

## SC sedia o Congresso Brasileiro de Ciência do Solo

Entre 28 de julho e 2 de agosto, Florianópolis sedia o XXXIV Congresso Brasileiro de Ciência do Solo (CBCS). O evento deve reunir no *resort* Costão do Santinho 3 mil pessoas entre pesquisadores, extensionistas, professores, profissionais liberais e estudantes de graduação e pós-graduação ligados à área.

Os participantes do Congresso serão levados a refletir sobre o tema “Ciência do Solo: para quê e para quem?”. “O distanciamento entre muitas das informações geradas pela ciência do solo e seus potenciais usuários, a linguagem acadêmica frequentemente incompreensível e o desenvolvimento de pesquisas que nem sempre contemplam as reais necessidades dos tomadores de decisão levaram a comissão organizadora a formular essa pergunta”, explica Ivan Luiz Bacic, pesquisador da Epagri/Ciram, presidente do evento e vice-presidente da Sociedade Brasileira de Ciência do Solo (SBCS).

Esta é a primeira vez que o congresso é organizado por uma empresa estadual de pesquisa e extensão rural, o que acabou se refletindo na escolha do tema central, já que remete a uma angústia

genuína daqueles que trabalham diretamente com o homem do campo. O primeiro CBCS foi realizado em 1947, na cidade do Rio de Janeiro, mesmo ano da fundação da SBCS, e desde lá ocorre a cada dois anos de forma itinerante. Será realizado em 2013 pela primeira vez em Santa Catarina.

### Programação

A programação técnico-científica conta com sete conferências com temas mais abrangentes para todos os participantes, 28 simpósios com temas específicos e diversos minicursos. Também serão realizadas quatro excursões técnicas no território catarinense, que terão como destino o Vale do Itajaí e o Planalto Serrano (Solos de Santa Catarina), Ilhota (Desastre natural no Morro do Baú), Criciúma (Áreas de mineração de carvão) e uma última abrangendo Ituporanga e Anitápolis (Sistema de Plantio Direto de Hortaliças).

As conferências vão discutir assuntos como o tema central do congresso e a relação entre solos, mudanças climáticas e segurança alimentar. Ainda será tema de conferência o modo como a ciência do solo pode contribuir para mitigar

as catástrofes naturais e a emissão de gases de efeito estufa. As publicações científicas e a educação em ciência do solo também serão temas de debate. O diretor de extensão da Epagri, Ditmar Zimath, profere uma conferência com o tema “Difusão e extensão em ciência do solo: para quê e para quem?”.

Nos simpósios serão tratados assuntos mais específicos de diversas áreas da ciência do solo. Entre os tópicos abordados serão discutidas as aplicações dos levantamentos de solos no Brasil, análises multielementares de atributos químicos do solo, técnicas para melhor aproveitamento de fertilizantes de alta eficiência, etnopedologia, educação a distância, desafios para o mapeamento digital de solos e estratégias para aumentar a infiltração e o armazenamento de água no solo.

### Palestrantes

O evento vai contar com palestrantes brasileiros e estrangeiros. Estarão representados no congresso pelo menos 12 países: Estados Unidos, Canadá, Austrália, França, Itália, Holanda, México, Portugal, Espanha, Alemanha, Peru e Chile. Entre os palestrantes brasileiros estão profissionais de 11 estados, representando todas as regiões do País.

Para preparar o evento foi necessário reunir na comissão organizadora mais de 90 profissionais de 15 instituições de Santa Catarina, do Rio Grande do Sul e do Paraná. O apoio da Fundação de Amparo à Pesquisa e Inovação do Estado de Santa Catarina (Fapescc) também foi fundamental para a concretização da empreitada. “A Fundação acreditou desde o início no projeto e aprovou a liberação de recursos para custear parte das despesas com infraestrutura e palestrantes”, revela Bacic.

Mais informações no site [www.eventossolos.org.br/cbcs2013](http://www.eventossolos.org.br/cbcs2013). ■



O evento busca aproximar as pesquisas das necessidades do homem do campo. Na foto, pedólogos estudam perfil de solo do Planalto Catarinense

## Ceasa de SC tem o primeiro box de produtos orgânicos

**G**raças a uma iniciativa pioneira no País, as Centrais de Abastecimento de Santa Catarina (Ceasa/SC), em São José, contam agora com um espaço exclusivo para produtos agroecológicos da agricultura familiar. “Outras centrais possuem iniciativas semelhantes, porém de cunho privado, com interesses diferenciados do sistema cooperativo aqui proposto”, destaca o coordenador geral do Centro de Estudos e Promoção da Agricultura de Grupo (Cepagro), Charles Lamb.

