de uma aeronave Airbus A320 da TAM equipada com motores CFM56-5B. Será um voo demonstrativo sem passageiros partindo e chegando do Aeroporto Tom Jobim, no Rio de Janeiro e será a primeira experiência do gênero na América Latina. A realização do voo está alinhada com órgãos reguladores do setor de aviação.

O bioquerosene está sendo elaborado pela empresa UOP LLC, do Grupo Honeywell, nos Estados Unidos, transformando óleo de pinhão-manso em bioquerosene e realizando a mistura com o querosene convencional de aviação, na proporção de 50%. “Temos interesse em conhecer o processo, principalmente o ciclo de vida de emissões e os custos, que devem ser compatíveis ou menores do que o do querosene convencional”, diz Paulus Figueiredo, gerente de Energia da TAM.

Esse voo experimental se deve aos novos movimentos da aviação que indicam o crescimento do cuidado com o meio ambiente. O transporte aéreo mundial é responsável por cerca de 2% dos gases de efeito estufa liberados na atmosfera. O uso de combustível renovável é uma opção para reduzir essas emissões. Segundo a Associação Internacional do Transporte Aéreo-IATA, o pinhão-manso é uma das três matérias-primas mais promissoras do mundo para a aviação. A previsão é de que esse biocombustível possa ser incorporado ao cotidiano aeronáutico dentro de cinco anos.

A TAM está empenhada, em parceria com a Associação Brasileira de Produtores de Pinhão-Manso (ABPPM), em adquirir a matéria-prima brasileira e utilizá-la na produção desse biocombustível com be-

nefícios econômicos e sociais relevantes, já que é oriunda de projetos da agricultura familiar e empresarial. “Optamos pelo pinhão-manso principalmente por não ser comestível por animais e seres humanos, por ser uma planta resistente a climas e solos desprivilegiados e, entre outros fatores, para incentivar a agricultura brasileira em relação ao pinhão-manso com uma utilização não considerada pelos pioneiros nessa cultura”, enfatiza Paulus.

As pesquisas no Brasil são fundamentais para que possamos garantir a adoção da melhor opção para o querosene de aviação renovável, ressalta o gerente da TAM. Segundo ele, “as pesquisas para a domesticação do pinhão-manso são cruciais para garantir melhor produtividade, o que traz mais competitividade no custo final e no ciclo de vida das emissões”. Esses trabalhos estão em andamento no País, sob a coordenação da Embrapa Agroenergia (Brasília, DF) em parceria com outras Unidades da Empresa e com instituições públicas e privadas, como o caso da ABPJM.

## Pesquisas avançam

Bruno Laviola, pesquisador da Embrapa Agroenergia, destaca que o pinhão-manso não concorre com a agricultura de alimentos. Pesquisas são executadas em todas as áreas da cadeia produtiva, envolvendo melhoramento genético, biologia avançada, desenvolvimento de sistema de produção, colheita e pós-colheita, visando à qualidade do óleo, destoxificação da torta e estudos sócio-econômico-ambientais nas diversas regiões brasileiras. Os trabalhos estão em andamento nos campos experimentais das Unidades da Embrapa, sendo que foi montando um Banco de Germoplasma com acessos de origem de diversas regiões do Brasil, além de unidades de observação nos estados do Maranhão, do Pará e em Mato Grosso. “As informações obtidas a partir

dos resultados poderão contribuir para o futuro do domínio tecnológico da cultura voltado a diferentes regiões produtoras”, afirma Laviola.

## Em busca da sustentabilidade

A parceria pesquisa - produtor rural - indústria e aviação para a produção do bioquerosene é importante porque traz benefícios amplos para todos os envolvidos - enfatiza Paulus. O produtor rural, ao implantar a plantação consorciada, obtém maior produtividade (consequência da domesticação e reprodução de material genético ótimo, um resultado das pesquisas) e melhor remuneração; a indústria, por outro lado, tem seus requisitos de sustentabilidade atendidos, considerando-os impactos socioeconômico e ambiental.

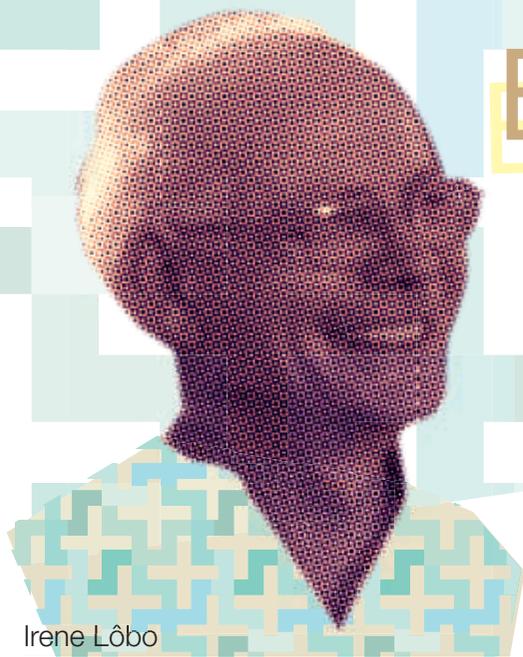


Foto: Daniela Collares

## Outras iniciativas

O ideal é que os motores das aeronaves consigam se adaptar ao novo combustível sem grandes alterações técnicas. A ideia é transportar passageiros usando biocombustíveis em um futuro próximo. “A partir de 2012, os biocombustíveis devem se tornar uma realidade na aviação”, diz Fernando Rockert de Magalhães, vice-presidente técnico da Gol, empresa que também tem a mesma preocupação da TAM. A Embraer é outra empresa que já opera nesse mercado: comercializa o modelo agrícola Ipanema, primeira aeronave produzida em série para voar com etanol. ■

