

Folha da Embrapa

Alimentos do futuro

Pesquisadores da Embrapa falam à *Revista Fapesp* sobre os possíveis efeitos das mudanças climáticas sobre as principais culturas agrícolas do Brasil



Foto: Fernanda Birolo

PCE

Embrapa

Ministério da
Agricultura, Pecuária
e Abastecimento

GOVERNO FEDERAL
BRASIL
PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA

Sumário

3 | Ajustes no Plano de Carreiras da Embrapa

4 | Inclusão digital

5 | Capacitar é preciso

6 e 7 | Mudanças climáticas e agricultura

8 | Núcleo Móvel de Transferência de Tecnologia

9 | Cereais que geram lucro

10 | Conhecimento na praça

11 | De bike nas trilhas do Tocantins

12 | Viagem ao Pacífico

O futuro da agricultura

Quatro pesquisadores da Embrapa foram ouvidos na edição de agosto da Revista Fapesp para falar de um assunto que tem preocupado cientistas de todo o mundo: como a agricultura reagirá a uma provável elevação da temperatura global e a mudanças na distribuição de chuvas?

A reportagem parte da premissa de que, nesse cenário, a produção de soja, trigo e outros cultivos pode cair de modo dramático. Além disso, a incidência de pragas e doenças pode aumentar, refletindo-se no mercado e na economia. Confira nas páginas 6 e 7 desta edição do Folha da Embrapa como os pesquisadores da Empresa estão buscando soluções para esse problema, que pode afetar a vida de populações inteiras num futuro não muito distante.

Ainda de olho no futuro, mostramos na página 9 uma experiência da Embrapa Semiárido (Petrolina, PE) que busca descomplicar o tema genética e torná-lo mais acessível ao grande público, principalmente aos jovens. Durante um dia inteiro, mais de mil pessoas puderam passear pela Praça da Catedral, no centro de Petrolina, e viajar no mundo dos cromossomos, gametas, genótipos e DNAs.

Na página 5, saiba como cereais de duplo propósito - como trigo, triticale, aveia e centeio - têm se mostrado uma excelente alternativa para a alimentação do gado no inverno, nesta que é uma estação tradicionalmente com baixa oferta de forragem.

Conheça também, na página 8, o o Núcleo Móvel de Transferência de Tecnologias (Nutec Móvel) da Embrapa Acre (Rio Branco, AC), que em dois anos já rodou cerca de 16 mil quilômetros em diversas cidades. Boa leitura e a até a próxima.

Os editores

Participe do Folha da Embrapa

Pelo Malote

Envie sua sugestão para:
Editor-executivo do Folha da Embrapa.
Secretaria de Comunicação (Secom). Sala
201, 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). **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. **Diretores:** Maurício Lopes, Waldyr Stumpf e Vania Castiglioni. **Chefe da Secretaria de Comunicação (Secom):** Rose Lane César. **Coordenadora de Relações Públicas:** Maria da Graça Monteiro. **Coordenadora de Articulação e Estudos de Comunicação:** Heloiza Dias da Silva. **Coordenadora de Gestão da Marca e Publicidade:** Fernanda Muniz Junqueira Ottoni. **Coordenadora de Jornalismo:** Marita Féres Cardillo. **Supervisor de Divulgação Interna:** Fernando Gregio. **Fotolitagem, Impressão e Acabamento:** Embrapa Informação Tecnológica. **Fone:** (61) 3349-6530. **Editores Gera:** Rose Lane César Mtb 2978/13/74/DF **Editor-Executivo:** Eduardo Pinho Rodrigues, MTb/GO: 1073. **E-mail:** eduardo.rodrigues@embrapa.br. **Revisão final:** Marcela Esteves. **Editoração Eletrônica:** Lygia Akemi Kanegusuku. **Jornal impresso em papel feito a partir de madeira certificada e de fontes controladas.**

AJUSTES NO PCE SÃO APROVADOS

Após mais de um ano de análises e negociações, o Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão (MPOG) aprovou, no dia 18/09, uma série de ajustes no Plano de Carreiras da Embrapa (PCE). Entre as novidades, estão a padronização do internível salarial em 3%; a criação de uma nova carreira de Técnico, com alterações na regra para migração na carreira de Assistente; e a criação do Auxílio Implantação para os empregados da Embrapa Agrossilvipastoril (Sinop, MT), Embrapa Cocais (São Luís, MA) e Embrapa Pesca e Aquicultura (Palmas, TO).

Para possibilitar a padronização do internível de 3%, uma nova tabela salarial foi criada. A transposição da tabela antiga para a nova não resulta em ganho salarial imediato, uma vez que esse não era o objetivo dos ajustes no PCE. O principal objetivo é adequar carreiras e situações funcionais às necessidades da Empresa, com amparo na Consolidação das Leis do Trabalho – CLT.

Segundo a diretora-executiva de Administração e Finanças da Embrapa, Vania Castiglioni, é importante não confundir Plano de Carreiras com Acordo Coletivo de Trabalho. “Ajustes no Plano de Carreiras não visam a aumentar salários. Questões salariais são tratadas nas negociações de Acordo Coletivo com data-base. Plano de Carreiras é um instrumento para a gestão de pessoas”, destaca.

Confira, nesta edição do Folha da Embrapa, mais detalhes sobre cada um dos ajustes no PCE, que estão em vigor desde 1º de setembro.

