



**BOVINO PANTANEIRO • 20**

Tucura reúne resistência e produtividade

**28 • TECNOLOGIA DE EMBALAGEM**

Embalagens comestíveis



**MEIO AMBIENTE • 40**

Salvação da Caatinga



**INDICAÇÃO GEOGRÁFICA**  
Serro



**INDICAÇÃO GEOGRÁFICA**  
Goiabeiras

- 10 • Florestas Plantadas**  
Eucalipto: de vilão a mocinho
- 46 • Apicultura**  
Mel e gesso: doce combinação
- 50 • Fruticultura**  
A polinizadora ideal
- 53 • Tecnologia**  
Nova técnica reduz desperdício de água na irrigação

PANORAMA	06
ALIMENTAÇÃO & NUTRIÇÃO	24
ANIMAIS DE ESTIMAÇÃO	38
ORGANICS NET	45
SNA 118 ANOS	60
EMPRESAS	64

#### DIRETORIA EXECUTIVA

Antonio Mello Alvarenga Neto	Presidente
Maurílio Biagi Filho	1º vice-presidente
Osaná Sócrates de Araújo Almeida	2º vice-presidente
Joel Naegele	3º vice-presidente
Tito Bruno Bandeira Ryff	4º vice-presidente
Francisco José Vilela Santos	Diretor
Hélio Meirelles Cardoso	Diretor
José Carlos Azevedo de Menezes	Diretor
Luiz Marcus Suplicy Hafers	Diretor
Ronaldo de Albuquerque	Diretor
Sérgio Gomes Malta	Diretor

#### COMISSÃO FISCAL

Claudine Bichara de Oliveira  
Maria Cecília Ladeira de Almeida  
Plácido Marchon Leão  
Roberto Paraíso Rocha  
Rui Otavio Andrade

#### DIRETORIA TÉCNICA

Alberto Werneck de Figueiredo  
Antonio Freitas  
Claudio Caiado  
John Richard Lewis Thompson  
Fernando Pimentel  
Jaime Rotstein  
Hélio Sirimarco  
José Milton Dallari  
Katia Aguiar  
Marcio E. Sette Fortes de Almeida  
Maria Helena Furtado  
Mauro Rezende Lopes  
Paulo M. Protásio  
Roberto Ferreira S. Pinto  
Rony Rodrigues Oliveira  
Ruy Barreto Filho



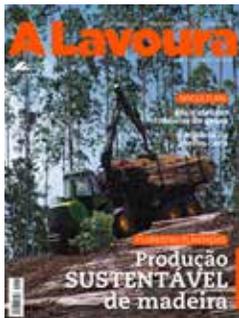
## ACADEMIA NACIONAL DE AGRICULTURA

Fundador e Patrono:  
Octavio Mello Alvarenga

Presidente:  
Luiz Carlos Carvalho

CADEIRA	TITULAR
01	ROBERTO FERREIRA DA SILVA PINTO
02	JAIME ROTSTEIN
03	EDUARDO EUGÊNIO GOUVÊA VIEIRA
04	FRANCELINO PEREIRA
05	LUIZ MARCUS SUPPLICY HAFERS
06	RONALDO DE ALBUQUERQUE
07	TITO BRUNO BANDEIRA RYFF
08	LINDOLPHO DE CARVALHO DIAS
09	FLÁVIO MIRAGAIA PERRI
10	JOEL NAEGELE
11	MARCUS VINÍCIUS PRATINI DE MORAES
12	ROBERTO PAULO CEZAR DE ANDRADE
13	RUBENS RICÚPERO
14	PIERRE LANDOLT
15	
16	ISRAEL KLABIN
17	JOSÉ MILTON DALLARI SOARES
18	JOÃO DE ALMEIDA SAMPAIO FILHO
19	SYLVIA WACHSNER
20	ANTÔNIO DELFIM NETTO
21	ROBERTO PARAÍSO ROCHA
22	JOÃO CARLOS FAVERET PORTO
23	SÉRGIO FRANKLIN QUINTELLA
24	MINISTRA KÁTIA ABREU
25	ANTÔNIO CABRERA MANO FILHO
26	JÓRIO DAUSTER
27	ELIZABETH MARIA MERCIER QUERIDO FARINA
28	ANTONIO MELO ALVARENGA NETO
29	
30	JOHN RICHARD LEWIS THOMPSON
31	JOSÉ CARLOS AZEVEDO DE MENEZES
32	AFONSO ARINOS DE MELLO FRANCO
33	ROBERTO RODRIGUES
34	JOÃO CARLOS DE SOUZA MEIRELLES
35	FÁBIO DE SALLES MEIRELLES
36	LEOPOLDO GARCIA BRANDÃO
37	ALYSSON PAOLINELLI
38	OSANÁ SÓCRATES DE ARAÚJO ALMEIDA
39	DENISE FROSSARD
40	LUIZ CARLOS GUEDES PINTO
41	ERLING LORENTZEN

ISSN 0023-9135



Capa: Divulgação John Deere  
www.deere.com.br

É proibida a reprodução parcial ou total de qualquer forma, incluindo os meios eletrônicos sem prévia autorização do editor.  
Os artigos assinados são de responsabilidade exclusiva de seus autores, não traduzindo necessariamente a opinião da revista A Lavoura e/ou da Sociedade Nacional de Agricultura.

# A Lavoura

Agronegócio • Meio Ambiente • Alimentação

**Diretor Responsável**  
Antonio Mello Alvarenga

**Editora**  
Cristina Baran  
editoria@sna.agr.br

**Reportagem e redação**  
Gabriel Chiappini  
redacao.alavoura@sna.agr.br

**Secretaria**  
Sílvia Marinho de Oliveira  
alavoura@sna.agr.br

**Coordenação OrganicsNet**  
Sylvia Wachsner

**Assinaturas**  
assinealavoura@sna.agr.br

**Publicidade**  
alavoura@sna.agr.br / cultural@sna.agr.br  
Tel: (21) 3231-6398

**Editoração e Arte**  
I Graficci  
Tel: (21) 2213-0794  
igraficci@igraficci.com.br

**Impressão**  
Ediouro Gráfica e Editora Ltda  
www.ediouro.com.br

#### Colaboradores desta edição

Alan Rodrigues dos Santos  
Alicia Nascimento Aguiar  
Ana Laura Silva de Lima  
Fábio Reynol  
Fernanda Diniz  
Graziella Galinari  
Irene Santana  
Luís Alexandre Louzada  
Matheus Mello  
Nicolí Dichoff



# “MaToPiBa” dribla a seca

Região deve ter aumento na produção de soja para 2014/2015, segundo estudo

A produtividade de soja no ‘MaToPiBa’ (região que engloba os estados de Maranhão, Tocantins, Piauí e Bahia) deve ficar acima da média dos últimos anos, apesar de ter enfrentado problemas climáticos pontuais (como a ocorrência de dois veranicos no Maranhão, localidade mais afetada pela falta de chuvas). A luminosidade diária é um ponto benéfico, embora o volume pluviométrico anual seja baixo. ‘Como o regime de chuvas não é caracterizado pela abundância (como vimos, por exemplo, no Mato Grosso), qualquer alteração do padrão normal impacta de maneira considerável na produtividade final’, afirmou a INTL FCStone no relatório ‘Giro de Safra V – MaToPiBa’. De acordo com o estudo da consultoria, o clima foi favorável ao desenvolvimento da safra em quase todas as regiões analisadas.

## Produção duplicada

Atualmente, 11% da área plantada com a oleaginosa no Brasil está concentrada nesses estados, especialmente em regiões de cerrado, bem delimitadas devido aos padrões climáticos diferenciados. O maior potencial de expansão está no Piauí, Maranhão e Tocantins, cuja exploração do cerrado é mais recente. Estima-se que a área plantada com grãos tenha possibilidade de ser duplicada de tamanho nos próximos 15 anos. Na revisão do mês de março, a INTL FCStone previu produção de 10.07 mil toneladas de soja no ‘MaToPiBa’ para o ciclo 2014/15.

## Escoamento

No que diz respeito ao escoamento da safra, a região do ‘MaToPiBa’ conta com o investimento de cerca de R\$ 600 milhões no novo Terminal de Grãos do Maranhão (Tegram), que deve exportar cerca de 2 milhões de toneladas de soja e milho ainda em 2015, segundo estimativa do consórcio que opera o terminal. O projeto abre a possibilidade de impulsionar a produção de grãos, embora seja necessário o investimento em pontos fundamentais como a entrada de insumos, fertilizantes, o aumento de capacidade de armazenagem, bem como aperfeiçoamento logístico.

INTL FCStone - <http://www.intlfcstone.com.br/>

Colheitadeiras em lavoura de soja no Tocantins



Lenito Abreu/Ascom Adapec



Campanha de vacinação contra febre aftosa

## Quase 98% do rebanho brasileiro já está imune à aftosa

### Vacinação de bovinos e bubalinos alcança, mais uma vez, altos índices

Brasil conseguiu imunizar mais de 97,8% do rebanho bovino e bubalino contra febre aftosa em todo país. É o que mostra o balanço da segunda fase da campanha de vacinação realizada no segundo semestre de 2014. Os resultados foram alcançados em esforço conjunto do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Mapa), Governos Estaduais e iniciativa privada para livrar o Brasil da doença.

O Mato Grosso, com mais de 28,4 milhões de cabeças de gado, vacinou 99,61% dos animais contra a doença. O estado possui status de zona livre de febre aftosa com vacinação, reconhecido pela Organização Mundial de Saúde Animal (OIE). O último caso da febre no estado ocorreu há mais de 19 anos.

O segundo estado com maior plantel de bovinos é Minas Gerais, com mais de 23,5 milhões de animais, alcançou cobertura de 97,22%. O estado de Goiás vacinou 99,6% dos com 21,3 milhões de cabeças de gado. Já o Mato Grosso do Sul, com 21 milhões de animais, imunizou 99,26%.

Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Mapa)  
[www.agricultura.gov.br](http://www.agricultura.gov.br)

Aldemar Ribeiro/Ascom Governo do Tocantins

# Cresce PIB agrícola

Produto Interno Bruto do setor brasileiro cresceu 1,60% em 2014

○ Produto Interno Bruto do agronegócio brasileiro cresceu 1,60% no ano passado, em comparação com o de 2013, segundo indica levantamento da Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil (CNA) e do Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada (CEPEA), da ESALQ/Universidade de São Paulo (USP). Esse resultado, embora inferior ao apresentado pelo setor em 2013, é expressivo tendo em vista que o PIB nacional, divulgado pelo IBGE revelou tímido aumento de 0,1% para a economia brasileira em 2014.

O desempenho só não foi ainda melhor porque houve retração na agroindústria, principalmente no segundo semestre do ano passado. No indicador global do agronegócio, a agricultura fechou 2014 com ligeira queda, de 0,74%, enquanto a pecuária apresentou desempenho expressivo, com crescimento de 6,92%.

A renda do agronegócio brasileiro, segundo o levantamento, está calculada em R\$ 1.178 bilhão. Sendo R\$ 800.57 bilhões (68%) referentes ao setor agrícola e R\$ 378.30 bilhões (32%) da agropecuária, levando-se em conta os preços praticados em 2014.

Na agricultura, o único segmento que apresentou desempenho positivo, embora modesto, foi o primário (0,15%). Já a pecuária teve crescimento em todos os setores, sendo destaque o segmento primário que acumulou expansão de 8,32%, em 2014.

## Agroindústria destoa

A agroindústria, que apresentou desempenho modesto, acumulou ao longo do ano passado queda de 0,32%. Dos setores acompanhados pelo CNA/CEPEA, na agroindústria, apenas três apresentaram índices positivos em 2014: celulose, etanol, café e papel e gráfica. Na pecuária, as cotações em alta foram responsá-



Divulgação/Aurora Alimentos

Processamento de carne suína

veis pela expansão do segmento. Os preços dos suínos e bovinos mantiveram ritmo acelerado, ao contrário do frango vivo e do leite cru, que apresentaram desvalorização.

Apesar de ter perdido ritmo em dezembro, o segmento primário do agronegócio terminou 2014 com um crescimento de 3,72%. Na agricultura, por exemplo, a queda nos preços teve influência decisiva sobre o desempenho do setor. É que houve recuo na cotação média das atividades de 2,23%, entre janeiro e dezembro de 2014, na comparação com igual período de 2013.

Canal do Produtor – CNA

## Brasil suspende importação de maçã, pera e marmelo da Argentina

### Mapa interceptou a presença de insetos vivos da *Cydia Pomonella* em 15 carregamentos vindos do país vizinho.

○ Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Mapa) decidiu suspender a importação de frutos frescos de maçã, pera e marmelo da Argentina devido à presença da praga *Cydia pomonella*, conhecida como traça da maçã, em carregamentos provenientes daquele país. A suspensão dos três produtos será válida até que o sistema argentino para mitigação de riscos relacionados à praga seja adequadamente reavaliado.

“Tomamos todos os cuidados e tivemos todas as precauções necessárias. Mas, na questão de defesa sanitária e controle de pragas e doenças, o Brasil não pode transigir. A tolerância será zero, independentemente do parceiro comercial”, afirmou a ministra Kátia Abreu.

### Prejuízos

A *Cydia pomonella* pode causar elevados prejuízos à agricultura, em especial

para o cultivo da maçã. No Brasil, a praga foi completamente erradicada em 2014, por isso, a suspensão visa a proteção dos pomares brasileiros e a prevenção de contaminação dos frutos nacionais.

No primeiro trimestre de 2015, o Mapa interceptou a presença de insetos vivos de *Cydia pomonella* em 15 carregamentos de pera e maçã importados da Argentina, o que indica que os controles fitossanitários privados e oficiais adotados pelo país vizinho não têm se mostrado eficazes para garantir o fornecimento de produtos livres da praga para o Brasil.

Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Mapa)  
[www.agricultura.gov.br](http://www.agricultura.gov.br)



Lagarta conhecida como traça da maçã

Arquivo

## VBP também deve aumentar em 2015

Faturamento da produção agropecuária deve crescer 2% este ano

Valor Bruto da Produção (VBP) agropecuária, que calcula o faturamento das atividades “dentro da porteira”, deve crescer 2% em 2015, em relação ao ano passado, chegando a R\$ 460.5 bilhões, segundo estimativa da Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil (CNA). O resultado é impulsionado, entre outros motivos, pela safra de grãos e fibras, que deve chegar a 198.5 milhões de toneladas, e também pelo desempenho do setor de carne bovina.

Deste total do VBP, o faturamento do setor agrícola está projetado para R\$ 286.4 bilhões, 1,5% a mais do que em 2014, puxado principalmente pelo desempenho da soja, cujo VBP terá elevação de 8,4%, totalizando R\$ 97.8 bilhões. O ritmo menor de crescimento da agricultura está atribuído, segundo o estudo, a fatores como o clima, greve dos caminhoneiros e elevação dos custos de produção.

A estimativa da CNA aponta, também, aumento de faturamento para o café em 2015, de 10,6%, na comparação com o ano passado, alavancado pela



Divulgação/Marfrig

## Acordo visa a segurança alimentar

Embrapa e Fundo Global da Diversidade Agrícola assinam acordo para coleta e conservação de culturas agrícolas de importância na alimentação mundial

Presidente da Embrapa – Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, Maurício Lopes, e o representante do Fundo Global da Diversidade Agrícola (Global Crop Diversity Trust), Luigi Guarino, assinaram, em março, um acordo para coleta e conservação de parentes silvestres de quatro espécies de interesse para a agricultura mundial: arroz, batata-doce, batata e um cereal conhecido internacionalmente como *finger millet*, espécie muito cultivada e consumida em regiões áridas da África e da Ásia. O Fundo vai investir cerca de US\$ 150 mil neste projeto de pesquisa, que será desenvolvido pela Embrapa.

O projeto vai envolver cerca de 25 países e o Brasil é o primeiro na América Latina a assinar o acordo. Segundo o representante do Fundo, a escolha da Embrapa se deu pela experiência de seus pesquisadores na coleta de espécies vegetais, adquirida e con-

Luigi Guarino, representante do Fundo Global, (à esquerda) e Maurício Lopes, presidente da Embrapa (à direita)



Luigi Salazar/Global Trust



alta de 10,5% dos preços do grão. Outras culturas, como milho, algodão e arroz, terão queda no faturamento em 2015, na comparação com o ano passado.

### Pecuária

Em relação à pecuária brasileira, o VBP deve crescer 2,8% neste ano, em relação a 2014, chegando a R\$ 174.1 bilhões. O segmento de carne bovina deve faturar neste ano R\$ 87.2 bilhões, 11% a mais do que em 2014. O resultado é reflexo da valorização do preço da arroba, diante da menor oferta para abate. A elevação dos preços também vai favorecer a suinocultura, com alta de 5,6% no VBP (R\$ 14.6 bilhões).

A estimativa da Confederação aponta, ainda, recuo de 1% no VBP da produção de aves, e de 12,2% no faturamento do setor leiteiro, por conta do aumento da produção nas duas atividades este ano, o que resultou no aumento de oferta e queda dos preços.