O Box 721 da Ceasa/SC é uma iniciativa do Laboratório de Comercialização da Agricultura Familiar (Lacaf) da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) juntamente com o Cepagro e reúne organizações de produtores de orgânicos dos três estados da Região Sul e também do sul de São Paulo. O projeto tem apoio do

Ministério do Desenvolvimento Agrário, que repassou recursos.

De acordo com Charles Lamb, a iniciativa vai ajudar a combater o principal gargalo do setor, que é a logística de distribuição. Além de servir aos varejos e atender o público em geral, o box vai facilitar a circulação das compras governamentais.

O espaço é destinado exclusivamente à comercialização de produtos agroecológicos, que têm garantia de conformidade orgânica por certificação participativa ou auditoria. No galpão de 75m<sup>2</sup> são ofertadas variedades orgânicas de cebola, batata, feijão, maçã, morango, laranja, minitomate, banana, milho, caqui, abóbora, alho-poró, maracujá, batata-doce, além de sucos, doces, geleias e polpa de açaí.

Muitos desses itens vêm de propriedades onde antes se plantava tabaco. A inclusão de produtores que



A iniciativa vai melhorar a distribuição dos produtos

desejam sair da fumicultura é uma das metas do box. “O objetivo é aumentar a renda dos agricultores e reduzir o custo de produtos orgânicos para os consumidores”, diz o professor Oscar José Rover, coordenador do Lacaf/UFSC. ■

## Extremo Oeste catarinense colhe safra recorde de mel

**A**s condições do tempo na última primavera proporcionaram excelentes floradas no Extremo Oes-

te de Santa Catarina, o que fez com que os apicultores da região colhessem uma das melhores safras de mel dos últimos anos. Os produtores comemoram um incremento de aproximadamente 40% na produtividade de suas colmeias.

Nas regiões de Palmitos e São Miguel do Oeste, em uma área que abrange 38 municípios do Extremo Oeste, embora a apicultura não seja uma atividade relevante em termos de renda, ela está presente em 800 propriedades rurais. Esses apicultores, que têm 17 mil colmeias, produziram mais de 300 mil quilos de mel nesta safra e conseguiram incrementar a renda familiar com a venda do produto.

De acordo com o extensionista da Epagri/Escritório Municipal de Descanso, Vilmar Milani, embora as

precipitações mal distribuídas do ano passado tenham prejudicado muito a agricultura, essa condição acabou beneficiando a apicultura. “Em virtude da estiagem prolongada no início de 2012, ocorreram ótimas floradas, o que não era normal em anos anteriores, então em março e abril tivemos boa colheita. No início de novembro foi colhido o mel que restou do inverno e, no final de novembro e em dezembro, a grande safra da florada da uva-do-japão”, conta.

A maior parte da produção de mel da região é vendida diretamente ao consumidor, para mercados regionais, feiras livres, programas governamentais e entrepostos de outras regiões. O mel também incrementa a alimentação das famílias rurais. ■



Foto: Nilson Teixeira

A produtividade foi 40% maior que em anos anteriores



## Macieira da Epagri frutifica no Nordeste brasileiro

A maçã é uma fruta de clima temperado e, no Brasil, concentra os pomares principalmente na Região Sul. Mas no semiárido brasileiro, nos estados de Pernambuco e Ceará, um cultivar desenvolvido pela Epagri tem mostrado bons resultados em áreas experimentais e pode ser o primeiro passo para produzir maçãs de qualidade no Nordeste.

O cultivar Princesa, lançado em 1986, começou a ser testado no Vale do São Francisco pela Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa) há 6 anos. Posteriormente, também foi introduzido no Ceará. Hoje há diversas áreas experimentais na região, em um trabalho coordenado pelo pesquisador da Embrapa Semiárido Paulo Roberto Lopes. Há outras variedades em teste, mas a Princesa é uma das que mais se destacam.

A planta tem baixo requerimento de frio, e por isso é indicada para cultivo em regiões de invernos amenos, como o Norte, o Oeste e o Sul catarinense. Além disso, é resistente à mancha foliar de glomerela, a principal doença que ataca as macieiras do Sul do Brasil no verão. O fruto é vermelho-escuro, tem sabor doce e baixa acidez – características atrativas para o mercado nacional. “A maturação dos frutos é bem precoce, um mês antes da colheita da maçã

Gala”, acrescenta o pesquisador Frederico Denardi, da Epagri/Estação Experimental de Caçador.