Internível padrão de 3%

A nova tabela salarial da Embrapa define um internível padrão de 3% entre as referências salariais do PCE. Na

tabela anterior, o internível variava de 3% no início da carreira a 1% no fim da carreira. Com o internível padrão, percebem-se como avanços principais:

- a diferença entre uma e outra referência salarial passa a ser sempre de 3% em todos os casos. Cada vez que o empregado receber uma promoção (ou “uma letra”, como ainda é convencional dizer), terá aumento de 3% em seu salário;

- houve elevação significativa do teto salarial para todas as carreiras e classes. As carreiras estão ampliadas, isto é, há agora maior perspectiva de crescimento e de rendimento para os empregados;

- há maior valorização do desempenho dos empregados com mais tempo de casa. Os que estavam no meio da carreira, ao serem promovidos, tinham aumento menos significativo do que terão agora. Já os que estavam em fim de carreira, por melhor que fosse seu desempenho, não recebiam mais qualquer promoção. Com o internível padrão e a ampliação da carreira, isso deixa de ocorrer.

Nova carreira

Foi criada no PCE a carreira de Técnico nas classes A e B. A escolaridade exigida para o cargo de Técnico B é o nível médio completo. Para Técnico A, a exigência é de curso técnico mais sete anos de efetivo exercício no cargo de Assistente A, ou 14 anos de exercício no cargo de Assistente A, podendo contar o tempo transcorrido até o momento. Os cargos de Assistente A, B e C foram mantidos, mas com novos critérios de migração entre as classes.

Agora, as exigências se atêm a diferentes níveis do ensino fundamental, além do tempo de exercício no cargo. “Sabemos que era importante uma carreira específica para os empregados que fizeram o concurso para cargos que exigiam o nível médio e técnico, e essa carreira foi criada”, afirma Vania Castiglioni.

Sobre a expectativa por um auxílio escolaridade para os assistentes, a diretora destaca reconhecer que há empregados que, além da formação exigida

no concurso, fizeram um aprimoramento por iniciativa própria e tinham expectativa de receber um adicional por isso. E explica: “Por força do artigo 37 da Constituição, os empregados que passaram no concurso público somente podem receber benefícios que estejam relacionados com as atribuições desempenhadas em virtude da sua investidura naquele emprego público”.

A diretora diz, ainda, que a Embrapa compreende que uma formação extra contribui para o desempenho profissional, lembrando a possibilidade de um novo concurso público, ocasião para que empregados que possuem formação além do exigido pela Empresa possam se inserir numa carreira que preveja sua mais alta escolaridade.

Auxílio implantação

Será pago aos empregados da Embrapa Agrossilvipastoril, Embrapa Cocais e Embrapa Pesca e Aquicultura até quando a Unidade completar cinco anos de implantação. Esse auxílio corresponde a 25% do salário base e irá funcionar como um atrativo para compensar as particularidades das regiões onde essas Unidades estão instaladas, durante a fase de adaptação do empregado. O pagamento do auxílio será retroativo à data em que o empregado entrou em exercício na UD e será feito em cinco parcelas consecutivas. Para efeito desse auxílio, a data de obtenção do registro no CNPJ será considerada como a data de implantação da Unidade.

Termo de adesão individual

A adesão aos ajustes apresentados para o PCE é opcional. Para ter direito a esses ajustes, o empregado deverá assinar o Termo de Adesão Individual, que será encaminhado pelo DGP às Unidades. O Termo atende a uma orientação do Departamento de Coordenação e Governança das Empresas Estatais – DEST. Empregados que não quiserem aderir às alterações no PCE terão sua vontade respeitada e permanecerão vinculados à situação antiga. ■

Uma oportunidade para aprender

Plano Corporativo visa a inserir todos os empregados da Embrapa no mundo da informática

Foto: Daniela dos Santos

Desde maio de 2011, mexer com o computador não é mais segredo para o pessoal que atua nas áreas dos campos experimentais e de máquinas e veículos da Embrapa Hortaliças (Brasília, DF). No dia 23 de maio daquele ano, foi inaugurado um espaço destinado ao aprendizado de empregados, junto com o lançamento do programa de inclusão digital no âmbito da Unidade.

O programa envolveu curso com carga horária de 30 horas, destinado a prover os 30 alunos inscritos, divididos em turmas, com informações teórico-práticas com vistas a introduzir e/ou melhorar o seu nível de entendimento sobre informática básica, incluindo noções sobre computadores e periféricos, sistema operacional, principais aplicativos, internet, entre outros.

A iniciativa fez diferença na vida de pessoas como o motorista Francisco Pereira de Pinho, para quem mexer com computadores era um mistério, “só acessível para alguns sortudos”. “Eu mexia um pouco, mas não conseguia copiar e colar um texto e muito menos mandar um e-mail”, conta Pinho, que fez parte da primeira turma do curso. Hoje, para ele o computador é um aliado, e até passa adiante os ensinamentos adquiridos durante as aulas. *Colaboração: Carla Timm*

100% incluídos

Como os empregados da Embrapa Informática Agropecuária (Campinas, SP) são 100% incluídos digitalmente, a capacitação interna na Unidade foi organizada principalmente para colaboradores, como os patrulheiros e terceirizados dos serviços de manutenção, limpeza e vigilância. Mesmo com a unanimidade de empregados familiarizados com a

tecnologia, quatro deles se mostraram interessados e também irão participar para a ampliação de seus conhecimentos na área.