# Eta homem porreta



Irene Lôbo

**M**eu menino, gogozinho de ouro, minha goiabinha, meu chuchuzinho, meu pitelzinho, vô. Esses são alguns dos apelidos que o assistente da Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia (Brasília, DF) Orestes Souza Valente ganhou de seus companheiros de trabalho. Muitos anos de Empresa e uma relação construída ao longo do tempo? Nada disso. Seu Orestes acaba de completar seu primeiro ano de Embrapa, mas já é considerado “da família” por muitos de seus colegas de trabalho.

“Esses meninos (os colegas de trabalho) são meus filhos que estão distantes. A gente fez uma amizade e ficou a convivência, como eu convivo com os meus filhos”, diz ele, pai de 13 filhos com idades entre 42 e 8 anos, avô de 12 netos e no quarto casamento, com Sandra, uma futura advogada de 38 anos com quem teve a filha caçula.

A Embrapa entrou na vida de Orestes no dia 4 de maio de 2009, quando ele já tinha 61 anos. Um dia, conta, um grande amigo falou do concurso, fez e pagou a sua inscrição e ainda lhe deu de presente uma apostila. Mesmo sem acreditar que iria passar, Orestes foi fazer a prova e ficou surpreso ao saber que ficara em 2º lugar no concurso de 2007. Desconfiado, achou que não ia se adaptar à vida numa empresa pública, pois achava que poderia ficar ocioso, justo ele, sempre tão ágil. Ledo engano. A surpresa foi tão

boa que hoje ele considera a Embrapa uma extensão de sua casa.

“Chegando aqui encontrei muito trabalho e pouco tempo para executá-lo. Passei no concurso para pedreiro, mas acabei assumindo várias atividades”, conta.

Mas quem pensa que ele está cansado com o excesso de trabalho se engana. Além das oito horas de jornada diária, seu Orestes ainda participa do coral da Embrapa, joga no time de futebol da Empresa, é delegado do Sinpaf e atualmente preside a Associação dos Empregados da Embrapa – AEE/Cenargen. Só para falar da última atividade, em pouco mais de três meses de administração já promoveu um almoço de confraternização gratuito para todos os empregados da Unidade e

na qual seu Orestes é o presidente.

“É o carinho que ele tem pelas pessoas, a atenção, a dedicação ao trabalho e aos amigos que o fazem ser tão querido”, diz Fábio.

Outro grande amigo e colega de trabalho é Valdeci Gomes, o Dudu. Para ele, o segredo de seu Orestes é o jeito simples de ser, prestativo, sempre à disposição e querendo ajudar. Ele também destaca o bom humor do amigo e conta que uma vez, num jogo de futebol, seu Orestes levou uma cotovelada tão forte na boca que caiu no chão. O time inteiro ficou preocupado e ele, muito bem humorado, começou a mexer a dentadura dizendo que a pancada havia sido tão forte que tinha amolecido os dentes.

Todos caíram na gargalhada.

“Ele é tão motivado que outro dia comentou que, antes de morrer, quer fazer uma faculdade e aprender a tocar violão. Quando eu tiver a idade dele quero estar assim, motivado com a vida. É o meu menino”, afirma Dudu.

Nascido em Tumiritinga (MG), um pequeno município mineiro no Vale do Rio Doce com cerca de seis mil habitantes, Orestes chegou a Brasília há 39 anos. Trabalhou 25 anos na construção civil, como mestre de obras

e empreiteiro, profissão que aprendeu com o pai. Também foi assessor pessoal de um político famoso no Distrito Federal, mas depois se afastou por discordar de algumas atitudes suspeitas. “É como dizia o meu pai, se eu facilitasse ia me tornar o homem de sete profissões e 14 necessidades”, brinca.

Atualmente, trabalha na manutenção predial fazendo de tudo um pouco: serviços de alvenaria, hidráulica, marcenaria e serralheria. Planos para o futuro? Seu Orestes tem muitos. Se quisesse se aposentar por tempo de serviço já poderia, mas, segundo ele, enquanto a lei permitir e a Embrapa o quiser, aqui ele estará. “Hoje a Embrapa é o meu mundo”, finaliza. ■



Foto: Cinco Produções

Apresentação do Coral da Embrapa no último Ciência para a Vida

fez uma festa julina que contou com a participação de colegas da Sede, da Embrapa Hortaliças e da Embrapa Cerrados, todas sediadas no DF.

## “Um pai que ajuda todo mundo”

Para Fábio Rocha, que entrou na Embrapa no mesmo ano em que seu Orestes, ele é como um pai que ajuda todo mundo. Fábio foi um dos organizadores da surpresa feita para seu Orestes quando o coral da Embrapa se apresentou na última exposição Ciência para a Vida. Organizou cartazes com apelidos carinhosos, chamou alguns colegas e, depois da primeira música, homenageou o amigo. Os dois são companheiros. Fábio é o diretor-administrativo da AEE-Cenargen,