No Sul do Brasil, esse cultivar é pouco plantado porque produz frutos com baixa capacidade de conservação quando comparado a outros colhidos na mesma época, como Eva, Condessa e Castel Gala. Mas a Princesa também tem floração abundante e produz pólen de alto poder germinativo, o que a torna boa polinizadora para a Eva e a Condessa.

### Sem frio nem chuva

Nas regiões de clima temperado, as macieiras precisam de um número determinado de horas de frio durante o inverno para entrar em repouso hibernar e, depois, poder brotar e produzir satisfatoriamente. Mas no Nordeste, onde o clima é seco e quente, elas não entram em dormência. “As pesquisas na região mostram que as plantas, se mantidas em irrigação, permanecem vegetando continuamente”, explica o pesquisador Marcus Vinícius Kvitschal, da Estação Experimental de Caçador. Nesse caso, a programação do ciclo vegetativo das plantas é feito por meio da escolha da época de poda e do controle do fornecimento de água.

Logo após a colheita, reduz-se a irrigação (que é feita por gotejamento, com água do Rio São Francisco) para paralisar o crescimento das plantas. Em seguida, aplicam-se produtos desfolhantes para manter as macieiras sem folhas até que se decida iniciar a safra seguinte. “Eles conseguem controlar todo o processo para obter mais de uma safra por ano. Assim podem planejar a colheita para qualquer época, sempre considerando que o ciclo entre o início da brotação e a colheita é de aproximadamente 4 meses e que há necessidade de manter o pomar em repouso por algum tempo”, explica Marcus.

Com esse manejo, as plantas respondem com boa brotação, floração e produção. Além disso, o clima seco desfavorece a maioria das doenças. “Apesar das variedades de baixo requerimento de frio e alta capacidade de formação de gemas de flor, como a Princesa, têm respondido satisfatoriamente em termos de produção e qualidade de frutos naquelas condições climáticas”, conta Frederico.

A qualidade das maçãs nordestinas é inferior à que se obtém no Sul do Brasil. Mesmo assim, por via de regra, os frutos são melhores que os que são levados do Sul, já que o transporte a longas distâncias e em condições precárias prejudica a aparência, a firmeza e o sabor das maçãs. Outra vantagem é que a colheita do Nordeste pode ser programada para épocas diferentes das principais regiões produtoras. ■



Controle da irrigação permite planejar a colheita para qualquer época

### Mais pesquisa

Os testes com a Princesa são uma iniciativa da Embrapa Semiárido. Mas no ano passado as pesquisas com macieiras catarinenses na região ganharam reforço. A Embrapa firmou uma parceria com a Epagri para avaliar, no Vale do São Francisco, o desempenho de uma coleção de seleções avançadas desenvolvidas na Estação Experimental de Caçador. A Epagri vai acompanhar os resultados.

## Brasil ganha coleção de microrganismos de importância agrícola e ambiental

Quase 20 mil isolados de fungos, bactérias, leveduras, arqueias e actinobactérias compõem a coleção de microrganismos de importância agrícola e ambiental implantada pela Embrapa Meio Ambiente, de Jaguariúna, SP. Entre eles há microrganismos endofíticos; microrganismos de biomas como Caatinga, Cerrado, Mata Atlântica e manguezais; actinobactérias associa-

das a insetos; fungos celulolíticos como o *Trichoderma*; bactérias associadas a líquens e algas marinhas da Antártica; fungos e bactérias agentes de controle biológico; fungos pigmentados produtores de corantes e bactérias associadas aos crustáceos que são produtoras de antibióticos.

De acordo com o pesquisador Itamar de Melo, curador da coleção, os microrganismos podem ser úteis para gerar novos produtos bioativos para a agricultura, como os herbicidas, descobrir novos genes com resistência à seca e à salinidade, novos antibióticos, substâncias anticancerígenas, entre outras. “Como exemplo dessa gama de utilidades temos o *Combretum leprosum*, que pode ser usado para fins medicinais, atuando como anti-inflamatório, anti-hemorrágico, sedativo e também como inseticida e herbicida. Recentemente, identificamos nesse gênero um composto com propriedades an-

ticancerígenas”, informa.