Por ser a primeira vez que a ação está sendo implementada na Unidade, foi positivo o número de inscritos, segundo uma das organizadoras, a analista Maria Teresinha de Carvalho, conhecida por Maritê. São 22 participantes divididos em duas turmas, com horários diferentes para atender a todos os interessados. Flaviana Aparecida Leite, da empresa terceirizada Transcampos, é uma das inscritas e vê na capacitação uma oportunidade não só de aprender, mas também de poder acompanhar o filho de 12 anos, que, por ter nascido na era da tecnologia, já consegue dominá-la melhor que a mãe. *Colaboração: Nadir Rodrigues e Samanta Purgato*

No Nordeste

Na Embrapa Caprinos e Ovinos (Sobral, CE), uma solenidade no dia 24 de agosto marcou o encerramento da primeira turma do curso de Informática para Inclusão Digital de empregados da Unidade. Os nove participantes receberam seus certificados de conclusão do curso e manifestaram sua satisfação com o conhecimento adquirido. “É muito bom passar a ver coisas que não sabia, abrir minha cabeça para um conhecimento que eu não tinha. Todos aqui só têm a ganhar”, afirmou Lino de Sousa, assistente de campo experimental. “Meus filhos sempre tiveram computador, mas eu não sabia nem como ligar um. Via a máquina como um ‘monstro’, mas agora percebi que o tal ‘monstro’ não é ‘monstro’, mas um amigo”, disse Osmar Diniz, também assistente de campo.

Na Embrapa Algodão (Campina Grande, PB) as aulas do curso de informática prosseguem até 3 de setembro. São 13 alunos, divididos em duas turmas. Para a assistente Ana Lúcia Cavalcanti, o curso representa uma oportunidade de se atualizar. “Temos cada vez mais que aprender a utilizar as tecnologias da informática em todos os setores, já que hoje há uma exigência maior desse aprendizado em muitas situações”, declara. Ao final do curso, os alunos concorrerão a uma bolsa de estudos para aprofundar os conhecimentos adquiridos, além de outros prêmios-surpresa. *Colaboração: Adilson Nóbrega e Edna Santos*

Participação

O objetivo do Plano Corporativo de Inclusão Digital da Embrapa é fornecer orientações básicas e suporte para que as UDs elaborem, implantem ou incrementem ações para a inclusão digital de empregados e colaboradores pouco ou nada familiarizados com as novas tecnologias de informação e comunicação (TIC).

Para isso, a Empresa adquiriu microcomputadores para uso exclusivo em ações de inclusão digital interna. Ao todo, foram disponibilizados para cada Unidade cinco computadores desktop com monitor, teclado e mouse para atividades de inclusão digital. Além disso, cada UD terá espaços permanentes para acesso dos empregados a computadores conectados à internet.

Todas as Unidades Descentralizadas montaram planos de ação para executar as tarefas relacionadas à inclusão digital. O DGP é responsável por auxiliar na implantação e acompanhar as atividades. O prazo para que as UDs concluam o seu Plano de Ação termina em setembro. ■



CAPACITAÇÃO EM FOCO

Programa pretende facilitar o dia a dia de todos por meio do conhecimento

Organizar o trabalho e as informações nas Unidades Centrais e Descentralizadas da Embrapa para facilitar o dia a dia de todos os empregados. Esse é um dos objetivos de um amplo Programa de Capacitação Administrativa que está sendo executado pela Diretoria Executiva e pelo Departamento de Gestão de Pessoas (DGP), com várias iniciativas previstas para 2012. O programa prevê tanto capacitações técnico-operacionais quanto estratégicas.

De acordo com a diretora-executiva de Administração e Finanças da Embrapa, Vania Castiglioni, a ideia é fazer com que os empregados da área administrativa atuem cada vez mais de forma integrada no apoio aos processos-fim da Empresa: pesquisa, desenvolvimento e transferência de tecnologia. “A administração tem um papel fundamental para viabilizar e dar suporte a essas atividades”, justifica.

Essa capacitação, no entanto, segundo Vania, tem que ser orientada e focada. “Capacitar por capacitar, só pela questão numérica, não é o nosso objetivo”, destaca. Para ela, a capacitação deve ter um propósito, que leve em conta a área de atuação do empregado e as necessidades da Empresa. “A Embrapa tem investido bastante em capacitação, temos vários programas muito bem elaborados em andamento, mas ainda falta um link, um objetivo maior, tanto no nível da administração como no da pes-

quisa. E é justamente isso que estamos buscando”, explica a diretora.

Vania ressalta que três palavras são fundamentais nesse processo: controle, transparência e qualidade. “Controle, no sentido de cada um dominar plenamente aquilo que faz. Por exemplo: quando precisamos passar uma informação, seja para o público interno ou para o público externo, essa informação tem que estar disponível com a máxima rapidez e com uma qualidade apropriada para que as pessoas realmente entendam aquilo que estamos informando”, assinala.

No caso da transparência, a diretora lembra que a Embrapa já dispõe de vários mecanismos para apresentar seu trabalho à sociedade, como os relatórios anuais, o Relatório de Gestão e o Balanço Social, entre outros. Ela destaca, porém, que com a recente aprovação da Lei de Acesso à Informação, será preciso mais agilidade. “A Empresa é muito grande e o volume de informações disponíveis também. Por isso, é preciso aperfeiçoar esse processo para fornecer informações de qualidade, que possam ser entendidas por todos.”