Canal do Produtor  
CNA

solidada ao longo de quatro décadas, nas quais realizam sistemáticas expedições em todas as regiões brasileiras em busca do aumento da diversidade genética de espécies vegetais de importância alimentar, entre outras aplicações, como energia, medicina, indústria de cosméticos e produção ornamental, entre outras.

### Parentes silvestres

Essas espécies foram definidas pelo próprio Fundo porque possuem parentes silvestres em várias regiões brasileiras e muitos ainda não estão conservados nos bancos genéticos do País. O objetivo da instituição é garantir a conservação dos parentes silvestres dessas espécies, com o máximo de variabilidade possível. Por isso, o projeto prevê ações de coleta em todas as regiões brasileiras e, depois, a sua integração aos bancos conservação de arroz (Embrapa Arroz e Feijão), batata e batata-doce (Embrapa Clima Temperado e Embrapa Hortaliças).

Em Brasília, Luigi Guarino se reuniu ainda com representantes de três ministérios: Agricultura, Pecuária e Abastecimento; Meio Ambiente e Relações Exteriores para discutir formas de aumentar a colaboração do Brasil no Fundo Global para garantir a segurança alimentar no mundo. "As reuniões buscaram fortalecer as relações entre o Brasil e o Crop Trust, na medida em que trabalham para preservar a

diversidade de culturas, que é vital para alimentar as crescentes populações considerando-se ainda o atual cenário de mudanças climáticas", afirmou Guarino.

### Líder mundial

Segundo ele, o Brasil é amplamente conhecido como um líder mundial no campo da pesquisa agrícola. Em abril de 2014, a Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia inaugurou as modernas instalações do novo Banco Genético — um investimento de R\$ 13 milhões, que ajudará a complementar o esforço de conservação das coleções internacionais e bancos genéticos do Brasil e do exterior. "O novo Banco Genético já está contribuindo para o esforço internacional ao abrigar a duplicata da coleção de batata do Centro Internacional de Batata (CIP), localizado no Peru. Essa colaboração global é absolutamente essencial, dada a interdependência entre as nações em relação à diversidade de culturas. O Brasil, por exemplo, é dependente de vários tipos de culturas não nativas e que representam cerca de 90% da energia alimentar que sua população consome", ressalta o representante do Fundo.

Fernanda Diniz e Irene Santana  
Embrapa

# EUCALIPTO: de vilão a mocinho

■ Gabriel Chiappini

Florestas de eucalipto, ao contrário do que muitos pensam, podem ser o caminho mais eficiente para preservação ambiental e sustentabilidade.



## FLORESTAS PLANTADAS

Divulgação/Fibra

O consumo de madeira deve triplicar nos próximos trinta anos, assim como a demanda por papel pode crescer 100% no mesmo período. É o que aponta o relatório *Florestas Vivas*, do WWF, organização não governamental em prol do meio ambiente.

Para atender a esta demanda e evitar a degradação de florestas nativas, a solução pode ser o que até então era considerado como um dos maiores vilões da sustentabilidade: o eucalipto, mais especificamente as florestas plantadas. Até 2050, serão necessários 250 milhões de hectares de novas plantações, de acordo com o relatório.

### Novas gerações

“O mundo precisará cada vez mais de fibra, madeira, e combustível. As florestas plantadas são uma boa alternativa para suprir essa demanda, de forma responsável”, afirma Mauro Armelin, coordenador do programa Amazônia do WWF-Brasil.

A WWF vem coordenando, em todo o mundo, o projeto *New Generation Plantations* (NGP- Nova Geração de Plantios), que pretende desenvolver e aplicar um modelo ideal de manejo, onde as plantações florestais manteriam a integridade dos ecossistemas e da biodiversidade, ao mesmo tempo em que promoveriam uma inclusão social e crescimento econômico da população do entorno.

### Plantações ideais

De acordo com o NGP, as plantações ideais podem beneficiar o meio ambiente nos seguintes aspectos:

- ✓ Mantendo a disponibilidade da água e nutrientes do solo;
- ✓ absorvendo e armazenando carbono;
- ✓ incluindo corredores para travessia de animais silvestres;
- ✓ protegendo áreas críticas de plantas e animais; e
- ✓ recuperando áreas degradadas, como pastagens consumidas em excesso.

“Para o WWF é muito importante trabalhar com plantações, por mais que seja um tema difícil. Plantações mal administradas continuam ameaçando ecossistemas valiosos e, com a aplicação do NGP, na prática, é possível mudar isso”, explica Luís Neves, coordenador do projeto. E complementa: “Temos que dialogar com as empresas e encontrar formas de disseminar nossa missão”.

Corredores de florestas nativas permitem a travessia de animais silvestres.



## Boas práticas

Entre as empresas que participam do NGP, está a brasileira Fibria, fusão da Aracruz e da Votarantim Celulose e Papel, líder mundial na produção de celulose de eucalipto. Diretor executivo florestal da empresa, Aires Galhardo conta que, “a adoção de melhores práticas no setor florestal é uma premissa da Fibria e vem sendo continuamente reforçada com o cumprimento de metas de sustentabilidade que a própria empresa se impôs”.

Quanto às polêmicas envolvendo as florestas de eucalipto, muitas vezes denominadas como “desertos verdes”, Galhardo explica: “A monocultura do eucalipto não prejudica o solo se manejado de forma correta. Se compararmos com outras essências florestais, o plantio de eucalipto consome a mesma quantidade de água que as florestas nativas, sobretudo, da camada superficial do solo, já que suas raízes não ultrapassam os dois metros de profundidade e, logo, não alcançam o lençol freático”.

## Plantios florestais X Florestas plantadas

Maria José Zakia, consultora na área socioambiental e assessora do Instituto de Pesquisas e Estudos Florestais, ensina que “uma floresta plantada é aquela manejada para a produção de fibra, papel e madeira, mantendo-se comprometida com a conservação da água, do solo e da biodiversidade. Enquanto um plantio florestal preocupa-se exclusivamente com a produção, sem cuidado com o meio ambiente”.

Segundo Zakia, em 1990, ao final do Congresso Florestal Mundial, organizado pela FAO (Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura), chegou-se a seguinte conclusão: “o desafio para o setor florestal de todo o mundo seria o de transformar plantios florestais em florestas plantadas”.

Colheita mecanizada é realizada depois de 7 anos do plantio. No detalhe, a madeira empilhada.

Rosana Higa/EMBRAPA



Marcos Drumond/Embrapa

## Pontos positivos

Além de servirem como fonte de fibras e madeira, poupando as florestas nativas, as florestas plantadas também possuem outros pontos positivos. De acordo com Galhardo, neste sistema, o solo é menos exposto às longas exposições de luz e altas temperaturas, o que torna um indicador de sustentabilidade da produção, principalmente em solos mais velhos, uma vez que as florestas agem como um tipo de protetor solar para o solo.

“Quase tudo que o eucalipto retira do solo, ele devolve. Após a colheita, cascas, folhas e galhos, que possuem 70% dos nutrientes da árvore, permanecem no local e incorporam-se ao solo como matéria orgânica”, argumenta Galhardo.

Os plantios de eucalipto são entremeados por áreas de espécies nativas, formando corredores que favorecem a preservação da fauna e flora, oferecendo abrigo, alimentação e reprodução para várias espécies. “Com adoção de modernas técnicas de planejamento de uso do solo, fica garantida a biodiversidade dos sistemas aquáticos e terrestres”, afirma o diretor executivo.

## Como é a produção

A formação de florestas da Fibria começa no viveiro, com o desenvolvimento de mudas de eucalipto com alta produtividade de celulose e mais resistentes a doenças. Para Aires Galhardo, “essa etapa é crucial para a obtenção da produtividade esperada dos plan-



Quase tudo que o eucalipto retira do solo, ele devolve.

tios, contribuindo para o cumprimento da Meta de Longo Prazo de reduzir, em um terço, a quantidade de terras necessária para a produção de celulose”.

As áreas de plantio são escolhidas conforme sua aptidão e preparadas com adubação balanceada e resíduos naturais — raízes, folhas, galhos e cascas de árvores. As técnicas de manejo levam em consideração as diferenças ambientais de cada região, o tipo de solo e os resultados dos sucessivos ciclos de plantio. Segundo Galhardo, o objetivo do trabalho é obter ganhos sustentáveis de produtividade e assegurar a conservação do solo após as colheitas do eucalipto, preparando-o para um novo plantio.

## Diminuição de impacto

A Fibria busca eliminar, diminuir ou compensar todos os efeitos prejudiciais decorrentes das operações florestais e industriais por meio de práticas de manejo e de investimentos socioambientais e ações contínuas de controle nas regiões próximas de sua atuação.

A empresa também desenvolveu sistemas de silvicultura de precisão que monitoram a fertilidade e a conservação do solo. Com esse trabalho, é possível diminuir os custos de formação das florestas, aumentar a produção de biomassa florestal, manter a sustentabilidade produtiva e quantificar serviços ecossistêmicos dos plantios.

## Manejo florestal

O atual manejo florestal tem como propósito garantir o abastecimento de madeira de eucalipto às unidades industriais da empresa, dentro de parâmetros de produtividade, qualidade, baixo custo, e sustentabilidade ambiental e social. Fazem parte desse manejo a conservação e a recuperação de florestas nativas, a conservação do solo, a melhoria na qualidade da água e a geração de renda e bem-estar social nas comunidades. Com essas práticas, a companhia consegue

## Números do setor de Florestas Plantadas no Brasil \*

Base florestal de 7,60 milhões de hectares

Produção anual de mais de 15 milhões de toneladas de celulose e 10 milhões de toneladas de papel

Mais de 630 mil profissionais diretos, e quase 4,5 milhões indiretos, envolvidos com a atividade florestal

Receita anual líquida em torno de R\$ 56 bilhões, representando 1,2% do PIB nacional

Dados da Indústria Brasileira de Árvores (IBÁ, 2014)



Mulheres da comunidade local são capacitadas para trabalhar nos viveiros de eucalipto. No detalhe, desenvolvimento de mudas da planta com alta produtividade.

reforçar a imagem de sustentabilidade do negócio e avança no cumprimento da Meta de Longo Prazo.

### Banco de dados

Segundo Galhardo, todos os procedimentos são guiados por um banco de dados que reúne as informações de um amplo mapeamento dos solos. "A companhia procura usar corretivos de solo fabricados com resíduos sólidos do processo de fabricação da celulose, gerando benefícios econômicos e ambientais".

Após uma média de 6 a 7 anos do plantio, é realizada a colheita da madeira, que segue para indústria para produção da celulose. A colheita é me-

canizada e envolve atividades de derrubada e processamento da madeira, o transporte da madeira até a fábrica é feito por caminhões especializados.

### Outras recomendações do NGP

- ✓ **Ciclo da água** - Nas regiões áridas e semi-áridas, plantações podem reduzir a quantidade de água disponível na bacia, levando a secar córregos e gerar uma menor disponibilidade de água subterrânea potável. A experiência NGP sugere que o estabelecimento de zonas ribeirinhas e de minimização do uso de herbicidas e aplicação de fertilizantes, especialmente durante períodos úmidos, reduziram as mudanças no fluxo de água.
- ✓ **Os nutrientes do solo** - A instalação de uma plantação pode influenciar o ciclo de nutrientes de formas positiva e negativa. Os efeitos negativos incluem a perturbação da estrutura do solo e os fertilizantes podem ser prejudiciais para a disponibilidade de nutrientes. O problema pode ser resolvido com boas práticas, como a cuidadosa combinação de espécies nas plantações.
- ✓ **As mudanças climáticas** - A conversão de florestas naturais em plantações, muitas vezes, acelera a mudança climática, aumentando as emissões de carbono. No entanto, o estabelecimento de uma plantação em terra não-florestada normalmente aumenta estoques terrestres de carbono e reduz as emissões de metano para a atmosfera em locais onde eles substituem a pecuária. As plantações são suscetíveis de ter um impacto positivo sobre o clima, desde que sejam geridas de forma sustentável e não substituam florestas naturais ou semi-naturais. 🌱

# Desertos verdes?

Manejo do eucalipto pode auxiliar na regeneração de florestas nativas

Contrariando o conceito corrente de que plantações desta espécie vegetal são "desertos verdes", "na verdade, plantios comerciais dessa árvore podem, inclusive, contribuir com a conservação da biodiversidade e exercer importante papel de indutor da recomposição de florestas nativas". A afirmação é do pesquisador da Embrapa Monitoramento por Satélite Carlos César Ronquim.

"Estudos mostram que no interior dos eucaliptais é possível encontrar uma diversidade considerável de espécies de árvores. Se manejadas corretamente, essas áreas podem se transformar em novos fragmentos florestais, destinados, por exemplo, à formação de Reserva Legal ou de Áreas de Preservação Permanente (APPS)".

## Demandas legais

A necessidade de atender a demandas legais e de sustentabilidade tem levado, principalmente as empresas do setor florestal, a investir em medidas para recomposição da vegetação nativa em áreas selecionadas da propriedade, anteriormente ocupadas por talhões de eucalipto. "As empresas estão sempre interessadas em pesquisas que orientem sobre um manejo mais adequado, que favoreça a regeneração da vegetação em áreas de interesse", afirma Carlos Ronquim.

Ele coordenou um estudo em uma propriedade da empresa de papel e celulose International Paper do Brasil, em Brotas (SP), onde foi analisado, ao longo de quatro anos, o potencial dos sub-bosques, formados pela vegetação de pequeno porte abaixo da copa dos plantios de eucalipto, na recomposição florestal nati-



Plantios comerciais podem contribuir com a conservação da biodiversidade

va. A pesquisa foi realizada em parceria com a Universidade Federal de São Carlos (UFSCar).

## Tipos de manejo

A área foi antes ocupada por pastagens e, nos últimos 42 anos, vinha sendo cultivada com eucalipto. A pesquisa percebeu a presença de espécies nativas no interior do plantio e, após o corte, testou a influência de diferentes tipos de manejo. "A recomposição de vegetação nativa por meio da regeneração natural, sem utilização de insumos químicos, traz resultados satisfatórios", afirma o pesquisador. Ele explica que, depois do corte do eucalipto, muitas espécies arbóreas ou arbustivas se desenvolveram naturalmente, sem manejo, contribuindo para a minimização de custos e favorecendo a sustentabilidade ambiental, sem o lançamento de substâncias poluentes no ambiente.

Todas as informações geradas estão sendo úteis para a escolha da forma de manejo da flora nativa. "Os resultados preliminares nos animaram, indicando que nossas ações para a conservação da natureza vêm dando 'bons frutos'", elogiou Robson Laprovitera, gerente de Saúde, Segurança, Trabalho e Meio Ambiente da área florestal da International Paper.

A propriedade foi monitorada em visitas e por meio da utilização de imagens de satélite e sistemas de informações geográficas (SIG), que



Fábio Torresan/Embrapa

Eucaliptais com sub-bosque formado pela vegetação nativa

possibilitaram a espacialização das áreas modificadas e forneceram subsídios para o planejamento ambiental. Nova parceria foi estabelecida com a Embrapa para dar continuidade às pesquisas.

## Manejo adequado

Campanhas de campo também foram realizadas visando à catalogação das espécies arbustivo-arbóreas e de aves que habitavam o ecossistema – antes, durante e após o corte da floresta de eucalipto.

Foram recolhidas amostras do solo para identificar as espécies germinadas a partir das sementes encontradas. "As espécies mais características foram identificadas no próprio local e as demais foram coletadas, herborizadas e levadas ao laboratório da universidade, onde foram identificadas a partir da literatura ou por comparação com exemplares depositados no herbário", explica a pesquisadora da UFSCar, Maristela Imatomi.

Antes do corte do eucalipto, a equipe observou que já havia árvores nativas jovens desenvolvendo-se no interior do plantio. Após a supressão, foram separadas diferentes parcelas do terreno, que passaram a receber tratamentos distintos: algumas parcelas receberam aplicação de adubo químico; outras de herbicida; outras receberam tanto a aplicação de herbicida quanto de adubo; e em outros casos, nada foi aplicado. Os resultados mostraram que, independentemente do tipo de manejo, a biodiversidade de espécies e a quantidade de indivíduos foram semelhantes.

## Fauna

O estudo mostrou ainda que a maioria das espécies que germinaram era de arbustos e árvores que surgiram e cresceram em condições de sombra dos eucaliptais e apresentavam características de dispersão por animais, como aves e morcegos ou animais silvestres.

Satélite GeoEye/Embrapa



Imagem de satélite da área de estudo do projeto, em Brotas (SP).

Por meio do levantamento da fauna, a equipe de pesquisa envolvida no projeto identificou 61 espécies presentes nas plantações de eucalipto e nos remanescentes florestais do entorno.

## Diversidade

Outro fator observado foi a idade de corte dos talhões de eucalipto. A ausência de competição com gramíneas e boas condições de fertilidade, umidade do solo e microclima, favorecem a diversidade de espécies nativas arbóreas que se desenvolvem sob a copa do plantio de eucalipto. "O atraso na colheita, ultrapassando o prazo de sete anos, pode possibilitar a presença ainda maior de plantas e espécies diferentes, aumentando as chances de sucesso na formação da vegetação quando a área for aberta", completa Carlos Ronquim.