A coleção é composta de duas subcoleções: uma de trabalho com 15 mil microrganismos e uma de referência com 1.196 isolados. Na coleção de trabalho, os microrganismos foram coletados em campo em ambientes variados, como plantas, lavouras e também em biomas como o solo da Caatinga, a Mata Atlântica, o Cerrado e até a Antártica, e depois foram preservados para estudos e testes futuros.

A preservação é feita por meio de ultracongelamento e liofilização. Os microrganismos podem ser usados para controle biológico, detecção de estresse hídrico, corantes e descobertas de novas moléculas para fins diversos. “É a única opção para manutenção, a longo prazo, da diversidade genética e como fonte de materiais para estudos científicos e para triagem de produtos com propriedades biotecnológicas”, salienta Melo. Para implantar a coleção, a Embrapa contou com apoio da Fundação de Apoio à Pesquisa do Estado de São Paulo (Fapesp).■



Foto: Itamar de Melo

Fungos do solo fazem parte da coleção

## Equipamento elimina ervas daninhas com descarga elétrica

Uma máquina desenvolvida no campo experimental da Faculdade de Ciências Agrônomicas da Universidade Estadual Paulista (Unesp), em Botucatu, SP, é capaz de dessecar plantas daninhas sem o uso de herbicidas. O equipamento, chamado de Eletroherb, dispara até 15 mil volts sobre as plantas indesejadas, matando-as em poucos dias. A fisiologia das plantas atingidas pela descarga é alterada de forma irreversível e elas morrem devido à interrupção na produção de enzimas fundamentais para a fotossíntese e a absorção de água.

O kit é acoplado ao trator. Ele tem um gerador de energia e dois transformadores controlados por um *software*. O polo positivo da barra de eletrodos entra em contato com o sistema aéreo das plantas e o polo negativo com o solo. Dessa forma, a corrente atinge tanto o sistema aéreo quanto o radicular.

Além de reduzir a mão de obra, a máquina não deixa resíduos no solo, não contamina os recursos hídricos, mantém a biologia do solo e a integridade do meio ambiente. O processo não é alterado pela chuva e controla todos os tipos de erva daninha.

Na avaliação dos agricultores do Grupo Ecológico Guapo Vida, de Descanso, que conheceram a novidade em um Dia de Campo, o equipamento é interessante para a produção orgânica. “Ele se enquadra perfeitamente nos princípios da agricultura sustentável, sendo uma alternativa ao uso indiscriminado de agrotóxicos na agricultura”, diz o extensio-

nista Zolmir Frizzo, da Epagri/Escritório Municipal de Descanso.

O fator limitante para os agricultores da região é o custo da máquina, que chega a R\$250 mil. “O investimento só se viabiliza de forma grupal, por isso eles estão estudando a possibilidade de buscar convênios e parcerias para ter o equipamento”, conta Zolmir.■



Foto: Divulgação

A máquina dispara até 15 mil volts sobre as plantas indesejadas



## Formação profissional beneficia pescadores em Laguna

Jovens e famílias de comunidades pesqueiras da região de Laguna, no litoral sul catarinense, estão descobrindo na qualificação profissional um caminho para elevar a renda e a autoestima. Por meio de cursos, oficinas e ações de assistência técnica e extensão rural, o projeto Formação Profissional, Assistência Técnica e Extensão Rural para Jovens de Comunidades Pesqueiras da Região do Complexo Lagunar (Qualipesca) ajuda os participantes a aperfeiçoar suas atividades e trabalhar para construir um futuro melhor. O projeto é oferecido pela Casa Familiar do Mar com patrocínio da Petrobras por meio do Programa Petrobras Desenvolvimento e Cidadania.

O Qualipesca foi criado em 2011 e já beneficiou diretamente mais de 700 participantes de cerca de 400 famílias. A maior parte do público é formada por jovens e pescadores entre 20 e 29 anos. “Geralmente os pescadores já estão em sua atividade, então a grande maioria se qualifica em seu meio. Esse é o grande diferencial do projeto, pois não encontramos cursos de qualificação aqui na região”, explica a coordenadora do Qualipesca, Maria Aparecida dos Santos. A Epagri é uma das parceiras do projeto na realização de oficinas e palestras.