Recursos

Atualmente a Embrapa reserva cerca de R\$ 19 milhões ao ano para programas de capacitação, que incluem desde a pós-graduação de pesquisadores e analistas, as capacitações corporativas e cursos de inglês. A gestão

desses recursos é delegada às Unidades e ao DGP.

No caso do Programa de Capacitação Administrativa, segundo a coordenadora de Apoio ao Desenvolvimento e à Educação do DGP, Sonisley Santos, na área técnico-operacional já foram realizados treinamentos para os empregados de Unidades como o Departamento de Patrimônio e Suprimento (DPS), Departamento de Administração Financeira (DAF), Secretaria de Comunicação e Secretaria de Gestão Estratégica (SGE). Também estão previstas capacitações para técnicos da Assessoria Jurídica (AJU) e do Departamento de Pesquisa e Desenvolvimento (DPD).

No nível estratégico, a primeira ação do Programa de Capacitação foi o 1º Encontro Nacional de Chefes Adjuntos de Administração, realizado neste mês de agosto, em Brasília. “O objetivo do evento foi promover a discussão sobre temas estratégicos para a área administrativa, a aquisição de conhecimentos e o desenvolvimento de competências entre os gestores”, explicou Sonisley.

Durante o evento, foram abordados temas como o papel do gestor público, governança, gestão sistêmica, visão estratégica e gestão orçamentária e financeira, entre outros. Após o Encontro Nacional, serão realizados cinco encontros regionais, ainda em 2012, estes voltados para os supervisores das áreas administrativas das Unidades Centrais e Descentralizadas. ■





REVISTA FAPESP OUVE ESPECIALISTAS DA EMBRAPA SOBRE O FUTURO DA AGRICULTURA

Quais serão os efeitos das mudanças climáticas sobre as principais culturas agrícolas do Brasil? Que alimentos farão parte do cardápio dos brasileiros daqui a alguns anos, caso se confirmem as previsões de elevação acentuada da temperatura global nas próximas décadas, com perdas mais significativas para o agronegócio?

Para responder a essas perguntas, o jornalista Carlos Fioravanti, da Revista Fapesp, ouviu especialistas de diversas áreas e instituições de pesquisa, entre eles quatro pesquisadores da Embrapa: Wagner Bettiol e Raquel Ghini, da Embrapa Meio Ambiente (Jaguaríuna, SP); e Francislene Angelotti e Paulo Coelho Lopes, da Embrapa Semiárido (Petrolina, PE).

A reportagem, publicada na edição 198 da revista, em agosto deste ano, parte da premissa de que a produção de soja, trigo e outros cultivos pode cair de modo dramático – e que a incidência de pragas e doenças pode aumentar – em resposta à provável elevação da temperatura e mudanças na distribuição das chuvas pelo País.

De acordo com o texto, num primeiro momento, os preços podem subir e a variedade de cereais, hortaliças e frutas à mesa sofrer uma redução. Por outro lado, o estudo aponta que a tendência é de que, mais adiante, plantas, pragas, consumidores e a própria economia se reajustem e encontrem novos estados de equilíbrio.

Todo esse processo de reequilíbrio se apoiaria, principalmente, no trabalho, já em andamento, de centros de pesquisa e empresas no desenvolvimento de variedades de cereais e hortaliças mais resistentes a temperaturas mais elevadas e ao ataque de microrganismos causadores de doenças e pragas.

No caso da Embrapa, a reportagem cita um estudo financiado pelo Banco Mundial e conduzido por pesquisadores da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp) e da Embrapa Informática Agropecuária (Campinas, SP). O trabalho é um relatório atualizado produzido para o Banco Mundial, com base no estudo “Aquecimento global e a nova geografia da

produção agrícola no Brasil”, coordenado pelos pesquisadores Eduardo Delgado Assad e Hilton Silveira Pinto, ambos da Embrapa Informática Agropecuária.

O estudo utiliza 23 modelos computacionais de simulação climática global e três regionais, que detectaram uma tendência de queda na produção de algodão, arroz, feijão, soja, milho e trigo, como efeito da provável elevação da temperatura, em 2020 e 2030.

A redução pode chegar a 64% no caso do feijão e 41% do trigo, mesmo no cenário mais otimista, com um pequeno aumento na temperatura média anual. No cenário pessimista, a produção de feijão pode cair 70% e a de soja, 24%. De acordo com esse trabalho, só a produção de cana-de-açúcar e de pastagens é que deve se beneficiar com o clima mais quente.

Outro projeto da Embrapa citado na reportagem é o Climapest, coordenado pela Embrapa Meio Ambiente. O projeto indica que algumas doenças e pragas tendem a se agravar em muitas das 19 culturas analisadas – entre elas soja, milho, café, arroz, feijão, banana, manga e uva – em decorrência da elevação dos níveis de CO2 do ar, da temperatura e da radiação ultravioleta B, como previsto nos cenários de mudanças do clima.

Também existe a possibilidade, ainda segundo o texto, de ocorrer uma migração de doenças como a sigatoka-negra, a mais preocupante da bananeira, causada por um fungo, que deve perder intensidade em algumas regiões produtoras, mas avançar para o Sul. “As plantas e as pragas das próximas décadas poderão ser diferentes das de hoje”, disse o pesquisador Wagner Bettiol, da Embrapa Meio Ambiente, à reportagem da Revista Fapesp.