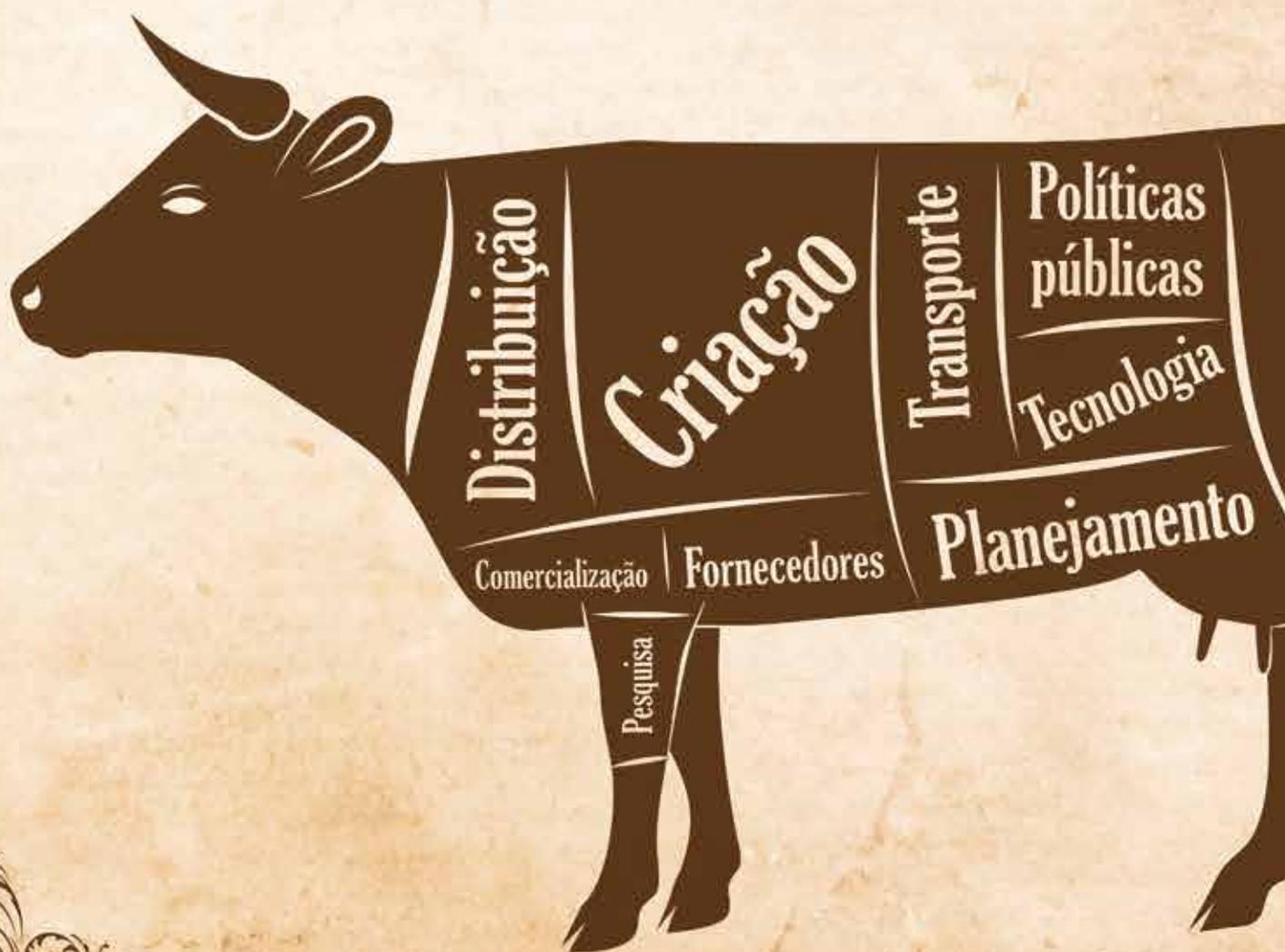
O pesquisador da Embrapa destaca ainda os benefícios do uso do cultivo de eucalipto para o agricultor. "Ele pode ser uma boa opção para ajudar na recuperação da cobertura florestal em áreas da propriedade degradadas pela pecuária e agricultura intensivas, oferecendo ainda ao agricultor uma rentabilidade econômica com a venda do eucalipto".

Graziella Galinari e  
Alan Rodrigues dos Santos  
Embrapa Monitoramento por Satélite

JÁ FOI O T

O OLHO

• ENGORDA





TEMPO EM QUE

DO DONO

VA O BOI.



Responsabilidade  
ambiental

Exportação

A pecuária possui um grande parceiro capaz de contribuir para o seu desenvolvimento sustentável em todo o estado. Por meio de cursos, consultorias e um atendimento especializado, o Sebrae/RJ incentiva e participa de toda a cadeia, desde a criação até a comercialização, sem esquecer da responsabilidade ambiental. Venha conversar com quem sabe que, na pecuária, não existe bicho de sete cabeças.

**SEBRAE**

[www.sebraerj.com.br](http://www.sebraerj.com.br)

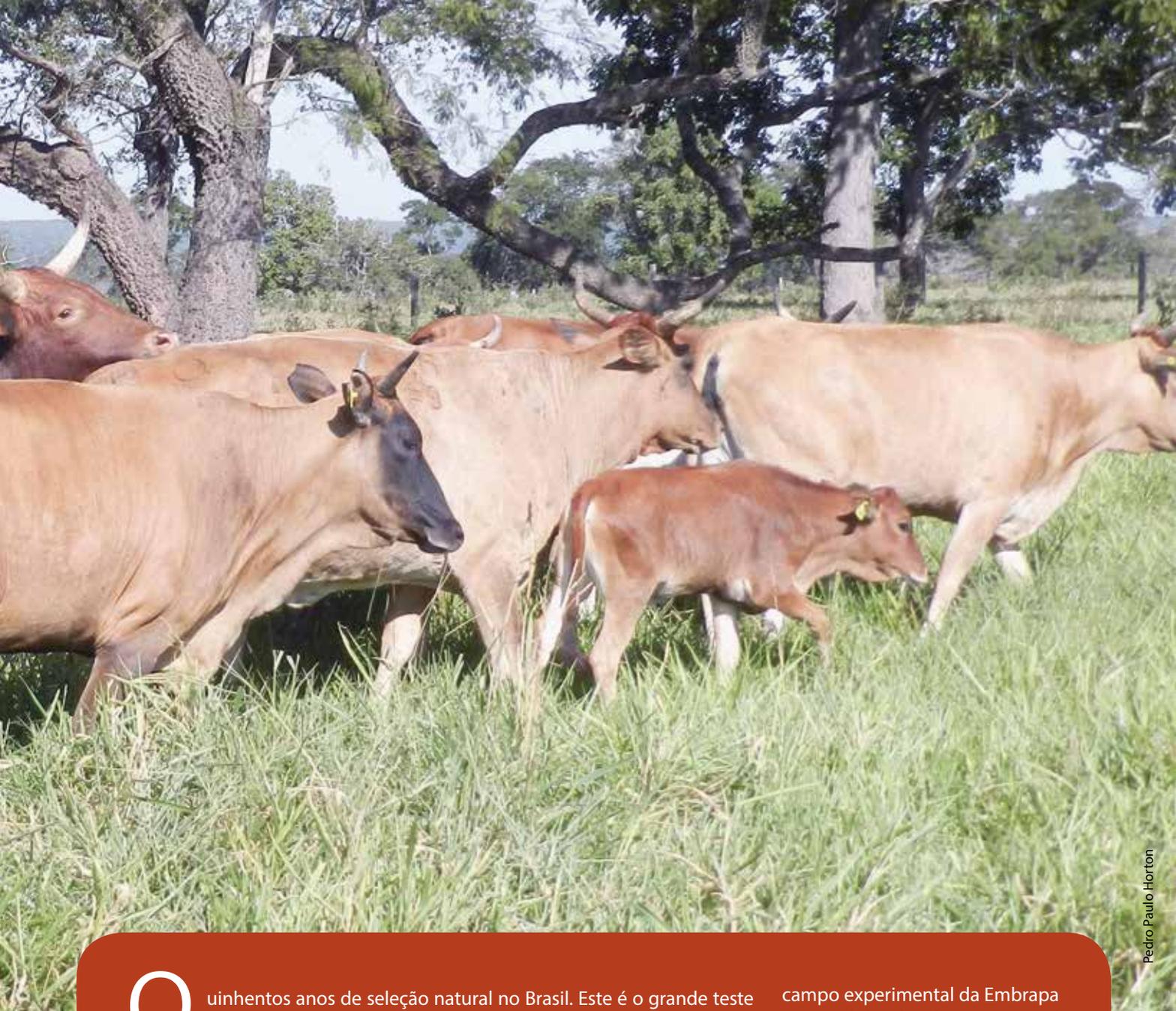
0800 570 0800





# Tucura reúne **resistência e produtividade**

Animais europeus trazidos durante a colonização deram origem a uma raça adaptada ao Brasil



Pedro Paulo Horton

Quinhentos anos de seleção natural no Brasil. Este é o grande teste pelo qual passou o animal conhecido hoje como bovino Pantaneiro ou Tucura. Trazido da Europa para o País ainda na época do descobrimento por portugueses e espanhóis, a raça surgiu com a adaptação do animal às condições do Pantanal. Com o tempo, o bovino tornou-se rústico e resistente, capaz de suportar fatores pouco favoráveis em termos de clima e nutrição — mantendo altas taxas de reprodução, apesar dos extremos do bioma. Ele também apresenta cascos resistentes a longos períodos de pastejo em áreas alagadas, mansidão, habilidades maternas e outras vantagens.

Porém, a raça passa por um momento delicado: encontra-se em alto risco de extinção, com cerca de 500 indivíduos considerados puros em todo o País, que são monitorados por pesquisadores. Os cruzamentos indiscriminados com animais de outras raças fizeram com que a linhagem do bovino Pantaneiro quase se perdesse.

### Estudos e conservação

Quem dá essas informações é a pesquisadora Raquel Juliano, da Embrapa Pantanal. A veterinária assumiu há sete anos a gestão do Núcleo de Conservação *in situ* da instituição, que é mantido na fazenda Nhumirim,

campo experimental da Embrapa Pantanal, localizado no Pantanal da Nhecolândia. O núcleo foi criado em 1984, com a finalidade de conservar o material genético e vem viabilizando diversos estudos com esses animais.

“Os projetos mais recentes têm investigado a aptidão produtiva, resistência a doenças e rusticidade através da abordagem de marcadores genéticos”, afirma Raquel. Pesquisadores de cinco Unidades da Embrapa e várias outras instituições, estão envolvidos nas pesquisas dos potenciais da raça, buscando também evitar que esses animais sejam extintos.

Os resultados, até agora, são promissores: um exemplo são



O reconhecimento da raça vai além dos aspectos econômicos, com valores culturais e sociais agregados. Ele valoriza a região e o potencial produtivo que pode surgir do Pantanal, incentivando também o trabalho dos produtores locais



Pedro Paulo Horton

Raça corre alto risco de extinção, somente 500 são considerados puros em todo o Brasil

os estudos realizados entre a Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia, em Brasília, e a Universidade Federal de Goiás (UFG), coordenados pela pesquisadora Andréa Egito, da Embrapa Gado de Corte. Eles demonstram que o Tucura possui diferenciais de suculência e maciez de carne — herança dos ancestrais taurinos europeus. E a produção de carne é apenas uma das possíveis aptidões do animal.

### Na prática

As pesquisas estão conseguindo provar o que alguns criadores já sabiam. Thomas Horton, pecuarista do Estado de Mato Grosso do Sul, optou por manter um rebanho formado inteiramente por bovinos Pantaneiros. “Eu tenho touro de uma tonelada, bezerro que desmama com 200 quilos”, diz Thomas. Ele afirma que o cus-

to de criação do Tucura é menor e que, para uma propriedade de porte médio como a dele, a raça é uma ótima escolha. “Achei os animais de fácil manejo, com uma boa resistência a carrapatos e verminoses, e verifiquei nas pesquisas que foram feitas com a Embrapa e parceiros a qualidade da carne, o marmoreio que ela tem”, conta o criador.

Os materiais genéticos dos animais da raça que apresentam características interessantes para a pecuária são armazenados no Banco de Germoplasma Animal da Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia.

De acordo com o pesquisador Alexandre Floriani, o banco possui atualmente cerca de 13.000 doses de sêmen de touros Pantaneiros. “Essas doses preservam características que podem ser importantes no futuro, como a resistência dos cascos, resistência a parasitas, a enfermidades, ao calor e às características de adaptação ao bioma”, diz o pesquisador.

### Repercussões do trabalho

Em 2012, com o apoio da Embrapa, foi criada a Associação Brasileira de Criadores de Bovino Pantaneiro (ABCBP), com sede em Poconé (MT), sob a presidência de Paulo Moura, criador e parceiro em pesquisas com a raça há mais de quinze anos.

Segundo Raquel Juliano, que também integra a diretoria da associação, em março deste ano foi feito o pedido de registro da raça bovino Pantaneiro junto ao Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Mapa). “O reconhecimento da raça vai além dos aspectos econômicos, com valores culturais e sociais agregados. Ele valoriza a região e o potencial produtivo que pode surgir do Pantanal, incentivando também o trabalho dos produtores locais”, afirma a pesquisadora.

Com o aumento das ações para estudo e conservação do bovino, surgem outros pecuaristas interessados. É o caso de Marcus Ruiz, que procurou no início deste ano um touro Pantaneiro para cruzar com as vacas Tucura que já possuía na propriedade.

Ele espera o nascimento de cerca de 40 bezerros em novembro e pretende investir na produção de leite da fazenda com as vantagens de uma raça adaptada. "A raça tem mansidão e aptidão leiteira que chamam a atenção, com vacas que produzem leite muito gordo e possuem boa lactação", afirma. Ele também ressalta a resistência a parasitas dos animais. "Hoje, é quase impossível produzir leite se não for usada uma quantidade maciça de carrapaticida no gado de origem europeia. Com o gado Pantaneiro, eu quase não tenho problema com carrapatos", diz.

### Pesquisas recentes

Trabalhando em parceria com o criador Marcus Ruiz, o pesquisador Marcus Vinícius de Oliveira, da Universidade Estadual do Mato Grosso do Sul (UEMS), realiza experimentos para identificar animais com potencial genético para leite dentro da raça. "Vale lembrar que esse grupo genético não sofreu nenhum trabalho de seleção e melhoramento até hoje", diz Marcus Vinícius — como sofreu, por exemplo, a raça Girolando. Mesmo assim, o pesquisador afirma que identificou uma produção leiteira que já é superior à média do MS: cerca de 5,1 kg/dia, em comparação com os 2,2 kg/dia produzidos no estado.

Essa aptidão foi verificada ainda nos estudos realizados dentro da Rede de Caracterização, Conservação e Uso das Raças Bovinas Locais Brasileiras: Curraleiro e Pantaneiro da Rede Pró-Centro-Oeste de Pós-Graduação, Pesquisa e Inovação — que viabiliza parcerias entre pesquisadores de diferentes instituições do Centro-Oeste.

Segundo Maria Clorinda Fioravanti, pesquisadora da Universidade Federal de Goiás e coordenadora da rede que investiga aspectos do bovino Curraleiro e Pantaneiro, "nós encontramos indícios de que o leite dessas raças têm características importantes em relação a aspectos higiênico-sanitários, além de um perfil mais adequado para a produção de derivados especiais, como o tradicional queijo pantaneiro conhecido como Nicola", afirma.

### Futuro

Com evidências dos potenciais do bovino Pantaneiro sendo comprovadas por diversas pesquisas, abre-se um

panorama para o aproveitamento dessas características nos sistemas produtivos. "É um nicho comercial nesse sentido, de poder apresentar um gado com história ao mercado, que tem toda uma ligação com a terra, que aguenta esse nosso calor para produzir produtos diferenciados", afirma o criador Marcus Ruiz. Clorinda Fioravanti destaca ainda possibilidades como a comercialização da carne com selos e certificações, além do turismo ecológico, mostrando o animal em seu habitat. "O bovino Pantaneiro tem um papel fundamental na manutenção do ecossistema", diz a pesquisadora.

Porém, para que tudo isso aconteça, pesquisadores e pecuaristas ressaltam a importância de resgatar a população de bovinos Pantaneiros, divulgando seus potenciais para gerar interesse e conscientização por parte de criadores e consumidores. "O preconceito de que essa não é uma raça produtiva é o principal desafio a ser vencido para reintroduzi-la nas propriedades", afirma Raquel Juliano. O criador Thomas Horton finaliza: "Mesmo cruzando com uma fêmea Nelore, por exemplo, o criador que investiu vai ter um meio-sangue rústico e produtivo. O animal tem potencial, tem um bom ganho de peso. O produtor pode comprar o Pantaneiro que vai ter uma carne de qualidade".