### Conhecimento prático

O projeto oferece gratuitamente um curso de noções básicas em processamento de pescados com duração de 4 meses. Nas aulas, os participantes aprendem sobre a produção pesqueira no Brasil, a composição química e a estrutura muscular do peixe, conhecem técnicas de manejo pós-captura, como salga, “glazeamento”, reaproveitamento de resíduos, resfriamento e congelamento, têm noções sobre o funcionamento de uma indústria de pescados e também são qualificados para comercializar os produtos, com lições sobre planejamento de carreira, plano de negócios, *marketing* e cooperativismo. Os alunos recebem ajuda de custo no valor de R\$100 por mês.

No fim do curso os jovens devem apresentar, como trabalho de conclusão, o projeto para criar um



No curso de processamento de pescados os alunos aprendem técnicas que permitem melhorar a renda

empreendimento na área pesqueira, incluindo estudo de mercado, orçamento, planejamento familiar, custo de implantação e estimativa de lucro. As possibilidades dependem da criatividade e da visão de negócio de cada aluno. “Alguns já criaram projetos de restaurantes de frutos do mar, de fabricação de salgadinhos à base de pescados, de artesanato com escamas, de criação de iscas e de conscientização ambiental”, exemplifica a coordenadora do projeto. Muitos desses trabalhos ajudam a aperfeiçoar empreendimentos já existentes e alguns acabam se transformando em realidade.

As oficinas, realizadas dentro das comunidades, levam cidadania e conheci-

mento sobre a atividade pesqueira para as famílias. Em parceria com outras entidades, temas como previdência social, aposentadoria, linhas de crédito, segurança do trabalho, preparação de frutos do mar, combate a incêndio e educação ambiental são apresentados aos participantes.

As famílias da região também recebem assistência técnica para aperfeiçoar suas atividades. Essas ações se baseiam em visitas às comunidades pesqueiras para buscar informações de cada local e auxiliar os pescadores nas dúvidas do cotidiano. Após a assistência técnica, é estruturada uma Oficina da Pesca Artesanal. ■



Jovens são qualificados para construir um futuro melhor

## Brasil é líder em reciclagem de embalagens de agrotóxicos

O Instituto Nacional de Processamento de Embalagens Vazias (inpEV), responsável pela destinação final das embalagens de agrotóxicos, recolhe 94% do total descartado no País. Esse índice mantém o Brasil na liderança mundial. Nos últimos 13 anos, foram mais de 246 mil toneladas de em-

balagens recicladas; somente em 2012, foram encaminhadas 37.379t – 9% a mais que em 2011. A expectativa para 2013 é destinar corretamente 40 mil toneladas.

De acordo com o coordenador de Agrotóxicos do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Mapa), Luís Eduardo Rangel, o objetivo é dar a destinação correta para as embalagens e diminuir o risco para a saúde das pessoas e de contaminação do meio ambiente. “A fiscalização é rígida pelas leis de agrotóxicos e de crimes ambientais. As multas podem chegar a R\$20 mil no caso de não cumprimento da legislação”, alerta.

Os estados líderes na devolução, segundo

o inpEV, são Mato Grosso, Paraná, São Paulo e Goiás. De janeiro a dezembro de 2012, os produtores rurais do Mato Grosso devolveram 8,6 mil toneladas de embalagens. No Paraná, foram recolhidas 4,8 mil toneladas, em São Paulo 3,7 mil toneladas e em Goiás foram 3,5 mil toneladas. Depois do Brasil, os países que mais encaminharam as embalagens para destinação final em 2012 foram Alemanha (76%), Canadá (73%), França (66%), Japão (50%) e Polônia (45%).

As embalagens de agrotóxicos são obrigatoriamente recolhidas desde 2002. Cada elo da cadeia tem sua função. O produtor deve lavá-las e perfurá-las para evitar a reutilização, e o recipiente pode ficar armazenado na propriedade por até um ano. O revendedor tem a obrigação de indicar na nota fiscal os postos de recolhimento, e o fabricante deve recolher o material e dar destino a ele. ■



Foto: Mapa

Nos últimos 13 anos, 246 mil toneladas receberam destino correto

## Casca de banana é capaz de despouir a água

Uma pesquisa do Centro de Energia Nuclear na Agricultura (Cena) da Universidade de São Paulo (USP) identificou a potencialidade da casca de banana na remediação de águas poluídas pelos pesticidas atrazina e ametrina, utilizados, principalmente, em plantações de cana-de-açúcar e milho. Em amostras coletadas nos rios Piracicaba e Capivari e na estação de tratamento de água de Piracicaba, as águas contaminadas ficaram livres desses componentes após o tratamento, comprovando a eficácia do método, se comparado a procedimentos físico-químicos mais comuns, como o uso de carvão.