“Não é possível generalizar o que vai acontecer”, completa a pesquisadora Raquel Ghini, também da Embrapa Meio Ambiente, que é coordenadora do Climapest, um projeto criado há três anos e que hoje reúne 134 pesquisadores de 17 Unidades da Embrapa e 22 institutos de pesquisa e universidades.

Café

Em resposta ao aumento de temperatura, até 2020, deve ocorrer uma redução de aproximadamente 90% nas áreas favoráveis ao plantio do café em Goiás, Minas e São Paulo, e de 75% no Paraná, segundo um estudo da Unicamp. Nesse cenário, o café deve prosperar apenas nas terras mais altas do Sudeste ou mais ao sul do País, inclusive no Rio Grande do Sul, onde hoje é apenas consumido.

Como contraponto a essa realidade, no entanto, a Revista Fapesp aponta que o aumento da concentração de gás carbônico (CO2) do ar pode ter um efeito favorável, elevando a produtividade agrícola e fazendo as plantas crescerem mais rapidamente em alguns casos.

Na Embrapa Meio Ambiente, por exemplo, o experimento de campo Face, sigla de *free air carbon dioxide enrichment*, demonstrou que os cafeeiros que receberam doses extras de CO2 cresceram mais e estão do mesmo tamanho que os pés de café plantados um ano antes, que se nutrem com o CO2 fornecido pela atmosfera normal. Em funcionamento desde agosto de 2011, o Face ocupa uma área de 6,5 hectares cultivada com cafeeiros.



A riqueza no sertão

Talvez muitas plantas da agricultura do futuro já estejam crescendo no Nordeste, diz a reportagem da Revista Fapesp. Na Embrapa Semiárido, a pesquisadora Francislene Angelotti verificou, por meio de uma série de testes em estufas de topo aberto, que as principais doenças causadas por fungos que prejudicam a produção de uvas (o mildio, o oídio e a ferrugem) poderão

responder de maneira diferenciada ao aumento da concentração de CO2. Há diferenças também de acordo com a variedade de uva.

A constatação de que as plantas do futuro já existem no Semiárido se deu em novembro de 2006, quando Francislene se mudou do interior do Paraná para Petrolina e ficou admirada com a resistência à seca e o poder de regeneração das plantas da região, que pareciam queimadas por fogo, e duas semanas depois de uma chuva começavam a brotar outra vez.

Outra surpresa da pesquisadora, conta a Revista Fapesp, foi saborear as maçãs, peras e caquis irrigados e cultivados no campo experimental da Embrapa Semiárido no Submédio do Vale do São Francisco. “As variedades de pera do Instituto Agrônomo de Campinas e de maçãs do Instituto Agrônomo do Paraná se adaptaram muito bem”, disse à reportagem Paulo Coelho Lopes, coordenador do projeto de diversificação de culturas da Unidade. “Nunca se imaginava que frutas de clima temperado pudessem crescer aqui.” ■



CONHECIMENTO SOBRE RODAS

A produção de doces e queijos, que já era uma rotina entre as agricultoras do projeto de assentamento Zaqueu Machado, ganhou um diferencial depois que o Núcleo Móvel de Transferência de Tecnologias (Nutec Móvel) da Embrapa Acre (Rio Branco, AC) passou por lá

Priscila Viudes

O Nutec Móvel é um caminhão adaptado com três cozinhas para realização de capacitações, que em dois anos já rodou cerca de 16 mil quilômetros em diversas cidades do Acre. Em 2011, foi até Palmas (TO) para abrigar oficinas sobre preparo de beiju colorido, pizzaioca, geleia de cupuaçu e mingau de farinha de banana e de castanha-do-brasil na Amazontech.

Este ano, a parceria com o Serviço Nacional de Aprendizagem Rural (Senar) possibilitou a realização de 14 capacitações na capital e no interior do Acre para atender agricultores. Estão previstas, até o fim do ano, mais seis capacitações no interior do Estado. As instrutoras, o material didático e a metodologia dos cursos são do Senar e a Embrapa disponibiliza o caminhão para ir aonde a extensão rural detecta a demanda.

Foi assim no projeto de assentamento Zaqueu Machado. As agricultoras comercializam seus produtos na Vitrine Terra do Sol, às margens da BR-317, a Interoceânica que liga Rio Branco ao Peru e à Bolívia. “Elas pediram essa capacitação porque queriam oferecer aos clientes um produto ainda melhor”, afirma Edna Maria Maia, extensionista da Cooperativa Incubadora de Gestão Avançada (Ciga), contratada pelo Incra para prestar assistência técnica aos assentados.

Para a agricultora Valzineide da Silva, que faz doces há dez anos, o curso sobre produção de doces e

compotas trouxe muitas novidades. “Eu aprendi a fazer coisas com as frutas que temos aqui e que eu nunca imaginaria fazer, como o salame de cupuaçu e as cocadas, que além de coco, podem ser feitas com banana, cupuaçu. Eu adorei o curso, as instrutoras são muito competentes e todo o conteúdo é realmente muito proveitoso”, disse.

Os cursos estimulam os participantes a utilizarem produtos locais. Na capacitação sobre processamento de frutas, por exemplo, o enfoque é em geleias, compotas e pudins utilizando frutas tropicais como cupuaçu, banana e abacaxi. A temática do leite aborda, além da elaboração de produtos derivados como queijo de minas, requeijão, iogurte, doce e licor, técnicas de pasteurização do leite, procedimento necessário para a fabricação de alguns derivados. “O queijo temperado e o doce pastoso são os que os participantes mais gostam de fazer, porque é diferente do queijo que eles costumam produzir, geralmente do tipo coalho”, afirma Tânia Magalhães, instrutora do Senar.