**Nicoli Dichoff**  
Embrapa Pantanal/ Corumbá - MS

Tucura tem menos necessidade de carrapaticidas





Os carotenoides combatem as enfermidades da falta de vitamina A

# PIGMENTOS saudáveis

Refrigerantes, frituras e guloseimas roubam espaço das frutas, verduras e legumes no prato dos brasileiros. O resultado é o baixo consumo de nutrientes essenciais à saúde, como os carotenoides, que previnem o aparecimento de doenças crônicas.

**D**e acordo com o último levantamento do Ministério da Saúde, 51% da população brasileira estão acima do peso. Entre os homens, os obesos e os com sobrepeso são maioria, 54%. Nas mulheres, o índice chega a 48%. O Brasil passa por uma transição nutricional, na qual inconvenientes gerados pelo excesso de peso convivem com problemas causados pela desnutrição, especialmente a crônica, segundo resultado de pesquisa realizada por Rodrigo Dantas Amancio, no Programa de Pós-graduação em Ciência e Tecnologia de Alimentos, da Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz” (USP/ESALQ).

### Alimentação deficitária

A pesquisa, realizada com mais de 34 mil pessoas em todo o país, revelou um *deficit* no consumo de nutrientes essenciais à saúde. O consumo médio nacional de carotenoides, por exemplo, é de 4.117,0 µg/dia. Muito abaixo dos valores preconizados como seguros, que são de 9.000 a 18.000 µg/dia. Os obesos (IMC ≥ 30), grupo mais vulnerável a algum tipo de doença crônica não transmissível, não consomem nem a metade da recomendação. Os grupos

## O QUE SÃO CAROTENOS?

Carotenos são pigmentos orgânicos pertencentes ao grupo dos carotenoides responsáveis pelas cores amarela, vermelha, verde e alaranjada de alguns alimentos in natura.

Trata-se de substâncias essenciais para a manutenção da vida e impossível de serem sintetizadas por organismos vivos, sendo necessário, portanto, adquiri-las por meio da alimentação.

que se destacaram como os que mais ingerem carotenoides são as mulheres, os moradores do meio urbano, os residentes na Região Sul, os idosos com 60 anos ou mais, indivíduos com maior renda e escolaridade, e os orientais.

No que se refere à proporção de consumo fora do domicílio, em relação ao consumo total, destacam-se os homens, os habitantes do meio urbano, os residentes da Região Norte, os adultos (20 - 39 anos) e a população de cor branca. Pode-se destacar que o consumo de carotenoides fora do lar elevou-se com o aumento da renda e da escolaridade. Já a ingestão fora do domicílio diminuiu com a elevação do IMC do indivíduo.

### Hábitos alimentares

Para corrigir esse *deficit* na alimentação dos brasileiros, a compreensão dos fatores que levam à ingestão de alimentos saudáveis é fundamental para o desenvolvimento de políticas públicas que incentivem a formação desses hábitos na população, sobretudo quando se trata da alimentação fora do domicílio.

Em 2008/2009, os índices de *deficit* de peso reduziram drasticamente e a obesidade dobrou na população adulta feminina e multiplicaram por quatro nas pessoas do sexo masculino. “Estima-se que aproximadamente metade da população adulta

Cenoura, abóbora, mamão e melancia estão entre os alimentos identificados como fontes de carotenoides





brasileira sofre com sobrepeso. Inúmeros trabalhos científicos, nacionais e internacionais, associam o consumo de alimentos fora do domicílio como um fator de risco para ganho de peso”, alerta Rodrigo Amancio.

### Hipovitaminose

O estudo alerta para o fato de a obesidade e o sobrepeso contribuírem para o aparecimento de doenças crônicas como câncer, hipertensão, doenças cardíacas, diabetes e outras. Por outro lado, a carência de nutrientes pode gerar sérias implicações negativas à saúde, entre elas a hipovitaminose, que atinge milhares de indivíduos no Brasil e no mundo.

Essas substâncias bioativas, como os carotenoides (alfa-carote-

Gerhard Waller - USP/ESALQ



Divulgação

no, beta-caroteno, beta-criptoxantina, licopeno, luteína e zeaxantina) são consideradas antioxidantes, contribuindo para prevenir as doenças crônicas não transmissíveis. “A ingestão dos carotenoides pró-vitâmnicos A (alfa-caroteno, beta-caroteno e beta-criptoxantina) combate as enfermidades surgidas em decorrência da falta de vitamina A no organismo”, afirma o pesquisador.

### Fontes de carotenoides

Os principais alimentos identificados como fontes de carotenoides na dieta da população brasileira foram salada de folhas, suco de frutas, verduras ou legumes, abóbora, mamão, tomate, melancia, alface, batata-doce, cenoura, milho verde e ovo de galinha. Fora do domicílio, prevaleceu o consumo de salada de folhas, com destaque para alface e sucos. Alimentos típicos da biodiversidade brasileira como buriti, pequi, tucumã, acerola, cajá, pitanga, entre outros, fontes expressivas de carotenoides, não estão entre os mais consumidos pela população brasileira. O Brasil possui potencial a ser desenvolvido, no que se re-

O mamão é uma das frutas ricas em caroteno, substância essencial para a manutenção da vida



Legumes, verduras e frutas são ótimas fontes de carotenoides

ferre à produção e à comercialização de frutas, vegetais e seus derivados.

### A pesquisa

A pesquisa envolveu 34.003 indivíduos acima de 10 anos de idade, de acordo com sexo, situação do domicílio (urbano ou rural), região, faixa etária, classes de rendimentos, escolaridade, cor ou raça e índice de massa corporal (IMC). A coleta de dados e consumo alimentar e sócio-demográficos foi realizada pelo IBGE, em parceria com o Minis-

tério da Saúde, por meio da Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF) 2008-2009.

A partir de 1.631 alimentos citados pelos participantes no consumo alimentar, foi calculada a ingestão média nacional per capita dos carotenoides e a contribuição do consumo fora do domicílio, de acordo com as variáveis selecionadas. "A identificação das fontes alimentares de carotenoides pode nortear pesquisas que incluam fontes brasileiras dessas substâncias na dieta dos brasileiros, seja pela inclusão destes ali-

mentos na dieta ou no desenvolvimento de produtos que estimulem o consumo", conclui o pesquisador.

A pesquisa, financiada pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes) por meio de bolsa de estudos, foi orientada pela professora Marina Vieira da Silva, do Departamento de Agroindústria, Alimentos e Nutrição (LAN). ■

Alicia Nascimento Aguiar  
ESALQ/USP

Fora do domicílio, o brasileiro também consome salada



Divulgação

### Curiosidades

Alimentos típicos da biodiversidade brasileira como buriti, pequi, tucumã, acerola, cajá, pitanga, entre outros, fontes expressivas de carotenoides, não estão entre os mais consumidos pela população brasileira.



Filme fabricado com mamão e canela pode ser feito também de outros alimentos.



# Embalagens comestíveis

Goiabadas vendidas em plásticos feitos da própria fruta, perus em sacos à base de laranja que vão direto ao forno. Essas são algumas das aplicações da nova tecnologia.

**I**magine colocar uma pizza no forno sem precisar retirar a embalagem plástica. A película que a envolve é composta por tomate e, ao ser aquecida, vai se incorporar à pizza e fazer parte da refeição. Esse material já existe e foi desenvolvido por pesquisadores da Embrapa Instrumentação, que fizeram películas comestíveis de diferentes alimentos como espinafre, mamão, goiaba, tomate e pode utilizar muitos outros como matéria-prima. O trabalho de pesquisa foi desenvolvido no âmbito da Rede de Nanotecnologia Aplicada ao Agronegócio (AgroNano) e recebeu investimentos da ordem de R\$200 mil.

“Podemos utilizar rejeitos da indústria alimentícia para fabricar o material, isso garante duas características de sustentabilidade: o aproveitamento de rejeitos de alimentos e a substituição de uma embalagem sintética que seria descartada”, afirma o chefe-geral da Embrapa Instrumentação, pesquisador Luiz Henrique Capparelli Mattoso, que coordenou a pesquisa, ressaltando que o trabalho de desenvolver filmes a partir de frutas tropicais é pioneiro no mundo.

### Características

O material tem características físicas muito parecidas aos plásticos convencionais, como resistência e textura, e protege igualmente os alimentos. Porém, o fato de poder ser ingerido abre um imenso campo para exploração da indústria de embalagens. Aves envolvidas em sacos que contêm o tempero em sua composição, sachês de sopas que podem se dissolver com seu conteúdo em água fervente e muitas outras possibilidades.

A diferença está na matéria-prima. O plástico comestível é feito basicamente de alimento desidratado misturado a um nanomaterial que tem a função de dar liga ao conjunto. “O maior desafio dessa pesquisa foi encontrar a formu-

Flavio Ubiali



Fabricação do material diminui o desperdício de alimentos e a produção de lixo.

lação ideal, a receita de ingredientes e proporções para que o material tivesse as características de que precisávamos”, conta o engenheiro de materiais José Manoel Marconini, pesquisador da Embrapa que participou do trabalho.

### Propriedades nutritivas

Ele explica que os alimentos usados como matéria-prima passam pelo processo de liofilização. Trata-se de um tipo de desidratação na qual, após o congelamento do alimento, toda a água contida nele se transforma do estado sólido diretamente ao gasoso, sem passar pela fase líquida. O resultado é um alimento completamente desidratado com a vantagem de manter suas propriedades nutritivas. Ela pode ser aplicada aos mais diferentes alimentos como frutas, verduras, legumes e até alguns tipos de temperos, o que explica a grande diversidade de matérias-primas comestíveis, o que imprime o sabor e a cor da embalagem.

### Desperdício de alimentos

Mattoso acredita que o plástico comestível também poderá contribuir para reduzir outro problema: o desperdício de alimentos. Além de resíduos em condições de uso que a indústria alimentícia não utiliza, há muitos vegetais que deixam de ser comercializados por não apresentar bom aspecto visual, mesmo estando em condições de consumo. “Esses vegetais que iriam estragar na prateleira podem ser matéria-prima para a embalagem comestível”, acredita o especialista que já vislumbra parceiros entre as empresas do ramo para que os resultados alcançados em laboratório seja desenvolvido como produto comercial.

Para ele, a nova embalagem também pode receber matéria-prima de um mercado em franca expansão, o de alimentos prontos. Mattoso conta que esse é um

ramo que produz muitos resíduos, como cascas e pequenos pedaços. Ele dá como exemplo as chamadas cenouretes que são esculpidas em pequenos pedaços de cenoura. Para o especialista, as sobras desse processo poderiam virar matéria-prima para um plástico com a leguminosa.

### Mais resistentes

“As fibras naturais têm componentes como celulose e lignina, chamados de polímeros naturais, pois suas macromoléculas são semelhantes aos polímeros sintéticos”, explica o pesquisador.

Sisal, algodão, juta, fibra de coco e bagaço de cana foram algumas fibras naturais testadas que entraram na composição desses materiais. Os compósitos resultantes apresentaram propriedades mecânicas muitas vezes superiores aos plásticos sintéticos. Mattoso conta que, em ensaios de laboratório, eles se mostraram mais resistentes à tração e impactos, além de serem até três vezes mais rígidos que os polímeros 100% sintéticos.

### Aproveitamento de resíduos

Outra descoberta nessa pesquisa abriu uma oportunidade para o aproveitamento das sobras das indústrias de processamento de fibras naturais. “Para nossa surpresa, os resíduos coletados nas indústrias de processamento, como o pó das fibras naturais, possuíam as mesmas características que a fibra inteira,” diz o pesquisador. Isso significa que, para a formulação de compósitos, as sobras da indústria têm a mesma qualidade que a fibra natural inteira. Mattoso acredita que isso pode gerar um novo mercado a partir do aproveitamento de resíduos industriais do processamento do sisal, juta, coco, algodão e cana-de-açúcar.

### Testes

Antes de chegar ao plástico comestível, a equipe de pesquisa ainda desenvolveu polímeros biodegradáveis. Motivados pela de-

Pesquisador Luiz Henrique Mattoso e os estudantes Marcos Lorevice e Caio Otoni mostram o filme e a sua matéria-prima



Desenvolvimento de filmes a partir de frutas tropicais é pioneiro no mundo

manda por embalagens que fossem absorvidas pelo ambiente em curto espaço de tempo, os pesquisadores conseguiram obter plásticos de materiais naturais com essa característica. Por fim, chegou a vez dos comestíveis, o que exigiu a incorporação de padrões mais elevados de segurança e higiene no processo de fabricação.

Os pesquisadores realizaram testes adicionando quitosana, polisacarídeo formador da carapaça de caranguejos. Essa molécula natural tem propriedades bactericidas o que pode aumentar o tempo de prateleira dos alimentos.

### Possibilidades

Goiabadas vendidas em plásticos feitos de goiaba, sushis envolvidos com filmes comestíveis no lugar das tradicionais algas, perus em sacos feitos de laranja que vão direto ao forno e geleias em formato de ursinhos só que elaboradas com frutas naturais. Essas são algumas possibilidades imaginadas pela equipe de Mattoso para as aplicações da nova tecnologia. 📷

Fábio Reynol  
Embrapa Instrumentação

Flávio Ubiali





**Indicação**

**Geográfica**

**Serro**

**Queijo  
com sabor  
mineiro,  
uai!**

Com aparência e sabor específicos, o **queijo do Serro** é hoje uma produção artesanal bem sucedida, conservando e aproveitando toda a produção leiteira regional, em áreas cuja geografia limita o escoamento dessa produção.





## Indicação

## Geográfica

## Serro

A maneira artesanal de fazer o queijo de leite cru na região do Serro, em Minas Gerais, foi reconhecida e certificada em 2011, com a Indicação de Procedência (IP), concedida pelo Instituto Nacional de Propriedade Industrial (INPI).

A certificação confere uma proteção ao produto, trazendo agregação de valor, pois todo produtor que usar a marca "Serro" deverá seguir as normas de fabricação do queijo, zeladas pela Associação dos Produtores Artesanais de Queijo do Serro (Apaqs).

O processo artesanal de produção do queijo do Serro é uma herança do saber fazer dos imigrantes portugueses vindos da região de Serra da Estrela (Portugal) há mais de dois séculos. É influenciado pelas características do clima, relevo, vegetação e do solo da região, que favorecem a presença de bactérias que interferem em seu sabor.

Hoje, o queijo do Serro é uma atração turística. O turismo, aliás, é outro benefício trazido pela Indicação de Procedência, assim como a melhoria do mercado. O preço subiu, o produto ficou mais procurado e mais valorizado.

### Território

A região produtora do queijo do Serro é formada pelos municípios de Alvorada de Minas, Conceição do Mato Dentro, Dom Joaquim, Materlândia, Paulistas, Rio Vermelho, Sabinópolis, Santo Antônio do Itambé, Serra Azul de Minas e Serro. Todos estão situados no centro-nordeste de Minas Gerais, na região central da Serra do Espinhaço.

O clima da região é o tropical de altitude. As chuvas são bem distribuídas, entre os meses de setembro e março. A altitude alterna entre 600 a 1.200 m e 67% da área delimitada pela Indicação Geográfica - IG, é montanhosa.

A altitude, as condições geomofológicas e edáficas, além das características microclimáticas locais possibilitaram o surgimento de pastagens naturais peculiares dos campos de altitude, dieta base das vacas leiteiras da região.

### Procedência

Indicação de Procedência  
2011

Registro IG 201001

Abrangência:

Compreende os municípios de Alvorada de Minas, Conceição do Mato Dentro, Dom Joaquim, Materlândia, Paulistas, Rio Vermelho, Sabinópolis, Santo Antonio de Itambé, Serra Azul de Minas e Serro.

Informações

Associação dos Produtores Artesanais do Queijo do Serro - APAQS

Endereço: Rua Dona Maria Amélia, 93 - Serro/ MG

CEP: 39.150-000

Telefone: +55 38 41-1281

Email: apaqs\_serro@yahoo.com.br



Fazenda Engenho de Serra



Fazenda Engenho de Serra

O queijo é feito com o leite cru integral e passa por várias etapas até estar pronto para o consumo.



Serro é uma cidade bucólica de Minas Gerais, reconhecida...

...pela maneira artesanal de fazer o queijo.

### Processo de rastreabilidade

A Associação dos Produtores Artesanais do Queijo do Serro (Apaqs) foi criada para dar voz e força política aos produtores, após as restrições do Ministério Público à comercialização do produto, restrita ao Estado de Minas Gerais. A cooperativa local, criada há 50 anos, registrou a marca e cuida da comercialização.

Em todo Estado, existem cerca de 30 mil produtores de queijo minas artesanal. Destes, aproximadamente 10 mil estão nas regiões caracterizadas como tradicionais produtoras, produzindo cerca de 10 mil toneladas/dia.

A Emater-MG incentiva o cadastramento das queijarias no Instituto Mineiro de Agropecuária (IMA). O cadastramento é a comprovação oficial da boa qualidade do queijo, no aspecto sanitário, uma vez que traz segurança alimentar ao consumidor. Também abre portas de novos mercados para o produto.