A casca da banana tem grande capacidade de adsorção de metais pesados e compostos orgânicos, principalmente devido à presença dos grupos hidroxila e carboxila da pectina em sua composição. Para Sérgio Monteiro, um dos autores da pesquisa, o método pode ser utilizado para tratamento de água de abastecimento público advinda de regiões com intensa prática agrícola. “Os estudos para aplicação em grande esca-

la ainda devem ser realizados, mas acreditamos que esse processo de remediação seja a melhor alternativa.”

O procedimento é realizado com as cascas trituradas e peneiradas depois de serem secas em forno. Em seguida, são adicionadas ao volume de água estabelecido e a mistura é agitada, filtrada e a água é analisada em cromatógrafo de fase líquida acoplado a um espectrômetro de massas. A capacidade de adsorção também foi estudada utilizando uma técnica com

compostos radiomarcados.

Os processos tradicionais de tratamento de água não são suficientes para remover resíduos de agrotóxicos de forma a atingir o padrão de potabilidade e evitar riscos à saúde humana. Nesse caso, a casca de banana apresentou vantagem sobre os demais métodos, como as remediações térmicas, químicas ou físicas e a fitorremediação, explicam as pesquisadoras Claudinéia Silva e Graziela Andrade. ■



Foto: Aires Maritga

Substâncias capazes de adsorver metais pesados e compostos orgânicos estão presentes na casca



# Patrimônio genético do mundo é crucial para a sobrevivência da humanidade

Conservar o patrimônio genético do planeta é fundamental para garantir a sobrevivência da humanidade, que precisará produzir alimentos suficientes e nutritivos para uma população crescente. O alerta foi dado em abril pelo vice-diretor-geral da Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura (FAO), Dan Gustafson, diante da Comissão de Recursos Genéticos para a Alimentação e a Agricultura, na Itália. “Garantir a segurança alimentar no contexto das alterações climáticas é um dos maiores desafios que a humanidade enfrenta”, afirma.

Para Gustafson, a agricultura e os recursos genéticos para alimentação têm papel crucial na segurança alimentar, nos meios de subsistência e nos serviços ambientais. “Desempenham também papel vital em permitir que as culturas, os animais, os organismos aquáticos e as árvores florestais resistam às alterações climáticas.”

A FAO estima que, no século passado, cerca de 75% da diversidade genética das culturas agrícolas tenha sido perdida, já que os agricultores abandonaram muitas variedades nativas e passaram a usar variedades geneticamente uniformes e de alto rendimento. A entidade defende que recorrer ao material genético é essencial para melhorar a agricultura diante de ameaças como doenças e o aquecimento global. Uma variedade de trigo da Turquia, por exemplo, armazenada no banco genético de sementes em 1948, foi redescoberta na década de 1980, quando se comprovou que continha genes resistentes a vários fungos causadores de doenças. Agora esses genes são usados para desenvolver variedades de trigo resistentes a doenças.

A comissão trabalhará em um plano sobre Alterações Climáticas e Recursos Genéticos. As atividades planejadas incluem a identificação de locais onde a biodiversidade esteja ameaçada pelas mudanças climáticas e ações para conservar os parentes selvagens das culturas ameaçadas de extinção. “Devemos não só preservar essa

diversidade genética, como também garantir o acesso a ela e garantir que os benefícios decorrentes da sua utilização sejam partilhados de forma equitativa e justa”, defende Linda Collette, secretária da comissão.

De acordo com a FAO, os países das regiões mais quentes serão os mais afetados pelas mudanças

climáticas, pois é onde se espera que as temperaturas sofram maior aumento e os sistemas agrícolas estejam menos preparados para lidar com os impactos. “A humanidade terá que usar todas as ferramentas à disposição para enfrentar o desafio de produzir alimentos suficientes ao mesmo tempo que o planeta aquece”, afirma Colette. ■

## Diversidade em perigo

De acordo com a FAO, as plantas são responsáveis por mais de 80% da dieta humana. Cerca de 30 culturas são responsáveis por 95% das nossas necessidades energéticas, e apenas cinco – arroz, trigo, milho, milho-painço e sorgo – compreendem 60% da alimentação. No entanto, o homem selecionou e cultiva mais de 7 mil espécies há milhares de anos e há até 30 mil plantas terrestres comestíveis no mundo.