Segundo o analista da Embrapa Acre Francisco Silva, as capacitações visam a contribuir para a segurança alimentar das famílias. “No curso, os participantes aprendem técnicas para conservar e aprimorar o aproveitamento dos alimentos.”

De acordo com o representante do Senar, Marcelo Diógenes, a fabricação de queijos e doces também pode ser uma alternativa de geração de renda



Foto: Priscila Viudes

para as famílias. “Aproveitando os produtos da região, elas podem comercializar os produtos e ter uma melhoria na qualidade de vida”, diz.

Em junho, o Nutec Móvel foi até Brasileira, cidade que teve 95% de sua área inundada pelas águas do Rio Acre, em fevereiro, o que gerou sérios prejuízos no campo e na cidade. O caminhão foi uma das atrações da Feira de Recuperação e Negócios do Alto Acre, organizada pelo Governo do Estado, Sebrae e Prefeitura de Brasileira. Os cursos realizados no Nutec Móvel atenderam a agricultores que participam de projetos executados pelo Sebrae, com foco na pecuária leiteira.

Projeto

O Nutec Móvel será uma das bases para cursos do projeto Ações de Transferência de Tecnologias em Colheita, Pós-colheita e Processamento de Frutas para Modernização de Agroindústrias Familiares no Acre, executado no âmbito do Macroprograma 4. Dessa vez o foco das capacitações será em boas práticas no processamento de frutas para fabricação de polpas e sucos, rapadura, farinha de banana e açaí. ■



Opção para o inverno

Cereais de duplo propósito geram mais lucro na Integração Lavoura-Pecuária



Manuela Bergamim e Joseani Antunes

A utilização de cereais de duplo propósito no inverno tem-se mostrado uma excelente alternativa para a alimentação do gado, nesta que é uma estação tradicionalmente com baixa oferta de forragem. Os trabalhos desenvolvidos pela Embrapa são utilizados tanto para a produção de grãos como para a oferta de pasto de qualidade, com resultados bem satisfatórios no Rio Grande do Sul.

Em Boa Vista das Missões, por exemplo, em apenas dez dos 111,8 hectares que possui, o produtor rural Ivonei Librelotto observou ótimos resultados obtidos com a tecnologia de Integração Lavoura-Pecuária (ILP) com a utilização de cereais de duplo propósito como trigo, triticale, aveia e centeio. Em sua propriedade e na do seu vizinho de cerca foram realizados alguns ensaios com gado de leite e gado de corte em pastagens de inverno.

Flexibilidade

Na área plantada com trigo BRS Tarumã, Ivonei verificou um significativo ganho de peso nos novilhos de corte. Por dia, os animais ganharam cerca de 1,47 kg e ele ainda espera colher 40 sacos de grãos por hectare após dois pastejos. Num cálculo simples, considerando o preço por quilo do boi vivo a R\$ 3,50, o produtor já registra um ganho com a engorda dos novilhos equivalente a 80 sacos de trigo por hectare.

É uma colheita antecipada que garante a rentabilidade do produtor através do ganho na carne, não dependendo das oscilações do clima e do mercado até a colheita dos grãos, esclarece o pesquisador da Embrapa Trigo, Renato Fontaneli.

A flexibilidade de ganhos proporcionada pelos cereais de inverno de duplo propósito diante do mercado também foi

vista como uma das maiores vantagens pelo pesquisador da Embrapa Pecuária Sul, Sérgio Juchem. Se o grão não estiver tão valorizado naquele momento, por exemplo, o produtor pode optar por capitalizar todo o investimento em ganho de peso, acrescenta.

34 litros de leite por vaca/dia

Ari Busanello, vizinho de Ivonei Librelotto, também é modelo na adoção de tecnologias para aumentar a produção de leite, atividade com que trabalha e mantém a família há mais de 30 anos. Busanello possui um rebanho de 40 vacas holandesas, estando 28 em lactação, e tem alcançado a excelente média de 34 litros/vaca/dia. No sul do Brasil, a média de produção de leite é de 8 litros/vaca/dia, que é o dobro da brasileira, mas pesquisas avaliam que, com o uso de cereais e bom manejo das pastagens, o potencial de produção pode atingir até 20 litros/vaca/dia.

Na propriedade de Ari Busanello, o segredo, segundo ele, é o balanço nutricional da dieta (com 18% de proteína), aliado ao melhoramento genético constante do rebanho e ao conforto dos animais. Ao final dos dois pastejos no trigo BRS Tarumã, Ari Busanello ainda espera colher mais de 60 sacos de grãos por hectare, a exemplo do resultado alcançado em 2010.

Confira na próxima edição do Folha da Embrapa uma reportagem sobre a inclusão do componente Floresta na Integração Lavoura-Pecuária. ■



A genética vai à praça

Em uma grande feira montada a céu aberto, a sociedade tem oportunidade de se informar, aprender e se aproximar de temas essenciais para a vida

Fernanda Birolo

Que os filhos de gatos são sempre gatos, de um pé de laranja nascem laranjas e as pessoas herdaram características dos pais, disso todo mundo sabe. E qualquer um poderia explicar: é genético! Mas entender como isso tudo é possível e de que maneira as características são transferidas para os descendentes ainda são conhecimentos pouco difundidos.