### Qualidade e autenticidade

Após a certificação de Indicação de Procedência, a tendência é que o mercado consumidor se amplie a cada dia, e se torne mais exigente quanto à qualidade do Queijo do



Prefeitura de Serro



Indicação

Geográfica

Serro



SEBRAE

### Padrões de identidade

Cilíndrico, de coloração branca amarelada, pesando entre 700 gramas e um quilo, o Queijo do Serro possui casca de crosta fina e massa interna esbranquiçada, consistente e de sabor levemente ácido. E isso agrega valor, pois o consumidor terá como diferenciar o queijo legítimo do falsificado. Sua produção é feita a partir do leite cru integral e do uso do "pingo", um fermento lácteo natural que preserva a microbiota original. Está pronto para o consumo após a "cura", processo de maturação em que o queijo permanece entre 60 e 120 dias em câmaras com umidade e temperatura controlados. O Serro é ligeiramente mais ácido e menor que o da Canastra.

### Um pouco de História Ciclo do ouro

No século XVIII, a antiga Vila do Serro Frio foi ocupada pela Coroa Portuguesa, em busca do ouro e do diamante, abundantes na região. A vila chegou a fazer parte da Estrada Real, como um dos principais centros mineradores do Estado de Minas Gerais. As marcas do garimpo ainda estão na pequena e bucólica cidade, de arquitetura colonial.

Os portugueses iniciaram a atividade pecuária como suporte ao garimpo de ouro e diamante e foi com o declínio do ciclo do ouro que a produção de queijo ganhou impulso, pois era preciso aproveitar o leite, matéria-prima bastante perecível. A técnica de fabricação é a mesma usada na produção do famoso queijo Serra da Estrela, tradicional região produtora em Portugal. O costume foi adaptado pelos moradores do Serro e passada de pai para filho.

### O Queijo do Serro

O produto possui características específicas de cor, consistência, gosto e conteúdo de bactérias lácteas. É preparado com leite cru, diferentemente do método industrial, que utiliza processos



Paulo Procópio

Acima, o queijo fresco e o curado, que possui uma fina crosta e massa interna esbranquiçada.

Serro. Para assegurar a autenticidade do queijo artesanal, há associações de produtores que já pensam em obter o selo de Denominação de Origem Controlada (DOC).

A fim de preservar a história e a tradição, a associação teve a ideia de criar o "São do Queijo", um museu com artefatos antigos de fabricação (como as fôrmas de madeira) e estrutura de apoio, como auditório.



regiões demarcadas pelo Programa Queijo Minas Artesanal: Cerrado, Araxá, Campos das Vertentes e Canastra.

## Produção artesanal

### Passo a passo da fabricação do queijo

- ✓ Obtenção do leite
- ✓ Elaboração do queijo
- ✓ Adição do coalho
- ✓ Adição do “pingo” (fermento lácteo natural) ao leite
- ✓ Corte da massa
- ✓ Mexedura
- ✓ Retirada do soro e da massa
- ✓ A massa é colocada em formas plásticas
- ✓ Espremedura e dessoragem
- ✓ Primeira salga
- ✓ Viagem do queijo e segunda salga
- ✓ O queijo é retirado da forma
- ✓ Maturação do queijo
- ✓ Acabamento estético (com ralo ou lixa)

### Onde encontrar o Queijo do Serro (cooperativa)

#### Cooperativa dos Produtores Rurais do Serro (Coopserro)

Endereço: Praça Ângelo Miranda, 26, Centro - Serro/MG  
CEP: 39150-000  
Telefone: (38) 3541-1001  
Site: [www.coopserro.com.br](http://www.coopserro.com.br)

#### Fontes:

[www.ufmg.br/boletim/bol1610/4.shtml](http://www.ufmg.br/boletim/bol1610/4.shtml)  
[www.emater.mg.gov.br/porta.cgi?flagweb=site\\_tpl\\_paginas\\_internas2&id=8318#.VNoD3vnF9B8](http://www.emater.mg.gov.br/porta.cgi?flagweb=site_tpl_paginas_internas2&id=8318#.VNoD3vnF9B8)  
[www.mg.agenciasebrae.com.br](http://www.mg.agenciasebrae.com.br)  
Indicações Geográficas Brasileiras - INPI/Sebrae ■

Os municípios produtores do Serro estão situados na região central da serra do Espinhaço.

mecanizados de produção, além de pasteurizar o leite e matar todas as bactérias. O queijo artesanal é mais rico do ponto de vista nutricional, porque é um produto vivo, que mantém a reprodução das bactérias, chamada de maturação ou “cura”.

A produção com leite cru chegou a ser condenada pelo Ministério da Agricultura por questões de segurança alimentar, entretanto, não há riscos se o gado for vacinado contra a tuberculose e brucelose e se a fonte de água utilizada na produção do queijo for de boa qualidade.

O registro nacional do modo artesanal de fazer queijo gera o reconhecimento do bem como elemento identitário da cultura mineira e brasileira. Quem produz se sente orgulhoso do ofício e preserva a maneira de fazer.

Hoje, o queijo do Serro é bastante consumido nas regiões produtoras e em Belo Horizonte. A presença do queijo na cultura mineira vai além do amplo consumo. Há uma série de produtos derivados do queijo, como o delicioso e inigualável pão de queijo. Há também modos de falar que resgatam a força identitária do produto. É o caso da expressão “um abraço, um beijo e um pedaço de queijo”. Na última semana do mês de setembro, o queijo é celebrado na cidade do Serro com uma festa formada por concurso leiteiro, shows e vaquejada.

## Patrimônio Imaterial

Considerado o primeiro patrimônio imaterial do Brasil, o queijo foi estudado pelo historiador e professor da Escola de Veterinária da UFMG, José Newton Coelho Meneses, contratado para elaborar um dossiê interpretativo que compõe o Inventário Nacional de Referências Culturais (INRC) do Iphan, a partir do qual é feita a avaliação dos pedidos de registro de bens de patrimônio de natureza imaterial.

A elaboração do dossiê interpretativo sobre o queijo artesanal de Minas durou dois anos. O professor visitou as regiões do Serro, Canastra e Alto Paranaíba, que se destacam na produção da iguaria. Cada região possui sua tipologia específica de produção do queijo, mas há características comuns que permitem identificar um modo de fazer queijo artesanal.

## Cinco regiões tradicionais

O queijo artesanal do Serro é o 14º produto brasileiro reconhecido pela IG, um dos serviços do INPI. Além do Serro, o queijo minas artesanal é produzido em outras quatro



A vermifugação já pode ser realizada a partir da 4ª semana de vida do filhote.

## VERMINOSE: um mal remediável

É normal que um gato ou cachorro adquira vermes durante a vida. O problema, um dos mais comuns em se tratando de animais de estimação, deve ser tratado para não comprometer o bem-estar do pet nem favorecer o aparecimento de zoonoses

Cães e gatos podem ser acometidos por uma série de vermes, que se instalam principalmente no sistema digestor. As infestações costumam resultar da ingestão de ovos ou larvas presentes no ambiente contaminado, mas também existem os casos da penetração de larvas pela pele por algumas espécies de vermes.

Alguns vermes são adquiridos através da ingestão de hospedeiros intermediários, como pulgas que podem conter larvas de vermes em seus tecidos.

O início ou repetição da vermifugação varia de acordo com o nível de infestação





O controle de vermes em cães e gatos é de extrema importância para a saúde do animal de estimação.

### Problema comum

Mesmo sendo um problema bastante comum, a verminose deve ser tratada já nas primeiras semanas de vida do animal de estimação, explica a veterinária do laboratório Vetnil, Isabella Vincoletto. “A vermifugação pode ser realizada a partir de 4 semanas de idade, devendo ser repetida em intervalos regulares (cada 4 ou 6 meses) até a vida adulta”.

O início, ou repetição, da vermifugação pode variar de acordo com o grau de infestação de cada animal, devendo esse período ser estabelecido pelo médico veterinário.

“O combate às verminoses deve ser acompanhado por um especialista, já que são necessários exames de fezes específicos para confirmar a presença de determinado tipo de parasita. O tratamento mais eficaz é escolhido de acordo com o tipo de verminose, evitando o risco de uso de medicamentos errados ou de gerar resistência aos vermífugos”, explica Vincoletto.

De acordo com a veterinária, dentre os principais sintomas das verminoses estão a perda de peso, a falta de apetite ou a ingestão de terra, a anemia, a apatia, a diarreia, a dor abdominal, vômitos, podendo também ocorrer episódios de coceira na região anal e presença de vermes nas fezes. “O controle de vermes em cães e gatos é de extrema importância para a saúde do animal de estimação.

Vincoletto esclarece que, nos casos de vermifugação rotineira, não há necessidade de uma alimentação diferenciada. Antes da cobertura de cadelas e gatas e antes do parto, também é importante realizar a vermifugação, para que os filhotes não adquiram o problema. Os vermes que mais comumente acometem cães e gatos são: lombrigas (*Toxocara canis* — causa zoonose conhecida como Larva Migrans Visceral, *Toxocara cati*, *Toxascaris leonina*), ancilostomas (*Ancylostoma caninum*, *Ancylostoma braziliense* — este causador do bicho geográfico, *Ancylostoma tubaeforme* — em gatos) e tênias. ■

Linha completa possui dez itens



## Alimento ESPECIAL

A nova geração **Max Premium Especial** é elaborada com proteínas de alta qualidade e é absorvida com mais facilidade pelo organismo do cão, já que possui digestibilidade de aproximadamente 88%.

A linha possui 10 itens, entre eles, alimentos para recém-nascidos (Max Milk e Max Papinha), filhotes, cães adultos, cães maduros e é a única marca *premium* especial que possui um produto *light* (Max Light), destinado a cães com sobrepeso.

**Max Premium Especial** ajuda na saúde da pele e da pelagem, pois contém ômega 3 e 6, e possuem ingredientes antioxidantes que protegem a vitalidade do cãozinho. MAX também é elaborada com mais de 20 vitaminas e minerais, que são fundamentais para a longevidade e bem-estar dos cães.





# Salvação da CAATINGA

Plantação de eucalipto, no Semiárido nordestino,  
pode impedir que se desmate diariamente  
13 hectares de floresta nativa



Caatinga possui mais de 2.200 espécies de animais e vegetais, como o umbuzeiro, árvore típica da região.

**U**ma experiência, no município de Araripina, Pernambuco, vem mudando a paisagem do Semiárido Nordestino, na Região do Araripe. E a mudança é para o bem. A Região, conhecida por ser o maior pólo gipsita (produtor de gesso) do Brasil, demanda grandes quantidades de madeira para alimentar os fornos das indústrias, o que significa, atualmente, a degradação do bioma da Caatinga. Mas, a resposta para salvação deste ecossistema pode ser as plantações de eucaliptos.

### Combate ao desmatamento

A Caatinga ocupa uma área de mais de 844 mil quilômetros quadrados, representando 11% do território nacional. Rico em biodiversidade, o bioma abriga cerca de 2.200 espécies animais e vegetais e proporciona a sobrevivência de 27 milhões de pessoas, que uti-

lizam a Caatinga para diversas atividades econômicas, como a agrossilvicultura. Apesar disso, o Ministério do Meio Ambiente estima que 45% de todo o território original da Caatinga já não exista mais, devido ao desmatamento.

### A solução

“O plantio de eucalipto é capaz de reduzir em, pelo menos, 2,6 vezes a demanda de lenha, na maioria, proveniente da vegetação nativa de Caatinga. Isso significa que em área desmatada diariamente, seria o mesmo que deixar de cortar 13 ha dos 21 ha de vegetação nativa, para desbastar apenas 8 ha de floresta energética de eucalipto”, afirma o pesquisador da Embrapa Semiárido, Marcos Antônio Drumond.

### Florestas energéticas

De acordo com ele, 100 mil hectares, na região, têm potencial para a implementação de florestas energéticas. Pois, além de já apresentarem avançado estágio de desmatamento, possuem condições climáticas e incidência de chuvas propícia para o desenvolvimento do eucalipto.

As florestas energéticas são plantadas com o objetivo de diminuir a pressão do desmatamento sobre as florestas naturais, contribuindo para o fornecimento de biomassa florestal, lenha e carvão de origem vegetal. Por esta razão, o reflorestamento para uso energético desempenha importante papel na utilização e recuperação de terras já degradadas.



Atualmente, resta pouco mais da metade da vegetação original da caatinga, devido ao desmatamento descontrolado.

## Rápido crescimento

O rápido crescimento da planta de eucalipto é uma característica extremamente vantajosa para suprir a demanda por madeira em diferentes segmentos de consumo do Semiárido brasileiro. “Aos quatro anos de idade, os híbridos testados mostraram-se viáveis para produzir madeira em nível comercial, como lenha de qualidade, ou para produção de papel e celulose, apresentando uma produtividade média de  $120 \text{ m}^3 \cdot \text{ha}^{-1}$  (medida para madeira roliça empilhada) de lenha”, aponta Drumond.

Segundo o pesquisador, a vantagem produtiva do eucalipto sobre as demais espécies não advém apenas do seu crescimento acelerado, mas também, da sua maior capacidade de conversão de carbono em biomassa, podendo, em curto prazo, atender a grandes demandas energéticas.

## Impacto ambiental

O eucalipto, por não ser nativo do Brasil, pode, inicialmente, causar redução na biodiversidade, alerta Drumond. “Entretanto, nossa experiência, observada na década de 1970, na região do Vale do Aço, Minas Gerais, mostrou que numa área

reflorestada com eucalipto, após 16 anos sem qualquer manejo, a vegetação nativa ressurgiu entre as plantas de eucalipto, inclusive com o aparecimento de um riacho”.

Segundo ele, o fato demonstra que o eucalipto não é uma espécie dominante, que impede o desenvolvimento de outras plantas, como se costuma divulgar. Mas, o pesquisador lembra que não existe qualquer comprovação científica sobre tais afirmações, daí a importância de estudos mais detalhados sobre os corredores florestais que ajudam na manutenção da biodiversidade.

## Potencial econômico

Por apresentar custo de produção menos elevado, com menor ciclo e maior produtividade, o setor de florestas plantadas brasileiro tem um grande potencial de crescimento. Drumond indica que, em muitos casos, a produção de eucalipto nas regiões de vocação florestal supera a produção da exploração pecuária, em termos de lucratividade dessas atividades. “Outro fator preponderante é a exploração florestal para produção de celulose, que permite a geração de empregos e renda, contribuindo para a melhoria da economia local e nacional”, afirma.



A plantação de eucalipto pode fornecer lenha suficiente para o abastecimento das indústrias de gesso, na região.

## Políticas públicas

Segundo o pesquisador, o setor privado tem investido bastante na exploração de espécies florestais, porém, ainda não se tem conhecimento de uma política governamental sólida para implantação de florestas com fins econômicos. “Está faltando uma definição de políticas públicas voltadas para a exploração de florestas plantadas que substituam o desmatamento das florestas nativas, que estão sendo devastadas com o avanço da demanda da indústria consumidora de madeira em geral”, aponta Drummond.

## Como começar

Ele ensina que, “para se obter uma plantação bem administrada, é preciso começar pelo planejamento do empreendimento florestal. Escolher bem a espécie/procedência ou híbrido em conformidade com as condições edafoclimáticas. Obter mudas de boa qualidade, preferencialmente, propagadas vegetativamente, plantar na época correta, realizar um bom preparo de solo e um eficiente controle de pragas e doenças”.

As espécies florestais mais comumente plantadas no Brasil, para fins comerciais, são o Eucalipto e o Pinus, somando mais de seis milhões de hectares. Além destas, algumas outras espécies vêm tomando espaço no mercado, e suas áreas de plantio estão em expansão.

## Espécies indicadas

No caso do Semiárido, trabalhos desenvolvidos pela Embrapa Semiárido com eucalipto, iniciados em 1979, introduziram 24 espécies e 180 procedências de *Eucalyptus*. A pesquisa mostrou que a espécie *E. camaldulensis* destacou-se na região, por apresentar maior produção média de madeira, seguido das espécies *E. tereticornis* e *E. crebra* e *E. depranophylla*. 

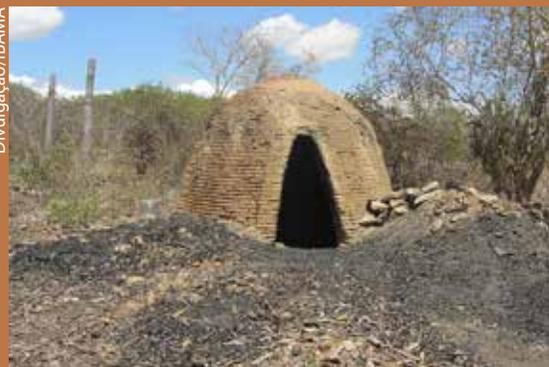
Gabriel Chiappini

Divulgação/IBAMA



Produção ilegal de carvão na Caatinga

Divulgação/IBAMA



Forno de queima e sacos de carvão ilegal

Divulgação/IBAMA



# Saúde na linha DE PRODUÇÃO

**Empresa conquista mercado de alimentos focando em consumidores intolerantes ao glúten e lactose**

**A** Vitalin, parceira da Rede OrganicsNet, atua no mercado de alimentos desde 2006, levando produtos que proporcionam bem-estar e qualidade de vida aos seus consumidores. Segundo Alline Shüncke, nutricionista e analista de marketing da empresa, “um dos principais objetivos da marca é contribuir com o enriquecimento do cardápio dos brasileiros com alimentos nutritivos e funcionais, auxiliando na conquista de uma vida saudável.”