A entidade também informa que 22% das raças pecuárias estão em risco de extinção. As nativas, que são menos estudadas, geralmente têm defesas genéticas que permitem caminhar longas distâncias, sobreviver com pouca água e alimentos, além de resistir a doenças tropicais. Muitas raças “industriais” de gado não suportam essas condições severas.

Nos ecossistemas aquáticos, há 175 mil espécies de peixes, moluscos, crustáceos e plantas. Mas apenas 10 espécies representam a maior parte da pesca de captura no mundo, e também 10 espécies são responsáveis por metade da produção aquícola mundial.

Além disso, embora haja 80 mil espécies de árvores no planeta, apenas 1% tem sido estudado em profundidade. As florestas abrigam 80% da biodiversidade terrestre, mas, segundo a FAO, estão sendo destruídas a uma velocidade alarmante, com consequências para o aquecimento global.



Foto: Nilson Teixeira

○ trigo é um dos cinco grãos que compõem 60% da alimentação mundial

## Países latino-americanos debatem as sementes livres

**M**ais de 500 agricultores, cientistas, técnicos, estudantes e professores reuniram-se no II Encontro dos Guardiões de Sementes Livres em Valparaíso, no Chile, em abril. O objetivo foi ampliar a iniciativa da Rede de Sementes Livres na América Latina, criada no Peru em 2012. “O encontro serviu para destacar os trabalhos com as sementes crioulas e tradicionais da agricultura familiar em diferentes países da América Latina”, destaca Nelson Jacomel Junior, representante da Associação de Agricultura Biodinâmica do Sul (ABDSul).

O evento foi realizado pela Rede de Sementes Livres com apoio da Itaipu Binacional, do Instituto Morro da Cutia de Agroecologia (IMCA), da Cooperativa Sin Fronteras e da Associação de Agricultura Biodinâmica do Chile, contando com a participação da ABDSul e da Kokopelli, organização francesa que estimula a troca de sementes.

Os participantes debateram

sobre a produção de sementes nas perspectivas culturais, sociais e legais. “Entre os assuntos, destacam-se o controle econômico por empresas transnacionais, a contaminação por plantas geneticamente modificadas e o domínio da propriedade intelectual sobre as sementes”, aponta Jacomel. Os agricultores definiram estratégias para avaliar as condições de produção de sementes nas propriedades e o desdobramento de seu trabalho no meio urbano.

A manutenção das sementes nativas com controle dos agricultores familiares é estratégica, pois o consumo anual de sementes beira os R\$100 bilhões com um comércio estimado em R\$50 bilhões, segundo a Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura (FAO). “Nesse comércio, entretanto, somente dez empresas dominam 73%

do mercado – uma concentração preocupante, tendo em vista que isso gera dependência dos agricultores”, analisa Jacomel.

O próximo encontro será realizado no Brasil, sob a coordenação de agricultores envolvidos na produção de sementes e de associações de agricultura biodinâmica. ■



Os participantes trocaram sementes crioulas

## Pecuária brasileira reduz área e dobra produção em 36 anos

**E**nquanto as áreas de pastagens brasileiras diminuíram 8% entre 1975 e 2011, o efetivo de bovinos dobrou, passando de 102,5 milhões para 204 milhões de cabeças. As informações são da Assessoria de Gestão Estratégica

do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Mapa), geradas a partir da análise de dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

De acordo com o levantamento, em

1975 a área de pastagens naturais e plantadas no País era de 165,6 milhões de hectares. Em 2011 esse total caiu para aproximadamente 152 milhões, segundo estimativa do Mapa.

O resultado desses fatores foi um aumento de 4,04% na produtividade agropecuária brasileira entre 2001 e 2009. O índice é o mais alto entre os principais produtores do mundo, de acordo com o coordenador de Planejamento Estratégico do Mapa, José Garcia Gasques. “Como a atividade pecuária tem um peso expressivo no produto bruto da agricultura, o aumento da produção de carnes afeta os níveis de produtividade”, analisa.

Entre os fatores que explicam o crescimento produtivo nacional nos últimos anos estão os investimentos em rodovias, pesquisas, telecomunicações, irrigação e energia elétrica. Além desses, contribui o aumento do crédito agrícola e das exportações agropecuárias. ■



Foto: Aires Mariga

Em 2011, o rebanho de bovinos alcançou 204 milhões de cabeças