Na tentativa de descomplicar o tema e tornar seu estudo mais acessível, a genética foi parar na praça pública, em Petrolina (PE). Durante um dia inteiro, mais de mil pessoas puderam passear pela Praça da Catedral, no centro da cidade, e viajar no mundo dos cromossomos, gametas, genótipos e DNAs. Os conceitos mais complexos, que cientistas recorrem a equipamentos muito sofisticados para estudar, estavam lá expostos, de forma didática e de simples compreensão.

Por causa do local de onde acontece, os organizadores batizaram o evento de Genética na Praça. Como em uma grande feira montada a céu aberto, a sociedade tem oportunidade de se informar, aprender e se aproximar de temas essenciais para a vida.

“Quando se fala em sexo das flores, isso instiga o povo, eles ficam querendo saber como é”, brinca a bolsista do CNPq Andréa Teixeira. Na oficina da qual fez parte, ela ensinava os visitantes a reconhecer as flores masculina, feminina e hermafrodita da abóbora,

e apresentava, de forma ilustrativa, as técnicas de polinização empregadas em programas de melhoramento genético de plantas.

Em outra oficina, o público aprendia de forma lúdica noções básicas da relação genótipo e fenótipo. Por meio de uma brincadeira com joaninhas de pelúcia, eles simulavam a formação do descendente com as características herdadas dos pais, dando a ele a cor das antenas, o tamanho do cabelo, a forma da cauda e o sexo, conforme determinado pelos alelos.

“Eu já tinha estudado isso na escola, mas assim ficou mais explícito, mais fácil de entender”, conta Evelin Raqueli, estudante do 3º ano do colégio Pacífico da Luz. E para quem dava as explicações, ficou clara a importância de ensinar de maneira criativa: “Em toda forma que você incentiva o aluno a aprender algo brincando, ele passa a gostar daquele assunto”, avalia a estudante de Ciências Biológicas da Univasf Ilka Mendes.

Programação

Para levar ao público conhecimentos sobre genética e evolução, participaram do evento mais de 60 estudantes de nível superior e pós-graduação. Além de oficinas didáticas sobre os mais diversos temas, eles também deram verdadeiras aulas abertas por meio de apresentações culturais.

Uma dança com uma animada coreografia ilustrava o comportamento dos

cromossomos durante o ciclo meiótico. Em uma peça de teatro, um caloroso debate entre coração, fígado, cérebro e outros componentes do corpo humano levou todos os presentes a reconhecerem a importância de cada órgão para o equilíbrio metabólico. E um divertido cordel mostrou como a genética pode ajudar os moradores do sertão a construir um Nordeste melhor.

O evento contou ainda com palestras oferecidas aos professores dos níveis fundamental e médio, abordando temas polêmicos como os alimentos transgênicos e a descoberta do HIV e da AIDS, além de reflexões sobre o ensino e a aprendizagem de biologia e ciências.



Encontro

O evento na praça foi uma atividade paralela realizada durante a programação do XIX Encontro de Genética do Nordeste (Engene), que reuniu pesquisadores, professores e alunos envolvidos com a área de genética e suas interfaces no âmbito das ciências biológicas, da saúde e agrárias. Promovido pela Sociedade Brasileira de Genética (SBG), o evento foi realizado pela Embrapa Semiárido (Petrolina, PE), Universidade Federal do Vale do São Francisco (Univasf) e Universidade Federal de Pernambuco (UFPE).

“O Genética na Praça é uma contrapartida que os cientistas dão para a comunidade que está abrigando o Encontro”, explica a pesquisadora da Embrapa Semiárido Carolina Morgante, coordenadora do evento. Segundo ela, a ideia de levar o tema a um local público é chamar a atenção das pessoas para que elas sejam mais curiosas e assim possam aprender mais sobre a própria vida. ■

Pedal ecológico pelas trilhas do Tocantins

A realização de atividades físicas promove uma série de benefícios para a saúde e para a integração de grupos. Com esse objetivo, empregados da Embrapa Pesca e Aquicultura (Palmas, TO) participaram do primeiro Pedal Ecológico, promovido pela Associação dos Empregados da Embrapa.

Sandra Maria Brito

O destino escolhido foi o Complexo Ecológico Vale da Cachoeira, em Palmas (TO). Indicado para ciclistas mais experientes, o percurso foi de 20 quilômetros. “No caminho, passamos por estradões e trilhas com visuais alucinantes, além de visitar a Cachoeira da Água Fria, queda d’água que fica próxima a uma das nascentes da sub-bacia do Ribeirão Água Fria, cujas águas abastecem o reservatório do Campo Experimental de Aquicultura da Embrapa Pesca e Aquicultura (CEAq)”, conta o colega Daniel Webber, diretor de esportes da Associação dos Empregados da Embrapa Pesca e Aquicultura (AEEPA).

Vários colegas já aderiram ao *mountain bike* periódico. Por isso, a Associação vai promover passeios ciclísticos semanais de nível leve para os iniciantes

e trilhas avançadas para os ciclistas mais experientes. O convite é extensivo a familiares e amigos dos embrapianos.

“A prática do *mountain bike* proporciona um contato íntimo com a natureza, traz uma sensação indescritível de liberdade e superação de seus medos e limites. Além disso, durante a prática do esporte existe uma cumplicidade, sentimento de companheirismo e preocupação com o colega que pedala ao seu lado, o que aproxima ainda mais os amigos. Convido a todos a sentirem essa sensação”, comenta a pesquisadora Patrícia Maciel.