## Nicho de mercado

Os produtos da marca foram desenvolvidos depois de observar a dificuldade dos consumidores em encontrar alimentos isentos de glúten e lactose. Sendo assim, a estratégia da empresa foi voltada para atender a esse mercado, mas com o compromisso de que estes produtos também fossem saborosos e com alto valor nutritivo. No Brasil, cerca de 80 milhões de pessoas têm alguma intolerância à lactose e quase 4 milhões são celíacos, portadoras da doença relacionada à intolerância ao glúten.

## Linhas de produção

A Vitalin comercializa três tipos de alimentos: integrais, orgânicos e os sem glúten. “Hoje, os produtos orgânicos representam 57% do faturamento, a linha integral representa 19,5% e a família sem glúten completa o quadro com 23,5%”, explica Alline Shüncke.

Os produtos da marca são comercializados em mercados de todo o Brasil, lojas de produtos naturais e pela internet. A empresa trabalha através de representantes e de distribuidores. “Os trabalhos do dia se iniciam com a linha orgânica, e caso seja necessário produzir ainda no mesmo dia, partimos para a linha integral, separando, assim, uma da outra. Esse cuidado existe para que os alimentos orgânicos não sejam contaminados”, afirma a analista. A empresa é certificada pela IBD - Instituto Biodinâmico.

## Controle de qualidade

Os ingredientes utilizados na produção são obtidos através de fornecedores qualificados, que possuem fidelização com a Vitalin. Frequentemente, são enviados funcionários para visitar os fornecedores, e todos os produtos passam por uma especificação de qualidade. Alline

lembra que, “em alguns casos, são exigidas análises e o produto só é aceito mediante garantia da qualidade. Para os produtos orgânicos, existe ainda o atestado do fornecedor, o que garante a certificação desde o fornecimento do produto”.

## Crescimento

Em relação ao crescimento da empresa e o aumento do seu mercado orgânico, ela é otimista. “A Vitalin vem crescendo continuamente ao longo dos anos, e a expectativa é de continuar crescendo. Em 2014, finalizamos a construção do novo parque fabril, triplicando a área da empresa. Nesse mesmo ano, tivemos o crescimento de 20% no faturamento e o lançamento, na linha orgânica, da Farinha de Chia e da Linhaça dourada. A Vitalin investe no nicho orgânico, e seu maior objetivo é trabalhar com produtos inovadores”, conclui.

## Mídias sociais

De acordo com Alline, esse crescimento se torna mais possível com o auxílio das redes sociais. “As mídias sociais contribuem para deixar a marca presente no dia a dia das pessoas que buscam uma alimentação saudável e rica nutricionalmente, além de possibilitar o compartilhamento de dicas de alimentação com os nossos consumidores.» A empresa ainda utiliza as redes sociais para se comunicar diretamente com seus distribuidores e representantes pelo Brasil. ■

Matheus Mello



Cristina Baran



Divulgação/Vitalin

Linhaça dourada orgânica é um dos carros-chefe da marca. O produto, no detalhe.

Divulgação



Apicultor se prepara para a montagem das colmeias de gesso.

# Mel e gesso: DOCE combinação

Colmeias de gesso aumentam produtividade das abelhas em até 50%

"A desobediência leva à inovação", assim, Edgar Oliveira, pesquisador e apicultor pernambucano, explicou o desenvolvimento de colméias completamente feitas de gesso, substituindo as tradicionais, de madeira. "O desejo de inovar sempre foi o alvo em todos os meus trabalhos, já fiz colmeia em concreto armado, pedra, tijolos, argila e cabaças, dentre outros materiais, até chegar ao gesso".

Oliveira explica que a ideia das colmeias veio da necessidade econômica aliada às potencialidades da Região do Araripe, destaque na produção de mel e gesso. "Minhas colmeias estavam muito velhas e o dinheiro curto, então eu precisava baratear os custos. Como eu moro na região maior produtora de gesso das Américas, ficou fácil decidir qual seria o próximo material a ser empregado na construção das caixas".

## A Região do Araripe

A região do Araripe, no extremo Oeste de Pernambuco, é detentora de 18% das reservas de gesso nacionais, onde as empresas do Polo Gesseiro fabricam 95% de todo o material produzido no País. Além disso, a região possui onze cidades produtoras de mel, uma delas, Araripina, é a primeira colocada no *ranking* nacional. Isto fez com que Pernambuco passasse de 9º a 8º maior produtor de mel do Brasil, com 2.350 toneladas, segundo o IBGE.



Colmeias de gesso em utilização



Abelhas têm maior conforto térmico neste sistema



Divulgação



Em um mesmo apiário, as colmeias de gesso se mostraram muito mais produtivas que as de madeira.

Divulgação



“

Em uma colmeia com isolamento térmico, como as de gesso, a produção de ovos pela rainha é maior.

Quando comparadas, colmeias de gesso e madeira, em um mesmo apiário, foi possível constatar aumentos consideráveis na produtividade da colônia em gesso, em torno de 50%", afirma o pesquisador. Isso foi possível porque a regulação térmica da colmeia, proporcionada pelo gesso, reduziu o estresse das abelhas e produziu um ambiente favorável a produção de mel.

### Regulação térmica

A temperatura interna ideal da colmeia gira em torno dos 34 °C a 35°C. A regulação é feita pelas abelhas, que ventilam com suas asas, circulando o ar dentro da colmeia e aspergindo água, tal qual um aspersor que refrigera o ambiente. "Funciona como um ar condicionado", exemplifica Edgar. "Quando esta temperatura sobe muito, as abelhas param os seus serviços e vão para o lado de fora da colmeia. Quando faz frio, as abelhas aglomeram-se para melhorar o aquecimento interno. É comum nesta situação as abelhas tremerem os seus corpos para aumentar a temperatura corporal e, conseqüentemente, o aquecimento da colmeia".

### Gasto de energia

Acontece que, tanto no calor, quanto no frio, existe um dispêndio enorme de energia e de contingente para realização deste serviço. Mas, nem sempre este objetivo é conseguido de forma satisfatória, o que acarreta uma variação da temperatura interna da colmeia, principalmente dentro do ninho, diminuindo a produção de ovos e proporcionando ambiente favorável para instalação de pragas e doenças.

"Quando a família encontra-se em uma colmeia com isolamento térmico, como as de gesso, existe uma maior estabilidade climática dentro da colmeia, menor consumo de água e maior produção de ovos



Além de produtoras de mel, as abelhas são importantes polinizadores naturais para manutenção da flora da região do Araripe.

pela rainha. Pode-se afirmar que a harmonia volta a reinar na colmeia”, explica o apicultor.

### Desenvolvimento do projeto

Após um período de pesquisa, Edgar verificou as qualidades do gesso como: estabilidade química, termo acústica, não contaminante, incombustível, dentre outras. “Tive muito trabalho em conseguir um gesso uniforme que mantivesse sempre a mesma relação volume /densidade. Também havia outro problema que era a permeabilidade do gesso. Passaram-se uns três anos até que entrei em contato com Fábio Lins”.

Fábio Lins é técnico da Gypsum, empresa que há 20 anos atua no ramo de gesso. “Tínhamos que fazer uma colmeia resistente à umidade, uma vez que as abelhas, ao produzirem mel, também produzem água”, explica Lins. “Foi então que, depois de seis meses de testes, chegamos a uma receita de gesso com capacidade impermeabilizante, com secagem rápida de até 30 minutos”

### Investimento

As colmeias ainda não estão à venda comercialmente. Edgar Oliveira estima que o investimento, por colmeia, é de

aproximadamente R\$ 150,00. “Não é um investimento alto devido às vantagens que ela pode oferecer para a produção e, principalmente, para o conforto das abelhas”. As colmeias em gesso ainda estão sendo submetidas a alguns testes antes do seu lançamento em escala comercial.

### Outras medidas

Enquanto a novidade não chega ao mercado, outras medidas podem ser tomadas para colaborar com o conforto térmico e aumento da produtividade dentro das colmeias. “As nossas abelhas, africanizadas, necessitam de alvéolos ou células de tamanho diferente das utilizadas pela maioria dos apicultores. São células de 4,6 mm, que proporcionam um melhor conforto para a postura da rainha e diminuem a incidência de pragas, principalmente a Varroa. Além disso, melhora ainda mais o conforto térmico e proporciona um aumento significativo no espaço útil na colmeia. A colocação de mais um quadro no ninho, que antes tinha 10 e agora tem 11 ou 12, também influencia positivamente no controle climático do ninho”, conclui Edgar Oliveira. 📧

Gabriel Chiappini

# A polinizadora IDEAL

"Abelha canudo" pode elevar em 40% o número de frutos do açaí

"C olocando a abelha certa para polinizar o açaí pode haver um aumento de até 40% na produtividade dos frutos da palmeira", afirma o pesquisador Giorgio Venturieri, da Embrapa Amazônia Oriental. E essa "abelha ideal" para polinizar o açaí com eficiência e eficácia já foi identificada. É uma espécie do gênero *Scaptotrigona* e que ainda está em fase de descrição taxonômica e, por isso, não tem nome científico de espécie, apesar de bem conhecida pelos criadores de abelhas nativas do Pará, que as chamam de "abelha-canudo".

## Nativa

Conhecida provisoriamente como *Scaptotrigona* sp, é nativa da região amazônica e não possui ferrão. O pesquisador diz que as vantagens de utilizar uma abe-

lha da região são inúmeras, entre elas a ecológica, "com uma abelha nativa não é necessário introduzir um animal exótico à região, que poderia competir com os animais nativos", explica Venturieri. A valorização do conhecimento local é um outro ponto destacado pelo pesquisador e também o fato de ser um animal de fácil manejo e seguro para o produtor.

O açaí necessita de polinização cruzada, ou seja, os grãos de pólen



Giorgio Venturieri

Abelha no momento da polinização do fruto

de uma flor devem encontrar o estigma (órgão reprodutor feminino) de uma flor de outra planta da mesma espécie. Na prática, isso significa dizer que o cruzamento acontece entre flores de touceiras diferentes e não da mesma touceira.

### Pesquisa

“Um bom serviço de polinização gera muito mais frutos em uma mesma plantação”, ressalta o pesquisador. E o primeiro desafio da pesquisa foi encontrar entre as diversas espécies de abelhas nativas e exóticas a mais adequada à polinização

do açaí, sob dois aspectos: eficiência e facilidade no manejo.

No quesito eficiência, a pesquisa buscou um animal de tamanho menor; que necessita de quantidade de néctar (alimento) proporcional à produção das flores do açaí; e com autonomia de voo adequada à distância entre as palmeiras. Já na questão do manejo, a *Scaptotrigona sp.* é uma abelha fácil de criar e reproduzir, é mais rústica e tem uma resistência natural a pragas. “Uma colônia dessa abelha tem de 10 a 15 mil indivíduos, enquanto que a uruçú-amarela (abelha nativa mais popular entre os criadores da região), tem 4 mil indivíduos, ou seja, a *Scaptotrigona sp.* tem mais indivíduos para fazer o serviço de polinização”, completa Venturieri.

Charles André Pereira trabalha com a criação de abelhas há 12 anos, principalmente na multiplicação e comercialização de ninhos para outros produtores. Ele diz que essa espécie é uma excelente produtora de mel “e saber também que ela poliniza o açaí abre boas perspectivas de mercado para os criadores”, completa. Atualmente, Charles Pereira possui 50 enxames em sua propriedade, localizada em Santo Antônio do Tauá, região nordeste do Pará. “O açaí é uma cultura importante para o estado e pode estimular a criação de um mercado de aluguel e/ou venda de colônias para sua polinização, a exemplo do que já acontece em outras regiões do Brasil e em outros países com a produção de laranja, maçã e melão”, acredita o produtor. O que para a pesquisa é a otimização de processos e mais uma possibilidade de utilização sustentável dos recursos naturais da Amazônia, para os criadores de abelha e produtores rurais é mais uma fonte de renda e eficiência na produção do açaí, uma fruteira que não para de ampliar consumidores e mercados por todo o mundo. 🇧🇷

Ana Laura Silva de Lima  
Embrapa Amazônia Oriental

Romaldo Rosa



Uma boa polinização gera muito mais frutos em uma mesma plantação

# 22<sup>a</sup> HORTITEC

Exposição Técnica de Horticultura, Cultivo Protegido e Culturas Intensivas



## 17 a 19 de junho 2015

de quarta a sexta-feira das 9 às 19 horas

Holambra - SP

Organização



Capacitação



Patrocínio



Apoio



Passag. e Hosped.



[www.hortitec.com.br](http://www.hortitec.com.br)

**Informações:** Tel/Fax: (19) 3802 4196 | E-mail: [rbb@rbbeventos.com.br](mailto:rbb@rbbeventos.com.br) | Site: [www.rbbeventos.com.br](http://www.rbbeventos.com.br)  
**Local:** Recinto da Expoflora | Al. Maurício de Nassau, 675 - Holambra - SP | Rod. Campinas-Mogi Mirim, km 140  
**Eventos de Capacitação:** Tel/Fax: (19) 3802 2234 | [flortec@flortec.com.br](mailto:flortec@flortec.com.br) | Site: [www.flortec.com.br](http://www.flortec.com.br)

# Nova técnica reduz desperdício DE ÁGUA NA IRRIGAÇÃO

Injeção de gás carbônico impede o entupimento do sistema de gotejamento em regiões com grande concentração de calcário

**P**esquisadores da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), em Montes Claros, desenvolveram uma nova técnica que possibilita a redução do desperdício de água na irrigação em regiões que têm grande concentração de calcário. A pesquisa tem o apoio do Programa de Incentivo à Inovação (PII), realizado pelo Sebrae em parceria com a Secretaria de Estado de Ciência, Tecnologia e Ensino Superior (Sectes).

“O PII estimula a criação de novas tecnologias, produtos e processos inovadores para o mercado, a partir do conhecimento gerado nas instituições de ensino”, explica a analista da Unidade de Acesso à Inovação e Sustentabilidade do Sebrae Minas, Andrea Furtado.

## Irrigação localizada

Ao contrário da irrigação por pivôs, no método localizado, a água é dosada de acordo com a necessidade da planta, economizando água e energia. “Na irrigação localizada de 80% a 95% da água utilizada na irrigação é captada pela planta, ao contrário da irrigação tradicional que é de apenas 60%. Uma economia de no mínimo 20% de água e 30% de energia”, explica a pesquisadora da UFMG de Montes Claros, Francinete Veloso Duarte.

## Água calcária

A água calcária não faz mal para a saúde humana, mas pode trazer alguns inconvenientes na agricultura. Isso porque, a utilização de águas subterrâneas para irrigação localizada com água calcária, em regiões semiáridas e áridas, como o Norte de Minas e Nordeste do Brasil, provoca o entupimento frequente dos bicos de gotejamento. “O sistema fica comprometido. Uma planta pode receber mais água e outra não receber nenhuma. O produtor acaba por ter que trocar os gotejadores com frequência, o que gera uma rejeição por esse tipo sistema”, afirma Francinete.

Muitos agricultores utilizam ácidos (sulfúrico, clorídrico ou nítrico) para desobstruir os gotejadores. No entanto, devido a toxicidade, esses ácidos podem ser nocivos tanto para a cultura, quanto para o solo e para quem o manuseia. Eles também representam um custo adicional significativo para os produtores.

## Injeção de CO<sub>2</sub>

Foi pensando em resolver esse problema que pesquisadoras da UFMG de Montes Claros criaram um sistema que injeta

CO<sub>2</sub> na água durante a irrigação localizada. Inédita, a tecnologia tem um importante apelo ambiental, por ser mais econômica e eficiente do que a irrigação convencional. Além disso, a injeção sempre é feita em ambiente aberto, dando mais segurança ao agricultor. “O CO<sub>2</sub> é adicionado à água utilizando-se uma mangueira que conecta o cilindro de gás à tubulação do sistema de irrigação na saída do reservatório. O gás é injetado a uma pressão igual a do sistema de irrigação, dissolvendo os carbonatos. O CO<sub>2</sub> é aplicado na água por cerca de 1h durante a irrigação”, diz a pesquisadora.

Outra vantagem da adoção do sistema de injeção de gás carbônico é que, de acordo com alguns estudos da área ciências do solo, ele reduz, em regiões mais áridas, a utilização de água pelas plantas. Além disso, na irrigação localizada, o gás não penetra mais que 15 centímetros abaixo do solo e, por isso, não provoca o deslocamento de minerais (lixiviação) para o lençol freático.

## Protótipo

O projeto de utilização de CO<sub>2</sub> para dissolução do calcário em sistemas de irrigação está na fase de prototipagem. Na instalação do sistema de gás, a irrigação utiliza materiais já existentes no mercado. O protótipo é um equipamento que mede a quantidade de CO<sub>2</sub> a ser injetada para que não haja o desperdício do gás e seja atingido o objetivo de dissolver os carbonatos. “O serviço que vamos oferecer inclui a análise da água e o controle da dosagem de gás, tudo feito com ajuda de um software especialmente projetado para esse fim”, diz a pesquisadora. 