Cicloturismo em Palmas

De acordo com informações da Agência de Desenvolvimento Turístico do Estado do Tocantins, o cicloturismo está na moda na capital do Tocantins, Palmas. Os praticantes do esporte aproveitam para pedalar pelas largas avenidas em direção à serra que emoldura a cidade.

Webber explica que a Serra do Lajeado e seus arredores se mostram bastante adequados para a prática de *mountain bike*, sendo os trajetos mais frequentados pelos “*bikers*” o miran-

te de Palmas, e as trilhas do Limpão, Canguru, Araras, e Ribeirão da Água Fria. “No mesmo estilo, o percurso pelo lago do Lajeado segue pelas trilhas das praias da Graciosa, Prata e Caju”, relata.

Na região central da cidade, as áreas mais exploradas pelos ciclistas são a marginal leste da rodovia estadual TO-050, a Avenida Teotônio Segurado até o aeroporto de Palmas e as quadras internas do Plano Diretor, Bruxa de Blair, Areinhas, Areinhas 2 e Trilha da Vala.

No dia 26 de agosto, os ciclistas da Embrapa e seus amigos visitaram Taquaruçu, pequeno distrito localizado a 32 quilômetros do centro da Capital, onde visitaram o Vale do Vai Quem Quer. Para chegar até lá, eles realizaram subidas (*uphill*) e descidas (*downhill*) em estradões no cerrado e chegaram a uma altitude aproximada de 700 metros, sendo o destino final a Cachoeira da Sambaíba.

A Serra do Lajeado é uma área de reserva ambiental e abriga o Parque Estadual do Lajeado. No parque, os visitantes podem desfrutar de trilhas para caminhada, *trekkings* e *mountain bike*, além de praticar tirolesa e rapel nas cachoeiras. ■



Aventura nos Andes

A merecida aposentadoria não significa pijamas e chinelos em casa. É o que comprova a história do colega Jorge Reti, jornalista aposentado há um ano da Embrapa Pecuária Sudeste (São Carlos, SP), que viajou 8.700 km de carro - ida e volta- para molhar os pés no Oceano Pacífico, junto com sua namorada Elenice, também jornalista

Jorge Reti

Fantástica, imponente, não dá para dizer o que é e o que se sente, de tão emocionante! Essa é uma das descrições para a Cordilheira dos Andes, entre Mendoza (Argentina) e Santiago (Chile). A travessia dessa mítica cadeia de montanhas foi feita de automóvel, percorrendo trechos íngremes e perigosos, a quase 4 mil metros de altitude.

Essa foi a primeira aventura da aposentadoria, há muito sonhada, que só se concretizou graças à complementação da renda da Ceres. São Carlos até Vinã del Mar, no Oceano Pacífico (Chile), foram, somando ida e volta, 8.700 km, dos quais 7.900 km na estrada e o restante em passeios, inclusive para conhecer soluções urbanísticas sustentáveis em regiões desérticas argentinas.

Na época (maio) a neve se limitava aos pontos mais altos. As montanhas não nevadas também são indescritíveis: vegetação rala, pouco verde e muita pedra. A paisagem é linda, com cores variando conforme a hora e o sol (ou sem sol). Impressionantes são as “morainas”, rios de areia seca esculpidos nas rochas, resultado da erosão causada pelo degelo. No Parque Provincial Aconcágua (Argentina) houve uma leve nevasca, a uma temperatura relativamente alta para o local (4º positivos). Os ventos atingiam 120 km por hora e era difícil dirigir o carro.

Aconcágua quer dizer “Sentinela de Pedra” em idioma quechua e é o ponto mais alto das Américas, a 6.964 metros acima do nível do mar. No lado argentino a estrada é relativamente tranquila, mas na parte chilena enfrenta-se os famosos “caracoles” (caracóis), estrada em zigue-zagues pelas montanhas, beirando altos precipícios, com curvas fechadíssimas. Não dá para andar a mais de 40 km/hora.

Outra paisagem que chamou a atenção é o Pampa. Foram três dias seguidos (Rio Grande do Sul, Uruguai e Ar-

gentina), passando pelo “Banhado do Taim” (Rio Grande), uma área conhecida como “Pantanal não tropical” ou “Pantanal de clima temperado”.

A próxima viagem? Há planos para chegar a Ushuaia (Argentina) e Puerto Toro (Chile), a cidade e o vilarejo mais ao Sul do mundo, perto da Antártica. De carro, é claro! Também há planos para uma nova travessia dos Andes, mas seguindo pela estrada velha de terra (só aberta no verão). Poucos se aventuravam nessa rota, que era mais usada por comitivas de mulas. Meu pai, Francesco Reti, foi um desses corajosos: enfrentou os precipícios na década de 1940, num automóvel modelo 1939.

Uma das muitas coisas boas apontadas no Uruguai, Argentina e Chile: lá usam poucas palavras e nomes em inglês, muitíssimo menos do que os brasileiros fazem. É um dos motivos que me levam a acreditar no futuro desses três países.

É difícil imaginar como passou pelos Andes, em 1810-1812, o Libertador General San Martín (da Argentina) apenas com cavalos e mulas, em seus deslocamentos para combater os dominadores espanhóis. “Libertadores” é como são chamados, nos países de língua castelhana da América do Sul, os líderes das lutas pela independência dessas nações. ■