Sebrae – Minas Gerais



Ignácio Costa

CO<sub>2</sub> dilui o calcário presente na água e evita danos na irrigação



**Indicação**

**Geográfica**

**Goiabeiras**

# Panela de Barro é tradição centenária no Espírito Santo

Há várias gerações, a fabricação de panelas de barro de Goiabeiras se mantém quase inalterada. São avós, mães e netas que preservam a identidade cultural, exercendo o mesmo ofício que os índios, quando aqui aportaram os portugueses na época do descobrimento.





## Indicação

## Geográfica

## Goiabeiras

**G**oiabeiras Velha, bairro antigo localizado na parte continental norte de Vitória, no Espírito Santo, teve aceito, em 2011, o pedido de Indicação Geográfica (IG) pelo Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI) para as panelas de barro fabricadas na região. Esse é o segundo artesanato brasileiro a receber a certificação do INPI. O reconhecimento para as panelas de barro de Goiabeiras é na categoria Indicação de Procedência (IP), que delimita uma área conhecida pela fabricação de certos produtos, mas sem relação direta com o meio.

O bairro de Goiabeiras se popularizou pela produção de panelas de barro, hábito que foi herdado de indígenas e afro-descendentes residentes naquela região há mais de 300 anos. A culinária produzida nas panelas de barro é típica da região.

As panelas de Goiabeiras constituem o primeiro patrimônio cultural do Brasil reconhecido pelo Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (Iphan).

### História e tradição

Um dos maiores ícones da cultura do Espírito Santo, as paneleiras de Goiabeiras têm um ofício que é tradicional. Suas casas e o galpão de sua associação ficam à beira do canal que banha o manguezal.

Tradicionalmente, a produção das panelas utiliza matérias-primas provenientes do meio natural. A argila extraída de uma jazida localizada no Vale do Mulembá, no bairro de Goiabeiras, na ilha de Vitória, é de boa plasticidade e bastante arenosa, conferindo às peças maior resistência ao calor e ao impacto. Este processo é realizado pelos chamados “tiradores de barro”. A mistura da argila com sedimentos que são encontrados na superfície, dá a liga necessária para a produção das panelas. E é com a casca da planta “mangue vermelho”, também coletada no manguezal, que se faz a tintura de tanino. Os dois principais instrumentos do ofício — a cuia e a vassourinha de muxinga — são feitas a partir de espécies vegetais encontradas na região.



A panela de barro é sem dúvida uma das maiores expressões da cultura popular do Espírito Santo. Desde a sua origem nas tribos indígenas que habitaram o litoral do Estado até os dias de hoje, a técnica de sua confecção e a estrutura social das artesãs pouco mudou.

As artesãs produzem as panelas de barro utilitárias e sua produção está diretamente ligada à gastronomia. A panela é indispensável no preparo e apresentação das moquecas de peixe e de frutos do mar, além da torta capixaba, iguaria consumida tradicionalmente na Semana Santa. Esses elementos fa-

Argila é extraída de uma jazida localizada no Vale do Mulembá, no bairro de Goiabeiras, na ilha de Vitória.





A mistura de argila com sedimentos dá liga para a produção da panela.



zem parte dos valores que constituem essa identidade cultural.

A fabricação das panelas de barro é uma atividade tradicionalmente feminina, uma habilidade repassada de mãe para filha por gerações sucessivas, no âmbito familiar e comunitário. Esse "saber" foi apropriado dos índios por colonos e descendentes de escravos africanos que vieram a ocupar a margem do manguezal, território historicamente identificado como um local onde se produziam panelas de barro.



A vassourinha de muxinga é feita a partir de espécies vegetais da região.

### Panelleiras

A técnica cerâmica utilizada é de tradição indígena e reconhecida por

Queima das panelas

#### Procedência

Indicação de procedência /2011 Registro IG 201003 INPI  
Abrangência: situa-se na parte continental da cidade de Vitória.

#### Informações

Associação das Panelleiras de Goiabeiras / Endereço: Rua das Panelleiras, 55 - Estação - Vitória/ ES - CEP: 29.075-105  
Telefone: +55 27 3327-1366 / +55 27 9899-1055  
beneciapaneleira@hotmail.com





## Indicação

## Geográfica

## Goiabeiras

estudos arqueológicos como legado cultural Tupi-guarani e Una. Consiste em modelagem manual, queima a céu aberto e impermeabilização com a tintura de tanino.

A certificação das artesãs de Goiabeiras, envolve também o ativo da biodiversidade, por causa da planta "mangue vermelho" com a qual elas colorem o barro usado na fabricação das panelas.

Com competência, as panelleiras confeccionam, em barro, panelas, potes, travessas, bules, caldeirões, frigideiras etc, de diversas formas e tamanhos.

Anteriormente, as Panelleiras trabalhavam individualmente em suas próprias casas. Atualmente, mais organizadas, estão agrupadas na Associação das Panelleiras de Goiabeiras, uma espécie de cooperativa. Trata-se de um galpão onde cada uma, independentemente, produz e comercializa suas próprias peças. Sob o aspecto econômico, a renda que auferem, é significativa no contexto da manutenção de suas famílias.

### Panelas de barro

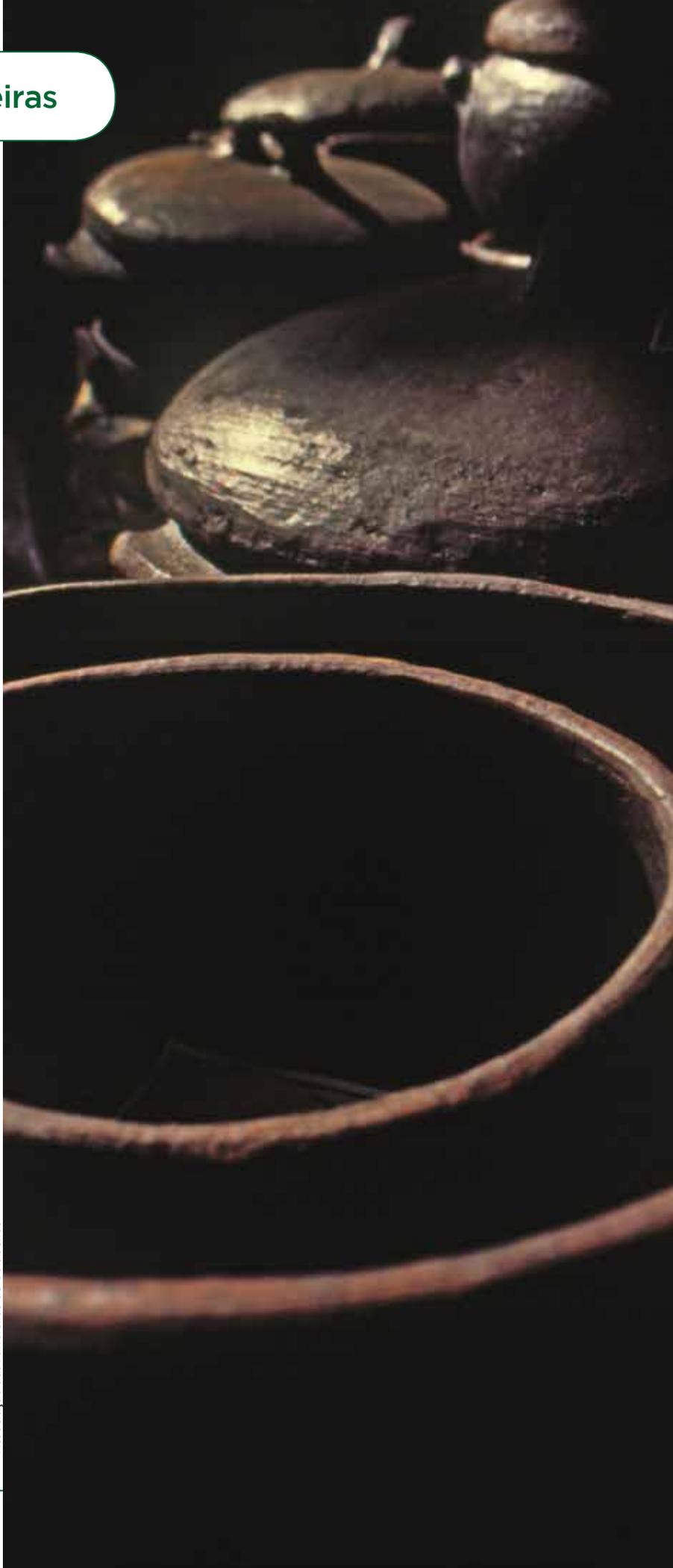
Raiz da cultura popular do Espírito Santo, a legítima panela de barro capixaba, que se destaca por sua longa durabilidade, é identificada por um Selo de Qualidade da Associação das Panelleiras de Goiabeiras.

Os tipos de panelas autorizadas para o selo de Goiabeiras são: moquequeira ou frigideira, a panela de arroz ou pirão, o caldeirão, a assadeira onde é assada e servida a típica torta de capixaba, e as panelas de caldo, com bastante demanda entre os restaurantes. Foram estes tipos de panelas que deram o reconhecimento nacional às panelas de Goiabeiras.

### Benefícios

A Indicação de Procedência trouxe às panelleiras de Goiabeiras a garantia de origem e legitimidade para estas tradicionais panelas, que, por terem alcançado fama em todo território nacional, eram muito copiadas e falsificadas. O registro do INPI protege o nome Goiabeiras, evitando que ele seja utilizado de forma indevida.

Associação das Panelleiras de Goiabeiras



“

O trabalho artesanal das panelas sempre garantiu a sobrevivência econômica de suas famílias, como também de suas tradições.

Associação das Panelas de Goiabeiras



A panela é indispensável no preparo e apresentação das moquecas de frutos do mar.

A agregação de valor ao produto também traz em si história e tradição, principalmente por este modo de fazer o artesanato mais que centenário, que se pode sentir em cada uma das panelas de Goiabeiras.

### Certificado de boas práticas ambientais

A associação de Panelas de Goiabeiras (APG) ganhou reconhecimento internacional. Agora, o grupo possui o certificado 2010 Melhores Práticas — Prêmio Internacional de Dubai para Melhores Práticas para Melhoria das Condições de Vida, distribuído pelo município de Dubai, dos Emirados Árabes Unidos, e a Organização das Nações Unidas para os Assentamentos Humanos (UN-HABITAT).

O trabalho realizado pela Associação de Panelas de Goiabeiras (APG) foi classificado nas categorias Engajamento Cívico e Vitalidade Cultural, Respeito à Diversidade Cultural, Redução da Pobreza, Geração de Trabalho e Renda, Geração de Emprego, Igualdade de Gênero e Inclusão Social, Poderes de Decisão para as Mulheres.

As iniciativas que satisfaçam os critérios para uma melhor prática são incluídas num banco de dados internacional e acessíveis à pesquisa. As lições aprendidas com as melhores práticas selecionadas são analisadas e transferidas para outros países, cidades ou comunidades.

As implicações políticas e lições de melhores práticas são, ainda, incluídas no guia Estado das Cidades no Mundo — Relatório Cidades e no Relatório Global sobre Assentamentos Humanos.

Um programa de educação ambiental focado na coleta sustentável do tanino e a aquisição de direitos de extração de argila também estão ajudando a preservar o ecossistema local. ■

Os tipos autorizados com o selo são: a moquequeira, a panela de arroz, o caldeirão, a assadeira e as panelas de caldo.

O ex-ministro Roberto Rodrigues, após a entrega do colar da Academia à ministra Kátia Abreu, disse que a entidade mantida pela SNA constitui um verdadeiro polo do pensamento da agricultura brasileira; o ex-ministro Delfim Netto e o presidente da SNA, Antonio Alvarenga (ao lado de Kátia Abreu) acompanharam o discurso de Roberto Rodrigues



## Ministra Kátia Abreu toma posse na Academia Nacional de Agricultura

A ministra da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, Kátia Abreu, tomou posse na Academia Nacional de Agricultura – órgão da Sociedade Nacional da Agricultura (SNA), em cerimônia realizada em 24 de março, em São Paulo. Na ocasião, o presidente do Conselho Superior de Agronegócio (Cosag), João Sampaio Filho, também assumiu uma cadeira na entidade.

Ex-ministro da Agricultura e da Fazenda, Antônio Delfim Netto foi homenageado durante a cerimônia, que também marcou a posse do presidente da Associação Brasileira do Agronegócio (Abag), Luiz Carlos Carvalho, na presidência da Academia, cargo que antes era ocupado pelo ex-ministro da Agricultura Roberto Rodrigues.

“A Sociedade Nacional de Agricultura foi fundada em 1897, sendo, portanto, a mais antiga instituição brasileira voltada para a defesa e a promoção do setor rural. Em 17 de maio de 2001, o Conselho Superior da SNA foi transformado na Academia Nacional de Agricultura, com a missão de estudar, discutir e opinar sobre questões de interesse técnico, jurídico e econômico nas áreas do agronegócio, alimentação e meio ambiente”, relatou Antonio Alvarenga, presidente da SNA.

“Fico profundamente honrado em entregar à ministra Kátia Abreu o colar da Academia, entidade que realmente procura pensar a agricultura brasileira. Seja bem-vinda e tenha a certeza de que receberá, aqui, o carinho e a dedicação de todos os membros do Conselho e o apoio para o seu trabalho frente ao ministério”, disse Roberto Rodrigues.

### PLANO

O ex-presidente da Academia aproveitou a ocasião para destacar o trabalho mais recente desenvolvido pela entidade, que envolveu boa parte dos membros presentes: um plano de governo oferecido aos candidatos à Presidência na eleição do ano passado.

“O resultado foi tão bom que a própria presidente da República assumiu boa parte daquilo que nós desejávamos. E o ponto central almejado por nós é que o ministro da Agricultura fosse alguém ligado ao setor; uma pessoa amiga, reconhecida e amada, além de competente e séria. Portanto, o nosso plano já começou a funcionar com a escolha de Kátia Abreu para tão importante posição. Temos orgulho de tê-la como a nossa ministra”, salientou.

“Verdadeiro centro do pensamento agrário, a Academia Nacional de Agricultura ostenta, entre seus membros, alguns dos mais importantes nomes do setor, grande parte aqui presente”, ressaltou Antonio Alvarenga à ocasião.

### REUNIÃO

Ele explicou que Kátia Abreu foi eleita para a Academia em 2013,



1 - Roberto Rodrigues (à direita) repassa o cargo de presidente da Academia Nacional de Agricultura a Luiz Carlos Carvalho, que também preside a Abag



Cristina Baran

2 - Presentes à solenidade da Academia, o secretário de Agricultura de SP, Arnaldo Jardim; o presidente da Federação de Agricultura de São Paulo (Faesp), Fábio de Salles Meirelles, e o empresário Maurílio Biagi Filho



3 - Luiz Ometto, presidente do Conselho do Grupo São Martinho, e João Guilherme Ometto, vice-presidente da Fiesp, também prestigiaram a cerimônia



AVCS

4 - A editora da revista A Lavoura, Cristina Baran, e a ministra da Agricultura, Kátia Abreu, que em seu discurso de posse referiu-se à Academia como "a elite da agropecuária brasileira"

quando sequer imaginava que seria a próxima ministra da Agricultura.

Para Antonio Alvarenga, Kátia Abreu reúne todas as condições para integrar a Academia Nacional de Agricultura. "É produtora rural e conhece como poucos o setor. Como presidente da CNA licenciada, é a legítima representante dos 5 milhões dos pequenos, médios e grandes produtores rurais brasileiros. Senadora atuante, combativa e articulada, sempre defendeu com paixão e empenho nossa agropecuária, a iniciativa privada, a segurança jurídica das instituições e dos contratos, princípios liberais que são sua marca registrada."

A ministra tomou posse na cadeira número 24, cujo patrono é José Bonifácio (o patriarca da Independência do Brasil). "O último ocupante foi meu pai, ex-presidente da SNA, Octavio Mello Alvarenga, falecido em 2010. Essa cadeira, Kátia, tem, portanto, um significado muito especial", disse Antonio Alvarenga.

## CONFIANÇA E ESPERANÇA

"É uma grande honra para a Academia recebê-la. Temos hoje uma confiança e uma esperança enorme no seu trabalho. Vossa Excelência já mostrou na Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil (CNA) e no Senado a sua condição de entender problemas nacionais, os problemas da agricultura e de entendê-los dentro da economia nacional", disse o ex-ministro Delfim Netto, ao dar as boas-vindas à Kátia Abreu.

Segundo ele, a agricultura é o setor mais progressista da economia brasileira e, mesmo com todos os proble-

mas, tem se destacado como instrumento de importância no desenvolvimento.

"É o setor que tem assumido a liderança dos ganhos de produtividade. É o único, na verdade, sobre o qual não recai nenhuma das críticas mais comuns aos empresários brasileiros. A agricultura foi a salvação da lavoura", destacou o ex-ministro da Fazenda.

"É motivo de grande honra tê-la entre nós e dizer-lhe que estamos à sua disposição para que termine bem, como seguramente terminará, sua missão, já que mostrou ser capaz de enfrentar um leão por dia. Continue assim que nós estamos atrás", completou Delfim Netto.

## 'O BARCO NÃO PODE PARAR'

"Cumprimento a todos em nome do Antonio Alvarenga, esse amigo tão querido com o qual temos convivido por longa data e, a cada dia que passa, eu admiro mais." Essas foram as primeiras palavras da ministra Kátia Abreu na cerimônia de posse, dirigidas ao presidente da Sociedade Nacional de Agricultura (SNA), Antonio Alvarenga.

"Esse grupo (a Academia), essa elite que está ajudando a construir esse grande negócio, também dará todo estímulo e otimismo necessário para continuar crescendo, para continuar navegando. Apesar das tormentas, o barco não pode parar", ponderou.

"Em nome dos ex-ministros de Agricultura presentes (Roberto Rodrigues, Francisco Turra, Delfim Netto e Luiz Carlos



Guedes Pinto), quero dizer que, para mim, é uma honra poder fazer parte desse seleto grupo, dessa elite da agropecuária brasileira, segmento que faz tanto sucesso e dá alegria ao Brasil nos momentos mais difíceis que nós já tivemos no passado e, no momento difícil que nós estamos passando agora, tenho certeza de que não será diferente. Novamente o agronegócio brasileiro vai responder à altura do que o nosso país precisa”, salientou.

A ministra garantiu que está profundamente otimista, mas lembrou, como tem afirmado em várias entrevistas, que não está cega frente aos problemas.

“Sei perfeitamente dos desafios, das dificuldades, procuro entender e estudar com profundidade as questões econômicas nacionais para não estar alienada de tudo isso. Mas, nesses mais de dois meses à frente do ministério, nunca recebi uma pessoa ou um representante de uma entidade que não chegasse com otimismo, querendo crescer e buscando solucionar gargalos para crescer, para ir

adiante. Nunca recebi um segmento ou uma empresa que dissesse: ‘vou fechar as minhas portas.’”

Kátia Abreu afirmou que o agronegócio só tem lhe dado alegrias, “tanto que, às vezes, por algum momento, ouvindo outras pessoas, chego a pensar que nós talvez estejamos ilhados com esse otimismo e com o crescimento que todos nós defendemos”. Em seguida, frisou que a presidente da República tem reiterado que 'o setor agrícola é diferente dos demais, é o que tem nos salvado'".

### CRÉDITOS

Na condição de ministra, reforçou que é parceira nos ajustes e que é preciso enfrentá-los para melhorar mais rapidamente a economia. “Enxergamos que, nos próximos meses, se o governo cumprir o dever de casa, estaremos em uma situação muito diferente, porque o Brasil tem estrutura, tem condições e é robusto para enfrentar essas crises”, comentou.

Com relação às condições que, de

costume, o governo dá ao setor, ela disse que não há nada a temer e garantiu que os créditos para custeio estarão disponíveis, normalmente.

“Teremos os nossos recursos de custeio e sabemos que o acréscimo dos juros que os nossos produtores estão aguardando, serão compatíveis com o que nós precisamos e esperamos, e tenham a certeza de que não serão juros que irão inviabilizar nosso setor”, ponderou.

### POLÍTICA AGRÍCOLA

Com relação aos investimentos, ela lembrou que o Plano Safra também trabalha com o aumento de juros, mas privilegiando e preservando principalmente o Moderfrota, criado na gestão do ministro Turra, confirmado e reiterado com Roberto Rodrigues, Guedes Pinto e todos os ministros da Agricultura, que deram atenção muito especial ao programa. “E não será diferente desta vez”, garantiu.

Antes da posse, a ministra reuniu-se com Delfim Netto, por cerca de uma hora.

5



Cristina Baran

5 - Coordenador da FGV/Agro, Roberto Rodrigues; Walter Horita, presidente do Grupo Horita; ex-ministro da Agricultura, Luiz Carlos Guedes Pinto; e Vítor Horita

6



AVCS

6 - Gustavo Diniz Junqueira, presidente da Sociedade Rural Brasileira (SRB), e Francisco Turra, presidente da ABPA e ex-ministro da Agricultura

7



Cristina Baran

7 - Diretoria da SNA presente à cerimônia: Francisco Vilela e José Milton Dallari

8



Cristina Baran

8 - O empresário e pecuarista Cesário Ramalho; Sylvia Wachsner, coordenadora do CI Orgânicos, e a procuradora Maria Cecília Ladeira (esq): apoio aos novos da Academia



9 - O acadêmico Luiz Carlos Guedes Pinto e a presidente da UNICA, Elizabeth Farina, acompanham os discursos dos convidados à solenidade



10 - João Sampaio Filho, presidente do Cosag e novo acadêmico empossado, ao lado de André Nassar, secretário de Política Agrícola do Ministério da Agricultura

"Vim aqui ouvir os seus conselhos, falar sobre a Lei de Política Agrícola que precisamos ter no Brasil, a exemplo dos Estados Unidos e da Europa. Estamos maduros para começar essa discussão para que o nosso pessoal possa ter condições de planejamento, de segurança política", enfatizou.

## DEFESA AGROPECUÁRIA

Kátia Abreu informou que, no momento, o ministério está trabalhando para lançar um grande Plano Nacional de Defesa Agropecuária, durante um seminário internacional onde estarão presentes representantes de 80 países.

"Um dia depois do lançamento do nosso Plano Agrícola, vamos nos reunir com todos os ministros da agricultura do Mercosul e da Aliança do Pacífico para melhorar nossas relações e as nossas similaridades no que diz respeito às questões sanitárias e fitossanitárias que dependem apenas dos ministérios da Agricultura desses países, para que possamos implementar aqui, primeiro na nossa casa e, depois, com os países vizinhos, melhorar nossas performances, como também definir uma agenda muito pesada na Ásia, na Rússia e na Europa, para levar nossos produtos e a nossa confiança", detalhou a ministra.

"Não que o nosso País não tenha defesa agropecuária. Tem sim, e confiável. Só estamos dando um avanço, aprimorando os mecanismos para ganhar a confiança ainda mais dos consumidores brasileiros e do mercado internacional", justificou ela, lembrando que já foram publicados no Diário Oficial os decretos de designação dos novos adidos agrícolas, cujos mandatos tinham vencido e agora estão em condições de assumir os seus postos.

## AÇÚCAR E ÁLCOOL

A ministra também aproveitou a ocasião para mandar um recado para o setor de açúcar e álcool.

"Tivemos alguns pequenos avanços. Conseguimos resgatar a Cide (Contribuição sobre Intervenção no Domínio Econômico), e melhorar o percentual do etanol na gasolina, mas isso não é tudo. Foi apenas uma sinalização para que o setor se reanimasse", comentou.

"Continuaremos trabalhando para fortalecer as usinas, as empresas, as indústrias não só com açúcar e álcool, mas, principalmente, a matriz energética, para que possamos exercer a co-geração não só para a autonomia das

empresas, mas para fornecê-la a todo o País", anunciou.

Kátia Abreu mencionou ainda a energia de gás da vinhaça para ressaltar que a matriz energética terá atenção muito especial na área de açúcar e álcool e outros produtos. Ela revelou que uma determinação expressa, nesse sentido, foi feita pela presidente da República ao ministro das Minas e Energia.

"Tenho certeza de que será bastante alentador para o nosso setor e irá resgatar o valor que o açúcar e o álcool têm para o Brasil", analisou. "Na ocasião, eu disse para a presidente que a maior prova de fogo, como ministra, além de uma política agrícola, de um seguro e de uma lei agrícolas, é valorizar e resgatar o setor sucroenergético."

## NOVOS ACADÊMICOS

Sobre o ingresso de novos membros à Academia, o presidente da SNA, Antonio Alvarenga, afirmou que "há um consenso entre os companheiros quanto à necessidade de ampliar o número de integrantes, mantendo sua característica multidisciplinar e ampliando sua abrangência nacional".

"Nesse sentido" — reforçou Alvarenga — "a Academia irá incorporar pesquisadores, cientistas, juristas, empresários, economistas e personalidades com atuação relevante nos diversos segmentos e regiões onde o agronegócio tem se desenvolvido."

Segundo o presidente da SNA, as eleições dos novos acadêmicos serão feitas duas vezes por ano, por meio de indicação de dois de seus membros, com a concordância do indicado e deliberação em assembleia. ■

11 - Membros da Academia Nacional de Agricultura e convidados durante a solenidade de posse em São Paulo: Kátia Abreu assumiu a cadeira número 24, cujo patrono é José Bonifácio



## Melão Galia e Mini Melancia Rei ganham novos mercados



Divulgação

As frutas brasileiras conquistaram de uma vez o coração e o paladar internacional. A **Itaueira** apresentou oficialmente ao mercado mundial em uma feira realizada em fevereiro, em Berlim, Alemanha, duas de suas variedades de frutas já muito apreciadas no mercado interno — o **melão Galia**, também muito admirado pelos ingleses, e a **mini melancia Rei**, com micro sementes comestíveis. Todos os visitantes, onde incluíam-se europeus, norte-americanos, latinos, asiáticos, africanos, árabes e pessoas da Oceania, adoraram as frutas, comemora a empresa.

Atualmente a Itaueira exporta para a Itália, Espanha, Holanda, Rússia, Canadá e Estados Unidos — com foco em nichos de mercado extremamente exigente, formado por consumidores de frutas “Premium”, mais saborosas que as encontradas normalmente nas prateleiras das lojas.

### Sustentabilidade

Produtora de melões e mini melancias da Marca REI e pioneira em sistemas de embalagem e produção agrícola para ganhos em qualidade e segurança, a Itaueira desenvolve seu próprio trato de cultura, incluindo o que há de mais moderno em termos de técnicas de preparo de solo, plantio, fertirrigação, colheita e pós-colheita.

Fruta é mais saborosa e possui micro sementes comestíveis

Adota sempre que possível o uso da mecanização agrícola, para produzir o melão mais saboroso dos mercados nacional e internacional.

Sustentabilidade e a preservação do meio ambiente são buscas constantes da empresa, que tem matriz em Fortaleza, no estado do Ceará, com fazendas estrategicamente localizadas nos estados do Piauí, do Ceará e da Bahia, a 1.000 quilômetros de distância uma da outra. Em São Paulo, fica o escritório comercial, que gerencia as vendas para todo o Brasil.

[www.itaueira.com.br](http://www.itaueira.com.br)

## Tratores para agricultura familiar

A **Valtra** aprimorou toda a sua linha leve de tratores, voltada à agricultura familiar, e lançou 12 novos modelos da família Série A Geração II: a Série A Plataforma, a Série A Fruteiro e a Série A com cabine.

Os tratores da **Série A Geração II** — A650 (66cv), A750, (78cv), A850 (85cv) e A950 (96cv) — vêm equipados com sistema de injeção com bomba em linha, que proporciona menor consumo de combustível e baixo custo de manutenção.

Na nova versão, os maquinários contam ainda com um sistema de fixação dos radiadores com trilhos que facilita as limpezas periódicas. Outro destaque da linha, de acordo com o fabricante, é a plataforma que está maior, aumentando o conforto operacional, e a coluna da direção regulável, com ajustes de altura e profundidade, que garantem conforto ao operador.

“O novo sistema de injeção permite que os motores da Série A Geração II sejam ainda mais econômicos e com baixo custo de manutenção. As melhorias de design, como a abertura do capô, por exemplo, facilitam a manutenção periódica.

Outra grande novidade é a versão cabinada, que é bastante ampla e atende a todos os requisitos dos nossos clientes. Já a Série A Fruteiro, oferece mais eficiência em trabalhos pesados e ainda consegue apresentar baixo custo operacional”, explica a Valtra.

Novos tratores possuem baixo custo de manutenção.

[www.valtra.com.br](http://www.valtra.com.br)



Divulgação



Maior adaptabilidade a qualquer tipo de solo

## Pulverizador com grande autonomia

O pulverizador MF 9030 da Massey Ferguson é ideal para produtores rurais que buscam maior produtividade e precisão na aplicação de defensivos. O equipamento é, segundo o fabricante, um dos mais econômicos da categoria, conta com motor AGCO POWER de seis cilindros com 200 cv de potência e transmissão hidrostática.

O MF 9030 possui chassi flexível, também conhecido como Flex Frame, que garante melhor capacidade de tração em qualquer tipo de solo, topografia e também auxilia na estabilidade da barra de pulverização até mesmo em maiores velocidades de aplicação.

Além disso, explica a Massey Ferguson, o pulverizador conta com um sistema de transmissão hidrostática com tração 4x4 cruzada permanente, com três velocidades, que consegue tracionar a roda dianteira esquerda em conjunto com a roda traseira direita e vice-versa.

[www.massey.com.br](http://www.massey.com.br)

## Cápsulas de café para todos

A Kaffa, uma das mais importantes empresas no mercado de encapsulamento de café, chega ao Brasil para atender produtores de café que queiram investir nesse novo segmento.

O mercado de cafés em cápsulas está em expansão no Brasil. Segundo a ABIC (Associação Brasileira da Indústria de Café), as vendas no segmento cresceram 36,5% em 2013, ante aumento de apenas 4,7% nas dos cafés tradicionais em pó.

A empresa desenvolveu um modelo exclusivo para atender ao mercado brasileiro com uma versão moderna e eficiente que é compatível com as máquinas da Nespresso, da Nestlé, com preço cerca de 30% a 40% mais baixo.

No exterior, é comum usar em qualquer máquina. O brasileiro não sabe disso. Portanto, marcas que não possuíam cápsulas, agora podem ter, sem se preocupar em confeccionar uma máquina própria.

A Kaffa é, no Brasil, a primeira empresa que faz esse tipo de serviço para terceiros, ou seja, consegue atender qualquer marca de café que esteja interessada em ter sua bebida encapsulada com qualidade.

[www.kaffabrasil.com](http://www.kaffabrasil.com)

Produto é 30% a 40% mais barato que o tradicional.



## Aplicativo de celular para análise foliar

A Microquímica, empresa brasileira que atua na produção e comercialização de fertilizantes, inoculantes e agroquímicos, está lançando o CheckFolha Mobile para soja. O aplicativo será disponibilizado de forma gratuita pela empresa para dispositivos com sistema Android ou IOS e pode operar *off-line*.

Com a ferramenta, o produtor pode cadastrar os resultados numéricos de laboratório e obter gráficos claros e objetivos que indicam os nutrientes que requerem maior atenção e ações corretivas. O processo, que demandava tempo e dedicação de técnico especializado, será simplificado, realizando comparações com a base de dados da literatura e cruzamentos de análises de áreas com altas produtividades.

Além de facilitar a interpretação o CheckFolha Mobile apresenta também um relevante diferencial, o modo para análises antecipadas, oriundas de lavouras jovens (com 4 trifólios ou cerca de 20 dias após o plantio). Utilizando o módulo para análises antecipadas, é possível detectar, com antecedência, e corrigir rapidamente, problemas nutricionais mais significativos, que pelo método tradicional seriam detectados na pré-florada ou apareceriam a olho nu, quando é praticamente inviável de correção do dano.

[www.microquimica.com](http://www.microquimica.com)

Ferramenta permite a rápida correção de problemas nutricionais da planta



# 2º CNA GRO

CONGRESSO NACIONAL DE INOVAÇÕES TÉCNICO-CIENTÍFICAS, INCLUSÃO SOCIAL E VALOR AGREGADO DO AGRONEGÓCIO.

11, 12 e 13 de maio de 2015 | Dourados, MS

## MAIS DE 30 ATIVIDADES

PALESTRAS, CURSOS E WORKSHOPS

### O agronegócio visto em 3 dimensões

Saiba como utilizar as últimas novidades tecnológicas e científicas para aumentar o lucro no campo!

Aprenda como preservar o meio ambiente e proporcionar uma atividade rural sustentável!

Conheça estratégias que agregam valor ao produto agropecuário e proporcionam inclusão social!

Utilize o código promocional **A LAVOURA** e ganhe R\$ 100,00 de desconto no Congresso.

Válido por tempo limitado!

[www.agron.com.br/cnagro](http://www.agron.com.br/cnagro)



destaques:



**Eduardo Riedel**

Panel sobre Tecnologia, Inovação e Política no Agronegócio.



**José Aurélio Bergmann**

Como a genética pode contribuir para a produção sustentável de carne.



**Luiz Josahkian**

I Workshop de melhoramento genético animal.



**Samanta Pineda**

II Workshop Pineda e Krahe: Novo Código Florestal e o CAR.



**Sylvia Wachsner**

I workshop de agricultura e pecuária orgânicas.

+ destaques:

Ademir Hugo Zimmer

Adriana Mascarenhas

Armindo Kichel

Juliane da Silva Gomes

Mariane Crespolini dos Santos

Renato Roscoe

Silvia Cortopassi

curadoria:



realização:

apoio de mídia:



apoio institucional:



sugestão de hospedagem:

