



**BIOESTIMULANTE • 24**

Húmus líquido aumenta produtividade em até 20%

**28 • GIROLANDO**

Gado bom de leite



**INOVAÇÃO • 36**

Tecnologia simples monitora nutrição do rebanho



**INDICAÇÃO GEOGRÁFICA  
MANGEZAIS DE  
ALAGOAS  
Ouro Rubro**

- 10 • Pecuária leiteira**  
Recría em rebanhos: o futuro do sistema de produção de leite
- 23 • Tecnologia**  
Tecnobroto produz brotos sem produtos químicos
- 38 • Araucária**  
Tecnologias visam à conservação e geração de renda
- 46 • Produção orgânica**  
Cinco vezes mais leite
- 54 • Sala de ordenha**  
Manejo adequado na pecuária pode diminuir consumo de água em até 30%
- 57 • Substrato orgânico**  
Alternativa ao sintético
- 58 • Pesquisa**  
Soro de leite faz bem à saúde

<b>PANORAMA</b>	<b>06</b>
<b>ALIMENTAÇÃO &amp; NUTRIÇÃO</b>	<b>18</b>
<b>PET &amp; CIA</b>	<b>34</b>
<b>ORGANICS NET</b>	<b>56</b>
<b>SNA 119 ANOS</b>	<b>62</b>
<b>EMPRESAS</b>	<b>64</b>
<b>COOPERATIVISMO</b>	<b>66</b>

#### DIRETORIA EXECUTIVA

Antonio Mello Alvarenga Neto	Presidente
Osana Sócrates de Araújo Almeida	vice-presidente
Tito Bruno Bandeira Ryff	vice-presidente
Maurílio Biagi Filho	vice-presidente
Helio Guedes Sirimarcó	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  
Frederico Price Grechi  
Plácido Marchon Leão  
Roberto Paraíso Rocha  
Rui Otávio Andrade

#### DIRETORIA TÉCNICA

Alberto Werneck de Figueiredo  
Antonio de Araújo Freitas Júnior  
Antonio Salazar Pessôa Brandão  
Fernando Lobo Pimentel  
Jaime Rotstein  
José Milton Dallari  
Katia Aguiar  
Marcio Sette Fortes  
Maria Cecília Ladeira de Almeida  
Maria Helena Martins Furtado  
Mauro Rezende Lopes  
Paulo M. Protásio  
Roberto Ferreira da Silva Pinto  
Rony Rodrigues de Oliveira  
Ruy Barreto Filho  
Túlio Arvelo Duran



## ACADEMIA NACIONAL DE AGRICULTURA

Fundador e Patrono: Octavio Mello Alvarenga  
Presidente: Luiz Carlos Corrêa Carvalho

CADEIRA	TITULAR
01	ROBERTO FERREIRA DA SILVA PINTO
02	JAIME ROTSTEIN
03	EDUARDO EUGÊNIO GOUVEA 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 MIRAGIA PERRI
10	PAULO MANOEL LENZ CESAR PROTÁSIO
11	MARCUS VINÍCIUS PRATINI DE MORAES
12	ROBERTO PAULO CEZAR DE ANDRADE
13	RUBENS RICÚPERO
14	PIERRE LANDOLT
15	LUÍZ CARLOS CORRÊA CARVALHO
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	KÁTIA ABREU
25	ANTÔNIO CABRERA MANO FILHO
26	JÓRIO DAUSTER
27	ELIZABETH MARIA MERCIER QUERIDO FARINA
28	ANTONIO MELO ALVARENGA NETO
29	ARNALDO JARDIM
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	OSANA SÓCRATES DE ARAÚJO ALMEIDA
39	DENISE FROSSARD
40	LUÍS CARLOS GUEDES PINTO
41	ERLING LORENTZEN
42	GUSTAVO DINIZ JUNQUEIRA
43	ELISEU ALVES
44	WALTER YUKIO HORITA
45	RONALD LEVINSOHN
46	FRANCISCO TURRA
47	CESÁRIO RAMALHO DA SILVA
48	IZABELLA MÔNICA VIEIRA TEIXEIRA
49	JOÃO GUILHERME OMETTO
50	ALBERTO WERNECK DE FIGUEIREDO
51	MAURÍCIO ANTONIO LOPES
52	MAURÍLIO BIAGI FILHO

# A Lavoura

Agronegócio • Meio Ambiente • Alimentação

ISSN 0023-9135



Foto: Gisele Rosso  
Embrapa Pecuaría Sudeste  
www.embrapa.br/pecuaría-sudeste

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.

**Diretor Responsável**  
Antonio Mello Alvarenga

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

**Reportagem e redação**  
Cercon – Cereja & Conteúdo  
assessoria.cercon@gmail.com

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

**Coordenação CI Orgânicos/OrganicsNet**  
Sylvia Wachsner  
sna@sna.agr.br

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

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

**Editoração e Arte**  
ig+ comunicação integrada  
Tel: (21) 2213-0794  
igmais@igmais.com.br

**Impressão**  
Edigráfica Gráfica e Editora Ltda.  
www.edigrafica.com.br

**Colaboradores desta edição**  
Aurélio Prado  
Bruna Sant'Ana  
Carla Berl  
Carolina Rodrigues Pereira  
Cynthia Antonaccio  
Gisele Rosso  
Katia Regina Pichelli  
Luís Alexandre Louzada  
Marjorie Avelar

**Endereço:** Av. General Justo, 171 • 7º andar • CEP 20021-130 • Rio de Janeiro • RJ • Tel.: (21) 3231-6398 / 3231-6350 • Fax: (21) 2240-4189  
**Endereço eletrônico:** www.sna.agr.br • e-mail: alavoura@sna.agr.br • redacao.alavoura@sna.agr.br



# Novas normas beneficiam o agro

Em meio às atuais turbulências políticas do País, algumas importantes alterações foram aprovadas em favor do agronegócio. São reivindicações antigas do setor.

Uma delas refere-se ao seguro rural. A partir de agora, os produtores não estão mais obrigados a contratar seguro agrícola para ter acesso às linhas de crédito rural. E, se for o caso, poderão escolher outra seguradora, desvinculada da instituição financeira que concedeu o empréstimo.

Alguns gerentes de bancos que atuam no crédito rural pressionam os mutuários para uma “venda casada” do seguro com a concessão do financiamento, embora seja uma ação legalmente proibida.

A nova lei veio preservar o direito de livre escolha dos produtores. A partir de agora, os agentes financeiros serão obrigados a oferecer pelo menos duas apólices de seguradoras diferentes. Além disso, também estão obrigados a aceitar uma apólice de outra seguradora, à escolha do produtor.

Como se sabe, o seguro rural é um importante mecanismo de proteção contra os riscos inerentes à atividade agrícola. No Brasil, entretanto, sua abrangência ainda é muito limitada por causa do custo, extremamente elevado.

As alterações na legislação deverão aumentar a competitividade no segmento e, conseqüentemente, reduzir o custo das apólices.

Outra questão, que estava pendente há vários anos, é a regulamentação dos sistemas de integração.

Foi sancionada em meados de maio deste ano a Lei 13.288, marco regulatório para as integrações, que confere maior segurança jurídica no relacionamento entre os produtores e as agroindústrias.

A lei especifica as obrigações e as responsabilidades das partes, determina a definição de padrões de

qualidade dos produtos e insumos, as especificações sanitárias e os encargos ambientais.

Além disso, as indústrias deverão estabelecer um preço mínimo ou de referência aos produtores.

Dessa forma, os produtores terão a obrigação de entregar o produto dentro dos padrões de qualidade e sanidade estabelecidos, e as indústrias deverão acompanhar todo o processo e pagar o preço justo.

Atualmente, 90% de nossa avicultura e suinocultura são integrados. A nova legislação, no entanto, não se restringe a esses setores. Poderá beneficiar também outras cadeias de produção do agronegócio, especialmente aquelas onde é mais próxima a relação entre produtores e indústrias.

A nova legislação também cria dois mecanismos de fiscalização, com o objetivo de garantir equidade e transparência nas negociações entre empresas e produtores: as Comissões de Acompanhamento, Desenvolvimento e Conciliação da Integração e o Fórum Nacional de Integração.

Dessa forma, o agronegócio brasileiro continua avançando em direção ao caminho para tornar-se o maior e mais eficiente produtor de alimentos do planeta.

\* \* \*

Esta edição de A Lavoura apresenta diversas matérias sobre a pecuária leiteira, abordando sistemas de produção, manejo do rebanho, genética e propriedades nutricionais do leite.

Além das demais seções, artigos e textos interessantes, há também uma reportagem especial sobre Araucária, uma espécie de pinheiro bastante comum no Paraná.

Boa leitura!

Antonio Mello Alvarenga Neto

# Temporada do pinhão demanda cuidados do consumidor

Apesar do período de venda da semente da araucária ser controlado, é preciso ficar atento para não comprar produtos retirados da natureza antes da hora

A queda da temperatura é um indicativo de que a temporada do pinhão começou. No entanto, a qualidade da semente da araucária, ou pinheiro-brasileiro (*Araucaria angustifolia*), depende do período em que é feita a colheita. Se efetivada antes da hora, pode gerar prejuízos tanto para o consumidor, que leva para casa um produto de qualidade inferior, como para o meio ambiente, já que interfere na manutenção da árvore característica da Floresta com Araucárias e de todo seu ecossistema.

Uma das alternativas para contornar o problema está nas mãos das pessoas que apreciam e compram o pinhão. De acordo com o biólogo e engenheiro agrônomo Jaime Martinez, membro da Rede de Especialistas em Conservação da Natureza (RECN), o consumidor assume um papel essencial para a con-

servação da araucária, uma vez que pode definir o mercado. “Aceitando somente o pinhão maduro, a exploração fora de época tende a ser reduzida”, garante. A recomendação é ficar de olho na coloração da semente imatura, que é mais clara, além de sua aparência ser bem mais leitosa quando colhida antes do tempo.

## Prazo de validade

No Paraná e em Santa Catarina, a partir do primeiro dia de abril já é possível vender pinhões legalmente. O Rio Grande do Sul segue a portaria normativa nacional DC-20, que abre oficialmente a temporada a partir de 15 de abril. A intenção dessas regulamentações é que não sejam colhidos e comercializados pinhões que ainda não estejam maduros.

Segundo Martinez, a portaria nacional tem boas intenções, mas não contempla as diferenças entre as variedades de araucárias e nem impede a prática de retirada de pinhas imaturas. Ele explica que diferentes variedades de araucárias possuem períodos de maturação distintos, sendo possível encontrar pinhas debulhadas de fevereiro até dezembro. Por conta dessas especificidades, é preciso ter atenção na coleta e no consumo, mesmo durante a época liberada legalmente.

“Muitos coletores se adiantam e removem a pinha ainda na árvore. O ideal é colher os pinhões no solo, aqueles que realmente estão maduros”, aconselha o

# Luz ultravioleta combate fungo do melão

*Fusarium pallidroseum* tem sido um dos principais vilões na pós-colheita de frutos do meloeiro

Fungo frequentemente visto como colonizador secundário dos tecidos da planta e geralmente ligado a outros agentes causadores de doenças, que provocam a podridão do colo

Melões colhidos atacados pelo fungo



Cláudio Noroës

e da semente, o *Fusarium pallidroseum* é visto como um dos principais vilões na pós-colheita de frutos do meloeiro (*Cucumis melo*) no Brasil. Ele também costuma atacar o algodão, café, feijão e girassol.

Em torno de 15% da produção de melão se perde entre a colheita e a mesa do consumidor, conforme relato da Embrapa Agroindústria Tropical (CE). Para controlar o fungo e reduzir os desperdícios, pesquisadores da unidade cearense — em parceria com especialistas da Embrapa Tabuleiros Costeiros (SE) — têm feito experiências com a aplicação de flashes de luz ultravioleta, por meio da termoterapia.

Trata-se de testes com UV pulsada, que é armazenada em um capacitor e liberada em flashes intermitentes, elevando a intensidade de energia, instantaneamente. “Já se sabia que este tipo de tratamento físico era eficiente durante a aplicação, mas foi observado efeito prolongado, pois a luz afeta o metabolismo e induz a síntese de compostos que continuam colaborando para a proteção da fruta contra novas contaminações”, revela o pesquisador da Embrapa Agroindústria Tropical Ebenezer Silva.



Haroldo Pato Jr.

Pinhão colhido no chão, maduro, tem mais qualidade e sabor

biólogo. Além de afetar a germinação de novas plantas, a semente que não amadurece na araucária perde em sabor para a que foi colhida no tempo certo. Os animais que se alimentam do pinhão também são afetados, pois têm menos alimento disponível, gerando um efeito em cadeia.

Sobre a coleta do pinhão no tempo adequado, Martinez afirma que a prática é um fator positivo no que diz respeito à conservação da Floresta com Araucárias. “Enquanto os produtores locais tiverem retorno econômico com o pinhão, eles vão assegurar a existência da araucária. Porém, para que a atividade seja sustentável, a coleta precisa gerar em torno de 50% dos pinhões. Dessa forma, há sobra suficiente para as aves e outros animais que se alimentam da semente e, também, para a germinação de novas plantas”, explica o biólogo.

## Conservar o pouco que restou

Anos de degradação da Floresta com Araucárias e corte de seus pinheiros levaram esse ecossistema a uma situação crítica. Estima-se que resta apenas de 1 a 2% da cobertura florestal original no país. Da região do Sul do Brasil, local que tinha grande parte de sua extensão coberta por esta floresta, Santa Catarina foi o estado que mais conseguiu conservar o ecossistema, mesmo com o desmatamento no estado de quase 75% da área original. “Os 24% que restaram, formam a maior área preservada de Floresta com Araucárias no mundo”, resalta Martinez.

Segundo ele, além do cuidado dos consumidores com a compra do pinhão maduro, outras estratégias complementares são fundamentais para promover a conservação dos remanescentes de Floresta com Araucárias. Entre elas estão a coibição do desmatamento ilegal e a agregação de valor à produção não madeireira, mantendo a floresta em pé.

Ainda foi observado que o melão amadurece mais lentamente, após receber a aplicação da luz ultravioleta pulsada, aumentando o tempo de transporte e da prateleira. Isto ocorre, segundo os cientistas, porque a luz diminui o efeito das enzimas que agem no amadurecimento do fruto.

## Agroquímico

De acordo com especialistas, a infecção pelo fungo do meloeiro pode ocorrer no campo, logo após a colheita ou ainda na empacotadora. Isto porque, mesmo acondicionado a baixas temperaturas (quesito necessário para a exportação do melão), o patógeno — agente específico, causador da doença — continua ativo.

A Embrapa defende o método de aplicação da UV pulsada como alternativa eficaz para os produtores rurais desta área, que hoje contam somente com um tipo de agroquímico — o Imazalil — autorizado pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Mapa), para ser usado no combate ao *Fusarium palidoroseum*.

Por causa desta limitação, o pesquisador Ebenezer Silva demonstra sua preocupação em torno das dosagens recomendadas do produto, além do período de carência entre a última aplicação e o consumo humano. Isto porque, na hora de

aplicar o defensivo agrícola, a falta de critério pode fazer com que o melão absorva mais resíduo tóxico, chegando à mesa do consumidor com nível de toxicidade acima do permitido pela legislação brasileira.

## Tecnologias limpas

Nos últimos tempos, o grande desafio dos cientistas tem sido identificar “tecnologias limpas” para combater doenças que atacam as lavouras no Brasil. Daí o interesse pela aplicação da termoterapia no cultivo de melão. O método utiliza a luz UV (no caso do melão, pulsada) e compostos naturais, como óleos essenciais de espécies botânicas.

Da redação, com informações da Embrapa Agroindústria Tropical

# Alagoas sediará **Embrapa Alimentos Funcionais, Aromas e Sabores**



Divulgação

A nova unidade, localizada no Estado de Alagoas, será focada principalmente no desenvolvimento de soluções tecnológicas voltadas para alimentos funcionais, aromas e sabores.

O novo centro de pesquisas da Embrapa estará voltado para abertura de oportunidades de negócio no exterior, ao atuar em um tema com grande potencial, não apenas no Brasil, mas de interesse crescente no mundo, segundo explicou a ex-ministra. “Juntos, os mercados conquistados pelo Brasil no ano passado têm capacidade para incrementar em US\$ 1,9 bilhão as exportações do agronegócio. Atualmente, o Brasil é responsável por 7,04% do comércio agropecuário mundial. “Chegaremos a 10% até 2018”, assinalou Kátia Abreu.

Alimentos funcionais que contribuem com alimentação saudável será um dos focos da nova Embrapa

**A** criação de mais um centro de pesquisas da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – Embrapa, foi recém autorizada, pela então ministra da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, Kátia Abreu.

## Futuro

O presidente da Embrapa, Maurício Lopes que participou do anúncio, contou que a nova Unidade, hoje em processo de formatação, vai explorar o grande capital natural do País, a partir da geração de novos produtos e sabores, com foco em alimentos funcionais, que contribuam com alimentação saudável e prevenção de doenças. Seguindo a tendência do mercado nacional para ampliar negócios e exportação, a intenção é utilizar a biodiversidade brasileira para investir na especialização e agregação de valor aos nossos produtos.

## Plataforma promove qualidade do leite

**U**m sistema que reúne, pela primeira vez, dados consolidados sobre a qualidade da produção de leite do Brasil foi lançado no início de maio, pelo Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento. Os resultados, a partir de agora, serão renovados semanalmente e permitirão o acompanhamento atualizado e a formulação de políticas públicas.

O sistema também contribuirá com a definição de estratégias das empresas, permitindo melhorar a competitividade da cadeia produtiva do leite brasileiro, cujo faturamento deve chegar a R\$ 70 bilhões em 2015.

### Monitoramento

O Sistema de Monitoramento da Qualidade do Leite Brasileiro (SIMQL) inclui um software desenvolvido pela Empresa Brasileira de Pesquisa Agro-

pecuária (Embrapa), em conjunto com as secretarias de Defesa Agropecuária, da Produção e Cooperativismo e a área de informática, todas do Ministério da Agricultura. Entre o planejamento do sistema e seu lançamento, foram necessários sete meses.

Um dos primeiros impactos é que o Mapa evoluirá de 3 milhões para cerca de 50 milhões de amostras de leite das propriedades analisadas mensalmente, com mapas de produção e qualidade atualizados semanalmente.

### Demanda antiga

O lançamento atende a uma demanda antiga do setor leiteiro. Dez laboratórios, distribuídos por todo o País, formam a Rede Brasileira de Qualidade do Leite (RBQL). Eles fazem análises do leite por produtor, usando amostras coletadas no máximo a cada mês. Com base nos resultados, é definido o valor a ser recebido pelo produtor.

O chefe-geral da Embrapa Gado de Leite (Juiz de Fora, MG), Paulo Martins, diz que “os dados disponíveis até então não geravam informações. Eles eram apura-



“Além de alimentos funcionais, o Brasil tem um imenso espaço para integração da agricultura, com a gastronomia e o turismo. O desenvolvimento de novos aromas e sabores da cultura local pode levar a novas cadeias de valor e oportunidades inéditas para as regiões brasileiras, ricas em diversidade biológica e cultural”, explicou Lopes.

“Os setores turístico e gastronômico são importantes no Nordeste e deverão assumir ainda maior importância no futuro”, explica. Ele destaca ainda que “a agricultura focada nos produtos, na culinária e nos hábitos regionais deu origem a uma indústria pujante em regiões do interior da França e da Itália, como a Toscana e Champagne. Imagine o que se pode fazer no Nordeste, com a imensa diversidade de sabores, temperos e experiências gastronômicas existentes ali”, enfatizou o presidente da Embrapa.

Fonte: Embrapa

dos isoladamente e não havia um sistema que os organizasse de maneira a permitir uma observação mais qualificada do leite que estamos produzindo no País”.

Paulo Martins explica que “agora passamos a cruzar dados diferentes de maneira bastante amigável”. Na prática, isso significa que “vai ser possível ter noção da qualidade do leite em regiões, mesorregiões, microrregiões e município”. As instruções normativas relacionadas à qualidade do leite no Brasil serão baseadas em dados atualizados e muito detalhados. Outra vantagem é que será possível simular parâmetros e identificar como estes afetam a produção.

Um dos benefícios relevantes do novo sistema é que políticas públicas de intervenção na qualidade terão muito mais precisão.

Carolina Rodrigues Pereira  
Embrapa Gado de Leite



Luis Suita

BRS Fepagro Viola: alta produtividade

## Nova batata-doce pode produzir biocombustível

Uma batata-doce com alto vigor e grande produtividade, forma alongada e pele púrpura (vinho), além da polpa na cor creme, é a grande novidade lançada, em março deste ano, pela Fundação Estadual de Pesquisa Agropecuária (Fepagro) e a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa).

Fora todas as vantagens citadas, a variedade **BRS Fepagro Viola** conta com 35,79% de amido por cada cem gramas do tubérculo. O produto serve tanto para o consumo humano como para a produção de biocombustível.

Para o resultado final da BRS Fepagro Viola, foram testados mais de 50 materiais em campo. “É uma cultivar que responde bem a qualquer trato cultural e produz de 60 a 80 toneladas por hectare”, destaca o pesquisador da Fepagro Vale do Taquari, Zeferino Chielle.

### Melhoramento

As pesquisas de melhoramento deste tipo de batata-doce começaram ainda na década de 1940, na sede da Fepagro do Vale do Taquari, no Estado de Rio Grande do Sul, com variedades usadas, há décadas, por agricultores da região. Em parceria com a Embrapa, pesquisadores da Fundação Estadual de Pesquisa Agropecuária coletaram amostras destas variedades já utilizadas pelos produtores rurais.

Durante o processo de seleção, foi feita a limpeza clonal e a multiplicação dos materiais mais promissores relacionados ao vigor e à produtividade da batata-doce. Outro diferencial da cultivar, segundo o pesquisador Zeferino Chielle, é a diversidade no tamanho da raiz, que pode ter formatos diferentes e variadas aplicações. “Serve para consumo humano, para produção de biocombustível e até para ração animal, devido a seu alto valor energético”, pontua.

### Etanol

Para o setor de biocombustíveis, a batata-doce já é considerada importante. “Sabe-se que uma tonelada de cana-de-açúcar produz 80 litros de etanol, enquanto a mesma quantidade de batata-doce, rende 158 litros. No Brasil, este processo esbarra na baixa produtividade das cultivares e na falta de mecanização das lavouras”, informa o pesquisador da Embrapa Clima Temperado (RS) Luis Antonio Suita de Castro.

De acordo com o especialista, as cultivares registradas pela estatal e recomendadas à produção de biocombustíveis, especialmente a BRS Fepagro Viola, alcançaram médias superiores a três quilos por planta, resultando em uma produção de 75 toneladas por hectare, em lavouras corretamente conduzidas.

Fonte: Embrapa Clima Temperado/ Fundação Estadual de Pesquisa Agropecuária



# RECRIA EM REBANHOS: o futuro do sistema de produção de leite

A close-up photograph of a white cow's head, looking slightly to the right. The cow has large, dark eyes and a prominent, dark ear. The background is a plain, light-colored wall. The cow's nose is dark and visible at the bottom of the frame.

**Sistema no Brasil ainda é utilizado a pasto, que acaba dependente das condições climáticas, impactando no crescimento de novilhas**

**A** elevada idade das novilhas que chegam à puberdade e depois ao primeiro cio fértil, somada ao longo intervalo entre o primeiro e o segundo partos, é um dos principais problemas causadores da baixa eficiência reprodutiva do rebanho bovino brasileiro — a chamada recria, que é considerada atualmente o futuro mais promissor para o aumento da produção leiteira no Brasil.

Segundo o zootecnista Rafael Cervieri, doutor em Nutrição e Produção Animal, no País a recria ainda é realizada em regime de pasto. "Isto determina que o desenvolvimento corporal fique dependente das condições climáticas, apresentando períodos com bons ganhos de peso e outros com crescimentos lentos ou, até mesmo, perdas de peso, tendo como consequência direta a maior idade em relação à primeira cria. Não é raro novilhas parirem com quatro anos de idade por aqui, devido, principalmente, ao manejo incorreto na recria", explica.

A idade da primeira cria é um parâmetro zootécnico de grande importância, por se tratar de uma medida de eficiência produtiva e reprodutiva de um rebanho, ressalta o especialista. "Desta forma, o objetivo é fazer com que a recria seja mais curta, para que as fêmeas estejam aptas à reprodução o mais breve possível."

De acordo com Cervieri, existem sistemas em que novilhas cruzadas são inseminadas aos 15 meses de idade, parindo aos dois anos. "Agora, imagine uma fêmea procriando

aos quatro anos de idade. Este animal irá passar cerca de três anos sem gerar renda alguma para o criador, nenhum bezerro para venda ou reposição", alerta.

Neste contexto, informa o especialista, não é somente o manejo nutricional que determina a idade à puberdade ou à primeira cria. "Existe o componente genético que faz com que determinadas raças sejam mais precoces sexualmente e outras mais tardias."

### Puberdade

Cervieri relata que uma novilha atinge a puberdade quando apresenta o primeiro cio seguido de ovulação correspondente, com uma fase luteal normal. "Muitas vezes, a novilha não reproduz na primeira ovulação ou apresenta ovulação fértil, mas não demonstra sinais exteriores de cio."

Ele destaca que existem consideráveis diferenças entre raças na idade ao primeiro cio. "Em média, as fêmeas zebuínas são de seis a 12 meses mais tardias que as taurinas. Esta diferença é atribuída às variações genéticas existentes entre as duas raças. Em outras palavras, as novilhas possuem uma idade mínima geneticamente pré-determinada, quando atingem a puberdade."

O zootecnista comenta que tanto a idade quanto o peso das vacas são fatores importantes na manifestação da puberdade, sendo que o nível nutricional surge como fator

No Brasil, a recria ainda é realizada em regime de pasto





A idade da primeira cria é um parâmetro zootécnico de grande importância

modificador de ambos. "Portanto, em níveis nutricionais mais baixos, o peso na puberdade será menor e a idade maior. Já nos mais altos, o peso será maior e a idade menor."

### Peso das novilhas

Segundo Cervieri, "consideramos que uma novilha está com peso ótimo, para reprodução, quando apresenta 60% a 65% do peso adulto". Ele explica que "Novilhas taurinas (Angus, Charolês, Hereford, Limousin etc.) alcançam a puberdade com 60% do peso adulto; já as taurinas de raças de dupla aptidão (Pardo Suíça), com 55%; as zebrúinas, com 65% do peso adulto".

Cervieri exemplifica: o peso adulto médio de vacas da raça Nelore situa-se em torno de 450 quilos, portanto, uma novilha da mesma raça só estará apta a reproduzir quando chegar a cerca de 290 quilos (65% do peso adulto, na idade de 20 a 30 meses).

Animais com potencial genético para atingir peso adulto maior (raças continentais), detalha o zootecnista, devem ter maior peso antes de chegar à estação de monta. "As novilhas precisam atingir a puberdade de um a três meses, antes da primeira estação de monta, para melhorar suas chances de concepção. Isto porque os primeirosaios podem não ser férteis."

Fonte: Beef Point



Uma novilha atinge a puberdade quando tem o primeiro cio seguido de ovulação correspondente

### Classificação do Rebanho - Recria

ANIMAIS	PESO	OBJETIVO 10 a 14@	PESO FINAL (Ganho = 150 kg)
Categoria 9*	300 - 420	Abate a pasto	530 kg
Categoria 8	350 - 390	1ª etapa Conf. Fev.	500kg
Categoria 7	320 - 350	1ª Etapa Conf. Mar/Abr	470 kg
Categoria 6	290 - 320	1ª e 2ª Etapa Abr/Mai e Jul/Ago	440 kg
Categoria 5	250 - 290	2ª Etapa Conf. Ago	400 kg
Categoria 4	220 - 250	2ª e 3ª Etapa Ago/Set	370 kg
Categoria 3	190 - 220	3ª Etapa Conf. Set	340 kg
Categoria 2	160 - 190	3ª Etapa Conf. Set	310 kg

Fonte: João Paulo Bastos

## Taxa de mortalidade da recria

Os indicadores de importância na criação de animais jovens são a taxa de mortalidade e o ganho de peso diário, do peso à desmama. O primeiro caso mostra quantos animais morreram dentre os nascidos, em determinado período. As fases da criação devem ser divididas em períodos, analisando as taxas de mortalidade em cada um deles.

Geralmente, calcula-se este resultado da seguinte forma: número de animais que iniciaram o período, menos o número de animais que terminaram o período, divididos pelo número de animais que iniciaram o período e multiplicado por cem. Os dados são da Rehagro, instituição de ensino que, desde 2002, atua na formação de pessoas no agronegócio brasileiro.

### EXEMPLO:

Categoria: Bezerros em aleitamento

Número de animais na fase: 40 bezerras

Duração da fase: 3 meses

Mortes no período: 2 bezerras

Taxa de mortalidade =  $\frac{(40-38)}{40} = 0,05 \times 100$

Taxa de mortalidade = 5%

\*Natimortos (morte até 48h após o parto) não devem ser contabilizados nesta categoria

Fonte: Rehagro

De acordo com a instituição, uma vantagem desta análise numérica é poder visualizar a mortalidade por cada fase da recria e, com isto, saber em qual fase estará o problema, se houver, e em qual parte o pecuarista deve atuar. A desvantagem é que, como é preciso esperar o final do período para calcular as taxas de mortalidade, as falhas na criação só serão identificadas tardiamente.

### Outro cálculo

Para evitar tais falhas, existe outra maneira de calcular este índice, levando em consideração quantos animais nasceram e morreram dentro de um mês. Para tanto, é necessário considerar a estação do ano, que pode ser favorável (seca) ou desfavorável (chuvosa) à criação de bezerras. Este índice,

## TERCEIRIZAÇÃO DA RECRIA É ALTERNATIVA para ampliar produção de leite SEM AUMENTO DE CUSTOS

Técnica, que já chegou ao País e promete elevar os resultados da cadeia leiteira sem aumentar os custos aos pecuaristas, é recomendada pelo Sistema de Inteligência Setorial do Sebrae

Qual pecuarista não gostaria de aumentar a produção leiteira do próprio rebanho, sem elevar os custos financeiros para obter ganhos? Qualquer um. No entanto, o que poucos sabem é que é possível o sonho tornar-se realidade, bem mais próximo do que se imagina. A solução pode estar na terceirização do processo de recria, conforme defende o Sistema de Inteligência Setorial do Serviço de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SIS/Sebrae), recomendada por meio do boletim "Centros de Recria - Melhoria e Aumento da Produção de Leite", voltado para os produtores da cadeia de lácteos do País.

De acordo com o SIS/Sebrae, a fase da recria das fêmeas leiteiras — que vai do desmame até o primeiro parto, quando a vaca entra em processo de lactação — é considerada de alto custo para os produtores, pois demanda a utilização de uma parte da propriedade só para este fim e requer, também, cuidados especiais de manejo e alimentação.

Com a adoção da terceirização dos centros de recria, relata o boletim, é possível diminuir na propriedade o número de animais que ainda não estão produtivos. Esta prática, bastante utilizada nos Estados Unidos, começa agora a ganhar adeptos no Brasil. "Estima-se que, após passar pelo centro de recria, o aumento de

produção seja de aproximadamente 50% já na primeira lactação."

### Como funciona

O produtor deve iniciar este processo por meio de parcerias com recriadores especializados, que ficam responsáveis pelo processo de recria em centros próprios. Eles devem seguir todas as normas técnicas com o intuito de obter a máxima resposta produtiva. Ao final do ciclo, os animais voltam à propriedade ou podem ser vendidos a terceiros.

A recomendação do SIS/Sebrae é que o processo seja acompanhado por um especialista, para garantir não só maior produção, mas também uma vida

segundo a Rehagro, é bastante variável entre fazendas. Algumas propriedades rurais avaliadas tiveram índices altos de mortalidade — de 8% a 25% —, sendo que o ideal é trabalhar com metas abaixo dos 8%.

Neste cálculo, primeiramente, é preciso definir quantas novilhas devem ser recriadas em um ano e estar ciente

de que a taxa de mortalidade precisa ser acumulativa, com cada perda subtraída da meta do ano. Desta forma, se em um mês o número de mortes for elevado, nos meses seguintes a soma delas não deve ultrapassar a meta anual.

De acordo com a instituição de ensino, a recria representa um grande peso no custo de produção, mas é o futuro do sistema, já que é a garantia de reposição e de continuidade do rebanho, além de ser resultado de cruzamentos que podem melhorar a qualidade genética do gado. Por isto, a criação eficiente da recria é fundamental para o sucesso do sistema de produção de leite.

Fonte: Rehagro

Fase	Iniciaram a fase	Morreram	Passaram a fase	Sobrevivência na fase	Mortalidade na fase	Sobrevivência acumulada	Mortalidade acumulada
0 a 3 meses	100	5	95	95%	5%	95%	5%
3 a 6 meses	95	2	93	98%	2%	93%	7%
6 meses a 1 ano	93	1	92	99%	1%	92%	8%
1 ano ao parto	92	1	91	99%	1%	91%	9%

Fonte: Rehagro

produtiva mais prolongada das fêmeas. Antes de ser levado aos centros de recria, é necessário fazer uma avaliação do rebanho, verificando as vacinas aplicadas, os atestados de tuberculose e brucelose, além do peso e da raça de cada animal.

A Embrapa Pecuária Sul (RS) criou, em parceria com a cooperativa de leite e extensão rural do Rio Grande do Sul, o Centro de Recria de Terneiras Leiteiras, na cidade de Bagé. As bezerras são recebidas com idade de seis a oito meses e voltam ao local de origem na fase de pré-parto. Neste espaço, os animais são pesados, dosificados e vacinados. O peso médio ganho é de 600 gramas por dia e voltam às suas propriedades com um peso médio de 500 quilos. O índice de prenhez destes animais é de 92%.

## Recomendações

Para os produtores de leite que se interessarem por esta técnica, o SIS/Sebrae recomenda:

- ✓ Acessar a publicação da Embrapa sobre “Bovinos de Leite — Criação



Alcides Okubo Filho

Terceirização da recria eleva resultados da cadeia leiteira

da Terneira e da Novilha” para conhecer as principais recomendações de manejo (<http://ow.ly/TJlyv>);

- ✓ Conhecer o plano “Mais Pecuária” (<http://ow.ly/TJICS>), do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Mapa), que tem como objetivo aumentar de maneira sustentável a produtividade e a competitividade da pecuária de leite e de corte;
- ✓ Conferir a Agenda de Cursos da Embrapa Gado de Leite (<http://ow.ly/TJIR9>);
- ✓ Conhecer o programa “Produção de Leite de Qualidade” (<http://ow.ly/TJIV4>), fruto de uma parceria entre o Sebrae e o Serviço Nacional de Aprendizagem Rural (Senar), a fim de promover maior qualidade na produção dos pequenos negócios.

Fonte: SIS/Sebrae

JÁ FOI O TEMPO  
**EM QUE**  
O OLHO DO DONO  
ENGORDAVA  
**O BOI,**  
PROCURE  
A ORIENTAÇÃO  
DO SEBRAE/RJ.



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.





# Leite, a melhor FONTE DE CÁLCIO que existe

O cálcio é um mineral fundamental para a manutenção da saúde, tanto para os ossos quanto para o bom funcionamento do organismo. A principal consequência da sua deficiência no corpo é a osteoporose, uma condição que acomete, principalmente, mulheres e idosos e, mais recentemente, crianças, adolescentes e adultos jovens

O cálcio é o mineral mais abundante no corpo humano. Ele é responsável por cerca de um quilo a 1,2 kg do peso corporal total de um adulto. Nos ossos, são encontrados cerca de 99% deste total e o restante circula no sangue, nos músculos e em outros tecidos.

É, sem dúvida, um mineral importantíssimo no organismo, pois cumpre uma série de funções vitais. Na forma de hidroxiapatita, é a principal matéria-prima dos ossos, conferindo estrutura para o corpo. É indispensável no mecanismo de contração dos músculos; ajuda na comunicação entre as células; e é essencial para o funcionamento de enzimas que participam do processo de digestão, como a amilase.

### Animal e vegetal

Hoje, há um consumo inadequado quando refrescos e refrigerantes muitas vezes substituem alimentos fontes de cálcio, como o leite de vaca — o mais consumido pela população dentre os tipos existentes.

Na dieta, o cálcio está presente em uma série de alimentos, tanto de origem animal, como no leite e derivados, quanto vegetal, como o brócolis, couve e gergelim. No entanto, uma porção de leite de vaca (200 ml), independentemente de ser desnatado, semidesnatado ou integral, contém 240 mg de cálcio e uma porção de couve refogada (42 gramas) contém aproximadamente 71 miligramas. Para uma pessoa adulta, estas porções satisfariam 25% e 7%, respectivamente, das recomendações de ingestão diária de cálcio (1000 mg/dia).

A Pirâmide Alimentar Brasileira indica que adultos e crianças devem consumir três porções de lácteos diariamente, entre leite *in natura* e derivados, contribuindo para que seja atingida a quantidade de cálcio de que o corpo necessita. Porém, esta não é a única razão para incluirmos os lácteos ao grupo de alimentos da nossa dieta.

### Muito além da proteína

O leite é fonte de proteínas de alta qualidade nutricional, com função de fortalecer nosso sistema de defesa (imunoglobulinas). Ainda é rico em carboidratos e outros minerais, além do cálcio, como o magnésio e o zinco, que participam de uma série de processos fisiológicos e bioquímicos no organismo, mantendo o equilíbrio e o bom funcionamento do corpo. As vitaminas A e as do Complexo B, que auxiliam na visão e na produção de energia, também estão presentes nos lácteos.

### Melhor fonte de cálcio

Indiscutivelmente, o leite é a melhor fonte de cálcio, pois é nele que encontramos este importante mineral da forma mais aproveitável para nosso corpo.



Assessoria de Comunicação MAPA



Divulgação



Divulgação

Puro, com frutas ou como laticínios, o leite é fonte de proteínas de alta qualidade



Você sabia que o tipo de alimento do qual se obtém o cálcio na dieta é um fator que interfere bastante na taxa de absorção, devido ao tipo do sal de cálcio presente? Além da boa quantidade de cálcio, os alimentos de origem vegetal contêm, naturalmente, fitato, ácido oxálico e fibras, elementos que podem inibir a absorção deste mineral quando consumidos crus ou pouco cozidos.

Um dado curioso: a biodisponibilidade de cálcio em feijões equivale a aproximadamente 50% e no espinafre a apenas 10% da quantidade disponível no leite.

Os compostos inibidores da absorção do cálcio contidos nos vegetais são ausentes no leite e, fora isto, há evidências que sugerem que a lactose (um tipo de açúcar presente no leite) facilita a absorção deste mineral. Sabe-se que aproximadamente 70% do cálcio ingerido na dieta vem do leite e de seus derivados.



Shutterstock

Queijos com pouco teor de gordura também têm muito cálcio

### Quantidade de cálcio por porção de alimento:

Leite UHT integral ou desnatado → Um copo de 200 ml → 240 mg de cálcio

Couve refogada → Uma colher de servir (42g) → 71 mg de cálcio

Brócolis cozido → Quatro colheres de sopa (60g) → 31 mg de cálcio

Espinafre refogado → Três colheres de sopa (60g) → 67 mg de cálcio

Sardinha em conserva → Uma unidade (42g) → 230 mg de cálcio

Ovos cozidos → Duas unidades (90g) → 44 mg de cálcio



Cerca de 70% do cálcio ingerido na dieta vem do leite e seus derivados

Divulgação



Misturado a cereais, ótima forma para se consumir leite

O leite é um alimento nutricionalmente completo e é saboroso. Pode fazer parte das refeições principais e também de lanches de várias formas: puro, batido com frutas, e nas preparações de bolos e massas.

### Intolerância à lactose

É comum nos depararmos com grupos de pessoas discutindo a questão da lactose (principalmente, a intolerância), especialmente nas redes sociais. Esta "moda" vem tomando grandes proporções e influenciando as escolhas alimentares dos brasileiros.

A intolerância à lactose é a dificuldade do organismo em absorvê-la e digeri-la devido à diminuição, ou ausên-

festando uma resposta adversa do sistema de defesa do organismo. Esta alergia pode provocar reações na pele, problemas respiratórios, intestinais — como constipação crônica e diarreia, — além de náuseas e vômitos.

### Derivados

O consumo diário do leite pode ser substituído, sem prejuízo, por seus derivados, como queijos e iogurtes. Queijos brancos magros (como o minas, o cottage e a ricota) e os iogurtes naturais são os mais saudáveis.

Os laticínios devem estar presentes todos os dias na alimentação em cerca de três refeições. Para as crianças, vale um cuidado especial na dieta, uma vez



USP



Divulgação

iogurte e leite puro devem ser consumidos diariamente

cia, de lactase (enzima que digere a lactose). Esta deficiência pode ocasionar sintomas como cólicas, inchaço abdominal, diarreia e flatulência. Os indivíduos "intolerantes" podem consumir a opção do leite sem lactose, não sendo necessária a exclusão desta proteína da alimentação.

Há uma teoria popular que diz que o ser humano é o único mamífero que consome leite na fase adulta e que, por este motivo, não consegue digerir ou absorver seus nutrientes de forma adequada. Na verdade, não há qualquer prova científica crível sobre isto, uma vez que o leite é um alimento importante em todas as fases da vida do ser humano, pois é a principal fonte diária de cálcio.

As únicas pessoas que não podem consumi-lo são as que apresentam alergia à proteína do leite de vaca, mani-

que o seu crescimento está profundamente relacionado com a quantidade ingerida de minerais, como o cálcio, além de vitaminas e outros nutrientes, até os sete anos de idade.

O desenvolvimento da massa óssea tem seu auge aos 30 anos. A partir desta idade, é necessária mais atenção com a porção de cálcio consumida, pois a perda se torna maior que o ganho. O consumo do leite desnatado, que contém menos gordura e a mesma quantidade de cálcio do leite integral, é o mais recomendado para o jovem adulto.

Consultoria:  
**Cynthia Antonaccio**  
Nutricionista da Equilibrium  
consultoriaequilibrium.com.br



## Valor nutricional

Em média, o leite de vaca possui 87% de água e componentes sólidos, divididos entre:

- 5% de carboidratos
- 3% de proteínas
- 4% de lipídios (em sua maior parte saturados)
- 0,8% de minerais
- 0,1% de vitaminas.

O leite também possui outras substâncias com importantes efeitos para a saúde:

- Imunoglobulinas
- Hormônios
- Fatores de crescimento.

O leite pode ser considerado um alimento de elevada densidade nutritiva, uma vez que apresenta grande concentração de nutrientes em relação ao seu teor calórico.

## Composição Nutricional

### ✓ Carboidratos

O principal carboidrato presente no leite é a lactose, entre 40 a 50 gramas por litro, ou de oito a 10 gramas por copo (200 ml). Fisiologicamente, este açúcar contribui para o aumento da absorção intestinal de cálcio, magnésio e fósforo presentes no leite, assim como na utilização de vitamina D pelo organismo. Estes micronutrientes são importantes no que diz respeito ao metabolismo ósseo.

### ✓ Lipídios

Uma das funções dos lipídios presentes no leite é a de oferecer vitaminas lipossolúveis. Um dos principais requisitos para a classificação dos diferentes tipos de leite sustenta-se em seu teor percentual total de lipídios. Desta forma, esse alimento é denominado integral, semidesnatado (ou parcialmente desnatado) ou desnatado.

### ✓ Proteínas e peptídeos bioativos

O leite de vaca é considerado uma importante fonte de proteína para a alimentação humana, uma vez que contém, em média, 32 gramas deste nutriente por litro, ou 6,4 g por copo (200 ml). Além do teor significativo, estas proteínas são consideradas de alto valor biológico, contemplando todos os aminoácidos essenciais em quantidades adequadas para suprir as necessidades do nosso organismo, além de apresentarem boa digestibilidade e biodisponibilidade.

No processo de digestão das proteínas lácteas (hidrólise enzimática) são gerados peptídeos que apresentam funções bioativas. Eles estão relacionados aos potenciais benefícios adicionais à saúde, uma vez que são associados às atividades imunomodulatórias, antiviral, antibacteriana, antifúngica, antioxidantes, anti-hipertensivas, antitrombóticas e opioide, além de favorecer a absorção de outros nutrientes, como vitaminas e minerais.

Fonte: Sociedade Brasileira de Alimentação e Nutrição / Cooperativa de Laticínios Serramar

# Tecnobroto produz brotos sem PRODUTOS QUÍMICOS

O equipamento é de baixo custo e pode ser desenvolvido em comunidades, associações de produtores e agricultores familiares

**P**roduzir broto de soja em qualquer época do ano, sem a necessidade de solo, de fertilizantes, de defensivos agrícolas e de luz solar direta. Esta é a proposta do Tecnobroto, equipamento desenvolvido por cientistas da Embrapa Soja (PR).

De acordo com o pesquisador Marcelo Álvares de Oliveira, um dos responsáveis pelo trabalho, “a nova tecnologia é uma alternativa de renda para pequenos produtores rurais”.

A produção do broto de soja leva entre três e sete dias. Para cada quilo de semente da oleaginosa, podem ser produzidos cerca de cinco a doze quilos de brotos. “O sistema, que tem baixo custo (cerca de R\$ 3 mil), pode ser desenvolvido por comunidades, associações de produtores e agricultores familiares”, informa.

Oliveira explica que o equipamento facilita a produção de brotos, de forma automatizada e sem agroquímicos, usando um equipamento para controle de temperatura da água e tempo de irrigação.

“Para garantir a qualidade do broto de soja, as sementes devem ter alto poder germinativo e vigor e precisam estar livres de contaminação de sementes de outras espécies.”

## Montagem

A Embrapa está disponibilizando gratuitamente a tecnologia para montagem do Tecnobroto. Para montar o equipamento, o produtor não precisará mais que

Brotos de soja produzidos a partir do Tecnobroto

R\$ 3 mil. Para construí-lo são necessárias bicos de aspersão; bomba de PVC que funciona como depósito de água; bombas de drenagem de água; caixas d’água de capacidade de cem litros; mangueiras de PVC, “timers” para controle de frequência e tempo de irrigação. Também devem ser usados materiais elétricos e hidráulicos, peneiras, sistema controlador de temperatura da água e boia para controle do nível da água no reservatório.

## Eficiência

Segundo a Embrapa, a produção de brotos de soja pode ser mais eficiente com sementes pequenas, a exemplo da BRS 216, cultivar desenvolvida por pesquisadores da estatal. Ela traz características importantes, porque têm peso de cem sementes — 10,4 gramas.

“O grão da BRS 216 ainda conta com tegumentos e hilo amarelos, responsáveis pela coloração do produto final, após o processamento de alimentos. Ainda apresenta altos teores de óleo em torno de 17% e de proteína, em torno de 43%”, relata Oliveira.

“Além de ter um sabor agradável ao paladar, os brotos de soja têm alto valor nutritivo, principalmente por causa de seu elevado teor de proteína, destaca o pesquisador”. Geralmente, o broto de soja dura de dois a três dias na geladeira, daí a necessidade de utilizar o excesso para a produção de conserva.

## Cadastro

A Embrapa Soja está realizando o cadastro de produtores rurais de alimentos minimamente processados, que estejam interessados em empregar o Tecnobroto. Para mais informações, envie e-mail para soja.eventos@embrapa.br ou ligar para (43) 3371-6068.

Fonte: Embrapa Soja



Marcelo Álvares de Oliveira/Divulgação

# BIOESTIMULANTE

Ivan Marinovic Briscan/Embrapa Tabuleiros Costeiros



Vermicomposto aumentou em 40% a produtividade de morangos orgânicos

A close-up photograph of a strawberry plant. In the foreground, two bright red, ripe strawberries are visible. Behind them, the green leaves and stems of the plant are shown. The background is a plain, light-colored surface, possibly a white tray or container. The overall image is bright and clear, highlighting the natural colors of the strawberries and the green foliage.

# **HÚMUS LÍQUIDO** aumenta produtividade em até 20%

**P**roduto oriundo do húmus, mais conhecido como vermicomposto, pode exercer atividades bioestimulantes responsáveis pelo crescimento vegetal, aumentando a produtividade em até 20%. É o que aponta uma pesquisa da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa).

O húmus é o produto que resulta da técnica de compostagem, pelo qual minhocas aceleram o processo de degradação da matéria orgânica. Outro produto resultante deste método é o chorume (ou lixiviado), um líquido que, quando diluído em água, pode ser aproveitado como biofertilizante.

É importante ressaltar que produtos de ação bioestimulante não necessariamente atuam como fertilizantes, mas como potencializadores de sua ação e, por isto, funcionam melhor em situações em que o solo conta com uma nutrição adequada e balanceada. “Nestas condições, foi observado um aumento de produtividade de 5% até 20%, dependendo da espécie”, informa o agrônomo Daniel Zandonadi, que pesquisa a ação do húmus líquido na fisiologia das plantas, principalmente hortaliças.

### Fertilizante orgânico

Além de ser um importante fertilizante orgânico e fornecedor de nutrientes essenciais para o desenvolvimento da planta, o húmus possui moléculas semelhantes à auxina, um hormônio vegetal que contribui para o enraizamento mais vigoroso, com maior quantidade de pelos absorventes e raízes laterais. A vantagem de se aumentar a área superficial das raízes das plantas está relacionada à maior facilidade de absorção de nutrientes e de água, o que torna as plantas mais tolerantes à seca.

A ação do húmus líquido (detalhe) aumenta a produtividade de hortaliças entre 5% e 25% dependendo da espécie



Existem outras categorias de substâncias com ação bioestimulante, entre elas os inoculantes microbianos (bactérias, fungos, leveduras), aminoácidos ou hidrolisados de proteínas e extrato de algas. Em geral, os bioestimulantes comerciais vêm sendo usados para elevar a tolerância das plantas aos estresses ambientais, melhorando a eficiência de absorção de nutrientes.

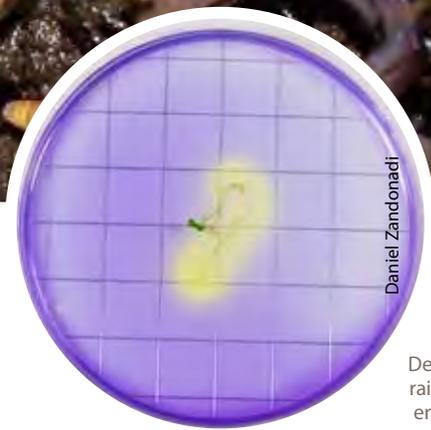
Nas pesquisas do Laboratório de Nutrição de Plantas da Embrapa Hortaliças (DF), o húmus foi produzido por meio da decomposição de restos vegetais, especialmente hortaliças e frutas, pelas minhocas. No processo, foi observada uma concentração desejável de auxina.

### Utilização criteriosa

Nesta fase, foi constatado que a quantidade do hormônio vegetal presente no húmus exerce um efeito positivo nas plantas. “Porém, a utilização deste fertilizante não deve ser trivial, visto que uma concentração inadequada pode causar efeitos inibitórios ao invés de ação estimulante. Assim, recomendações específicas são necessárias para evitar resultados indesejáveis para o agricultor, como inibição do crescimento vegetal e da absorção de nutrientes”, pondera o agrônomo Daniel Zandonadi.

Para definir o mecanismo de ação do bioestimulante, proveniente do vermicomposto, e comprovar os efeitos benéficos para o desenvolvimento das plantas, uma enzima chamada ATPase foi a chave para a resolução do problema. Sua ativação é indispensável para o enraizamento das plantas e, por isto, a enzima foi o ponto de partida para observar a atividade bioestimulante do húmus líquido.

De acordo com Zandonadi, o grande diferencial do estudo foi a proposição de um método rápido e simples de



O húmus resulta de um processo de compostagem no qual minhocas aceleram a degradação da matéria orgânica

Detalhe: a cor amarela ao redor da raiz da planta, indica a ativação da enzima responsável pelo vigor do enraizamento

detecção da atividade bioestimulante do vermicomposto. "O processo de identificação da auxina é complexo e difícil de ser realizado em larga escala. Por isto, adaptamos um método para relacionar o aumento da atividade da enzima ATPase às ações bioestimulantes do hormônio vegetal auxina presente no húmus", explica.

A partir de procedimentos bioquímicos realizados em laboratório, foi possível confirmar que os produtos testados ocasionaram a ativação da enzima ATPase. "A proposta de mecanismos de ação para bioestimulantes desta natureza passa pela ativação desta enzima que, por sua vez, vai estimular a absorção de nutrientes e o enraizamento vigoroso. Em linhas gerais, se a enzima for ativada, é sinal de que há atividade bioestimulante no húmus", informa o agrônomo.

Para ele, as perspectivas futuras consistem em compreender os mecanismos de ação de variados fertilizantes orgânicos para, depois, propor à comunidade científica métodos para identificar as ações supostamente estimulantes destes produtos.

### Morango por três anos ininterruptos

Fertilizantes orgânicos alternativos, fáceis de cultivar nas propriedades rurais e de alto valor nutricional e biológico,

Paula Rodrigues



Daniel Zandonadi

O produtor orgânico de morangos Carlos Castro utiliza húmus líquido com resultado muito satisfatório

são muito demandados por horticultores que optam pela produção de base ecológica. A utilização de húmus líquido, aplicado via fertirrigação ou por pulverização foliar, pode contribuir para o melhor desenvolvimento e maior produtividade de hortaliças.

O produtor orgânico de morango Carlos Castro, do Distrito Federal, teve um resultado muito satisfatório ao adicionar o húmus líquido na água de irrigação por gotejamento da lavoura suspensa da fruta. "Além de a produtividade ter aumentado em torno de 40%, as plantas de morango, que possuem uma longevidade aproximada de um ano, ficaram três anos produzindo sem interrupção", comemora o agricultor, acrescentando que as plantas são saudáveis e sem deficiência de qualquer nutriente.

Para o agrônomo Daniel Zandonadi, o emprego do húmus líquido resulta em um aumento de produtividade porque, além de fornecer todos os nutrientes que a planta precisa para completar seu ciclo, também contribui para a melhoria das condições do solo, principalmente em relação às características físicas, químicas e biológicas, que são deterioradas com as técnicas intensivas de preparo e manejo do solo.

"Somado a isto, há ainda a ação bioestimulante de moléculas promotoras do crescimento, que facilitam a ativação de mecanismos da planta responsáveis pela absorção dos nutrientes", sintetiza o especialista. Ele ainda pontua que para reduzir o impacto ambiental das atividades agrícolas, "é preciso adotar práticas que contribuam para a sustentabilidade dos sistemas produtivos".

Fonte: Embrapa Hortaliças



# Gado bom DE LEITE

Investir em melhoramento genético eleva a produção leiteira sem a necessidade de aumentar as pastagens, nem os gastos com sanidade animal

**P**ecuaristas da cadeia leiteira que investem em animais geneticamente superiores, têm conseguido elevar a produção e a qualidade do leite sem a necessidade de aumentar as áreas de pastagens, nem os gastos com sanidade animal. Os ganhos observados pela Embrapa Gado de Leite (MG), nos últimos 13 anos, comprovam: quem investiu em melhoramento genético de vacas da raça Girolando, quase dobrou a produtividade do gado (45,9%).

Em 2000, a produção era de 3,7 quilos em até 305 dias no ano. Mais de uma década depois o número saltou para quase 5,4 mil quilos no mesmo período, considerando as três primeiras lactações. Outros avanços de desempenho foram registrados no aumento dos dias do período de lactação: de 240 dias em 1989, para 283 em 2013, de acordo com a Embrapa Gado de Leite. A estatal tem realizado este trabalho de melhoramento genético em parceria com a Associação Brasileira dos Criadores de Girolando.

De acordo com o órgão, como reflexo desta evolução genética, as vendas de sêmen de touros da raça subiram mais de 150%, entre 2009 e 2013. Hoje, a Girolando é a que mais cresce na produção de sêmen no País, chegando a ultrapassar a marca das 774 mil doses produzidas, somente em 2014.

Responsável por quase 80% do leite produzido no Brasil é natural que exista afinidade do Girolando com o agronegócio do leite, desde o produtor rural, passando pela indústria, até chegar ao mercado consumidor. Uma das principais características destes animais é sua grande capacidade de adaptação a diferentes tipos de manejo e clima. Em todo o território nacional, destaca-se a raça, de Norte a Sul. A região Sudeste, especialmente Minas Gerais, que possui a maior produção nacional de leite.

Pecuaristas da cadeia leiteira investem em animais geneticamente superiores para elevar produtividade e qualidade do leite

Larissa Vieira

## Genética

Todas as avaliações genéticas dos touros e vacas, que participam do Programa de Melhoramento Genético da Raça Girolando (PMGG), são processadas pela Embrapa Gado de Leite, que vem desenvolvendo o sequenciamento do genoma deste animal para implantação da seleção genômica.

"O conhecimento das informações sobre o genótipo de animais tem grande importância estratégica e elevado valor econômico, pois permite identificar os animais de maior potencial de produção de leite, gordura e de proteína, além de possibilitar a identificação de portadores de alelos para doenças hereditárias", explica Marcos Vinícius Gualberto Barbosa da Silva, pesquisador da estatal e coordenador geral do PMGG.

"De posse destas informações, o produtor pode orientar os acasalamentos, a escolha de sêmen e, assim, aplicar a seleção assistida por marcadores moleculares para o melhoramento genético da raça", relata Silva, que coordena as pesquisas sobre seleção genômica de diversas raças leiteiras do Brasil e sobre o sequenciamento do genoma de raças zebuínas e de Girolando.

## Versatilidade

Dentre as diversas características de funcionalidade desta raça bovina, a Associação Brasileira dos Criadores de Girolando destaca que as melhores são a produtividade, rusticidade, precocidade, longevidade e fertilidade, além da alta capacidade de adaptação a diferentes tipos de manejo e clima.

Produtoras de leite por excelência, as fêmeas carregam características fisiológicas e morfológicas perfeitas para a produção nos trópicos, como a capacidade e suporte de úbere, tamanho de tetas, fatores intrínsecos à lactação, pigmentação, capacidade termorreguladora, aprumos e pés fortes, conversão alimentar, eficiência reprodutiva, entre outras. "Elas têm um desempenho muito satisfatório economicamente", garante a Associação.

Por sua adaptabilidade e capacidade de aproveitamento de pastagens grosseiras, resistência a doenças e parasitas, velocidade de ganho de peso, entre outras



A produção de leite das fêmeas girolando quase dobrou em 13 anos



Parte dos bois é destinada à reprodução por causa do alto índice de seleção dos rebanhos e do seu valor genético

características, os machos de girolando conseguem também um desempenho comparável com qualquer cruzamento industrial específico para carne, quando colocados em situações idênticas de criação.

Uma significativa parte destes machos, por outro lado, é destinada à reprodução devido ao alto índice de seleção dos rebanhos e valor genético, fruto do trabalho realizado pelo Programa de Melhoramento Genético da Raça Girolando.

### Fertilidade

Um dos pontos fortes deste bovino é exatamente sua eficiência reprodutiva, pois se adapta muito rápido às condições adversas. A conformação anatômica do aparelho reprodutivo das matrizes é apontada, pela associação de criadores, “como perfeita, corrigindo até os problemas que são notados nas raças puras”. “Tanto novilhas como vacas possuem baixos índices de problemas de parto e retenção de placenta.”

Os programas de inseminação artificial — Fertilização In Vitro (FIV) e Transferência de Embriões (TE) — têm alcançado pleno sucesso. A entidade

ainda explica que, nos machos da raça girolando, a temperatura do corpo está intimamente ligada à regulação da temperatura da bolsa escrotal (descida e subida) proporcionando, assim, maior produção de espermatozoides viáveis.

### Sequenciamento do genoma

Em 2015, pesquisadores da Embrapa Gado de Leite, da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) e da Fiocruz-Minas conseguiram concluir o sequenciamento do genoma da raça bovina Gir Leiteiro. O resultado científico tem importância histórica por ser o primeiro sequenciamento do genoma de um mamífero feito por uma equipe 100% brasileira.

De acordo com a estatal, este avanço também traz perspectivas muito otimistas para o setor produtivo, pois completa a outra metade do “quebra-cabeça” que forma a genética da Girolando. Este híbrido das raças Gir e Holandesa é responsável por mais de 80% do leite produzido no Brasil.

A cadeia leiteira detém o maior faturamento do agronegócio nacional e, por isto, é a que mais gera emprego, principalmente nos municípios do interior do País, pois apenas 50 deles não produzem leite em território nacional.

Agora, com as informações sobre o DNA da raça Gir organizadas, o trabalho de sequenciamento do genoma do Girolando será simplificado.

### Cooperação técnica

Para incrementar o setor de melhoramento genético e registro genealógico no País e ainda trocar experiências, a Associação Brasileira dos Criadores de Girolando vem firmando parcerias com outras nações. A mais recente foi fechada com a Guatemala, o segundo país da América Latina. A Bolívia, por meio da Associação dos Criadores de Zebu (Asocebu Bolívia), foi o primeiro a selar o mesmo acordo, que ainda deve se estender a outras localidades fora do Brasil.

Fonte: Embrapa Gado de Leite e Associação Brasileira dos Criadores de Girolando



Com a melhoria do padrão genético, as vacas passaram a produzir muito mais leite

## Produtores da Zona da Mata triplicam produção de leite com MELHORAMENTO GENÉTICO

Programa “Parceiros do Campo” tem sido a solução para pecuaristas da Zona da Mata, no município mineiro de Antônio Prado de Minas

O alto custo do melhoramento genético do rebanho, por meio da inseminação artificial, está, na maioria das vezes, longe da realidade de pequenos produtores de

gado no Brasil. No município mineiro de Antônio Prado de Minas, na Zona da Mata, a situação também é observada, mas com o programa “Parceiros do Campo” este cenário vem mudando aos poucos.

Desenvolvido em parceria entre a Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Estado de Minas Gerais (Emater-MG), prefeitura e Associação dos Produtores Rurais de Antônio Prado de Minas, o projeto tem como propósito

melhorar a qualidade do rebanho e, conseqüentemente, aumentar a produção de leite.

“Este programa começou em 2008, com o objetivo de atender à grande demanda dos produtores de leite, que tinham uma produtividade muito baixa e um rebanho voltado para gado de corte”, destaca o técnico da Emater-MG Juliano Xavier Lima.

### Auxílio

Para auxiliar os pecuaristas, a Prefeitura de Antônio Prado de Minas compra o sêmen de animais com alto padrão genético e repassa à associação envolvida que, por sua vez, disponibiliza o trabalho de um inseminador e de um médico veterinário, responsável pela inseminação artificial das matrizes dos rebanhos. Já a Emater-MG acompanha os produtores, orientando-os sobre a alimentação do gado, nutrição e manejo sanitário.

Conforme Lima, a iniciativa tem sido fundamental para melhorar a qualidade genética do rebanho do município e a produção leiteira. “A produção de leite do município passou de 3 mil litros por dia para 9,5 mil litros diários”, conta.

### Gratuidade

Os produtores que participam do programa têm direito, gratuitamente, ao sêmen de touros melhoradores e ao trabalho do inseminador. Por meio do programa, os pecuaristas envolvidos no projeto já receberam tanques de resfriamento de leite, que têm ajudado no aumento da qualidade do produto.

“Antes, o leite demorava a chegar ao ponto de resfriamento entre três e quatro horas, perdendo qualidade e causando problemas na comercialização. Com a implantação do programa,



Com incremento na qualidade genética, a produção diária de leite passou de 3 mil litros para 9,5 mil litros por dia

os produtores demoram, no máximo, 30 minutos para levar o leite até os tanques instalados nas comunidades”, informa Lima.

### Beneficiados

Mais de 25 produtores de Antônio Prado de Minas são beneficiados com o “Parceiros do Campo”. Um deles é Orleu Sales Silva, que aderiu ao programa em 2008. Antes, sua propriedade produzia 140 litros de leite por dia, com um rebanho de 40 vacas. Depois de participar da iniciativa, as vacas de seu rebanho continuaram a produzir diariamente 140 litros, mas agora o volume vem de sete vacas. Tudo por causa da melhoria do padrão genético obtida por meio da inseminação artificial.

Para Silva, as ações do “Parceiros do Campo” foram fundamentais para incrementar o desempenho das vacas de sua propriedade. “O programa me ajudou a manter a mesma produção de leite, com menos gastos e trabalho, além de valorizar o meu rebanho”, atesta.

Fonte: Emater-MG



Divulgação Emater-MG

O Programa “Parceiros do Campo” tem melhorado a qualidade genética do rebanho



Divulgação

Por isto, é importante prestar muita atenção no cachorro velho e desconfiar se ele ficar muito tempo dormindo e encolhido na cama. Ao colocá-lo para andar, verificar se apresenta alguma dificuldade, arrastando os pés ou se está mancando. Estes são sinais que podem significar que está sentindo dor. Neste caso, é necessário entrar em contato com o médico veterinário pois, com um exame clínico, é possível definir a causa e, então, medicá-lo.

## Cada raça é um caso

Pastor Alemão, Dogue Alemão e outros de raças de médio e grande portes, que geralmente vivem em quintais, sofrem em tempos mais frios. Lembrando que eles envelhecem mais rápido e que alguns, aos cinco anos de idade, já podem ter artrose e, possivelmente, dor.

## Lugar e roupa quentinhos

Cães pequenos, como Poodle, Maltes, Yorkshire, entre outros, normalmente têm dores articulares depois dos dez anos de idade, mas todos devem ser observados de perto. Já o Pinscher, Whippet, Dachshund, Fox Paulistinha, Chihuahua, além de outros de pelo curto, geralmente sentem mais frio e gostam de roupinhas.

É importante deixar sempre uma opção de um lugar quentinho para o cão dormir. Para aquele que sente mais frio, uma roupinha quentinha pode ajudá-lo a dormir melhor e acordar mais dispostos no dia seguinte.

Nos finais de semana de sol, aproveitar os dias de céu azul para atividades ao ar livre, não se esquecendo dos preventivos para pulgas e carrapatos, muito comuns nessa época do ano.

**Carla Berl,**  
veterinária e diretora do  
Hospital Veterinário Pet Care

Chihuahua e outras raças de pelo curto gostam de roupinhas no inverno

Divulgação



Cães idosos sentem mais frio

## Frio ou dor? Os dois!

### Cães idosos exigem mais cuidados durante o inverno

No inverno, cães idosos tendem a sofrer mais com as madrugadas frias. A perda de massa muscular e da camada de gordura, natural no envelhecimento, faz com que sintam mais frio. E, em animais com problemas articulares, a dor tende a aumentar.

Diante do quadro, cães acima de sete anos de idade, de todas as raças, devem ser observados de perto durante o período mais frio do ano. No quintal, a boa pedida é providenciar uma casinha e uma caminha que os proteja do vento e da chuva. Para aqueles que vivem dentro de casa e/ou apartamento, uma cama e cobertor devem estar sempre disponíveis.

### Dores articulares

É natural que, durante o inverno, os cães durmam mais, no entanto, muitas vezes esta aparente “preguiça” pode ser sinal de dor articular, pois o fato de ficar muito tempo dormindo, encolhido, pode aumentar muito as dores musculares e nas articulações. Neste caso, o pet deixa de fazer atividades normais, não por preguiça, mas porque sente dor.

Dores na coluna, no joelho, na região coxal e no cotovelo podem ser muito comuns e, em alguns casos, comprometem a qualidade de vida dos cães. Quanto mais velho for, maior a possibilidade de dor e desconforto. Em casos mais graves, o animal pode até ficar impossibilitado de andar, subir degraus, fazer suas necessidades levantando a pata ou de se abaixar com as patas de trás.

# Envelhecimento com saúde

Primeiro alimento para o tratamento de cães com epilepsia e sinais neurológicos relacionados à idade avançada

O primeiro alimento canino, indicado para ajudar no controle da epilepsia idiopática e sinais neurológicos ligados à idade senil, acaba de ser lançado pela Purina Pro Plan.

O PRO PLAN® Veterinary Diets NC Cuidado Neurológico tem, em sua formulação, alto teor de proteínas, carne de frango e óleo de peixe – rico em Ômega 3, além de ser enriquecido com ácidos graxos de cadeia média, que fornecem uma fonte de energia cerebral alternativa e, desta forma, colaboram na redução das manifestações neurológicas de epilepsia e aumentam o nível de alerta e a destreza mental em cães de idade avançada.

Os estudos realizados pela Nestlé Purina identificaram que os cães com idade avançada apresentam déficit de glicose cerebral e, com isto, podem apresentar sinais neurológicos como: ausência de interação social, perda de memória, dificuldade no reconhecimento de pessoas e na execução de tarefas simples.

Por meio da suplementação alimentar com Ácidos Graxos da Cadeia Média (AGCM), proveniente do óleo de coco, aplicada a uma dieta adequada, os estudos realizados pela Nestlé Purina demonstraram que, em apenas 30 dias, os cães erraram menos nos testes de aprendizagem e tiveram aumento da função visuo-espacial e atenção.

## Convulsões

No estudo aplicado em cães com epilepsia, uma vez que as convulsões também estão relacionadas à diminuição da disponibilidade de glicose cerebral, os animais reduziram significativamente os episódios de convulsão, quando comparados ao grupo que não recebeu esta dieta. Os resultados, visíveis em 90 dias, apontaram que 33% dos animais diminuíram pela metade a frequência e 14% eliminaram todos os ataques.

Fonte: Nestlé Brasil

Divulgação



## Pets com idade avançada exigem cuidados especiais com alimentação

Com a chegada da terceira idade, nosso corpo passa por transformações e começa a exigir cuidados especiais, até mesmo com a alimentação. E com os pets não é diferente. Segundo Isabella Vincoletto, veterinária da Vetnil, "o período geriátrico dos animais compreende a faixa etária de dez anos para cães das raças grandes e gigantes, 12 para as raças de porte pequeno e médio e 12 para os gatos". "Eles demandam mais atenção com o alimento que ingere, visto que o metabolismo está cada vez mais lento", alerta.

Por causa da variedade de raças e características individuais, é bastante difícil conhecer a expectativa de vida de cães e gatos. "O que se sabe, claramente, é que a expectativa de vida vem aumentando ano a ano, devido, entre outros fatores, à maior preocupação dos proprietários e melhores cuidados veterinários", explica Isabella.

Ainda assim, por conta das diferentes necessidades nutricionais, cães e gatos precisam complementar sua alimentação com suplementos que tragam alguns nutrientes necessários para seu bem estar.

## Recomendação

A veterinária recomenda Fenilalanina e Tirosina, aminoácidos percussores, Catecolaminas, Glutamina, MOS e Beta-glucanos. Segundo Isabella, aminoácidos e prebióticos são importantes para a manutenção da saúde intestinal.

"Um mix e antioxidantes (vitaminas A, E e C, beta-caroteno, zinco e selênio) também são interessantes, porque protegem as células contra os radicais livres, além de sulfato de condroitina A, ômega 3 e inositol, que proporcionam maior qualidade de vida", ensina a veterinária.

"Pensando no bem estar dos animais, a Vetnil formulou o Geripet®, especialmente para suprir as principais demandas nutricionais dos que os pets idosos exigem", informa a especialista. Ainda recomenda que, em todos os casos, o tutor do animal procure um médico veterinário, já que cada pet tem suas particularidades.

# TECNOLOGIA SIMPLES MONITORA nutrição do rebanho

VETSCORE® ajuda o produtor a monitorar a condição nutricional dos animais de forma rápida e precisa, corrigindo o manejo alimentar em busca de maior eficiência do gado leiteiro

**U**ma tecnologia simples e prática deve entrar no mercado a partir do segundo semestre de 2016, segundo a Embrapa Rondônia. Para avaliar a condição nutricional do rebanho, cientistas da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária desenvolveram o VETSCORE®, cuja comercialização ficará por conta da Prático de Garça, companhia habilitada pela estatal para vender o produto.

Com o VETSCORE®, o próprio produtor pode monitorar a condição nutricional dos animais de forma rápida e precisa, corrigindo o manejo alimentar, em busca de maior eficiência do reba-

Com o VETSCORE o próprio produtor pode monitorar a condição nutricional dos animais



Renata Silva

nho. O dispositivo já foi validado para as raças Nelore, Girolando e Angus.

O instrumento identifica as fêmeas em condição corporal desfavorável e permite ao produtor avaliar e tomar decisões para a melhoria da eficiência produtiva e reprodutiva do rebanho, procurando maior retorno financeiro.

De acordo com a Embrapa Rondônia, para as vacas Girolando em lactação, a recomendação é de que o dispositivo seja usado a cada 15 dias; já para as raças de corte, sua utilização deve começar no preparo das vacas para o período reprodutivo.

## Réguas

A estatal destaca que o VETSCORE® é formado por duas réguas — de 20 centímetros cada, com 4,4 centímetros de largura e articuladas de maneira a formar a angulação de 0° a 180° —, que facilitam o monitoramento pelo pecuarista. Para fazer a avaliação com o dispositivo, o animal deve ser recolhido em local onde possa ser contido e manuseado, sem apresentar riscos a ele e ao avaliador.



VETSCORE é composto por duas réguas, de 20 centímetros cada

Depois disto, a régua deve ser posicionada sobre a garupa do animal, entre a última vértebra lombar e a primeira vértebra sacral, e ser lentamente fechada até que suas réguas estejam em maior contato possível com a pele do animal.

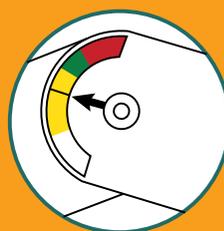
A leitura da condição corporal em que o animal se encontra, é indicada por cores no visor: vermelha (baixa), verde (adequada) e amarelo-alaranjada (alta). Esta escala por cores facilita a

## Resultado da Avaliação

A leitura da condição nutricional em que o animal se encontra é indicada por cores no visor: vermelha (baixa), verde (adequada) e amarela (alta). Com o resultado o produtor consegue avaliar se está obtendo o máximo de aproveitamento do potencial produtivo e reprodutivo das vacas.



Adequada



Alta



Baixa

O Vetscore identifica, de forma objetiva, fêmeas que estão em condições alimentares desfavoráveis (cor vermelha ou amarela do dispositivo). Assim, permite que o produtor possa fazer correções no manejo alimentar, buscando maior retorno produtivo e financeiro.

Mantendo as vacas em lactação no VERDE, o produtor terá:	Vacas de leite	Vacas de corte
Maior rentabilidade	X	X
Maior eficiência reprodutiva	X	X
Maior produção de leite	X	
Maior peso a desmama dos bezerras		X
Maior taxa de prenhez em protocolos de IATF*		X

\*Vacas selecionadas com Vetscore resultam em 20% a mais de prenhez na IATF.

avaliação imediata do gado. Com estas informações em mãos e associadas às práticas agropecuárias adequadas, o produtor eleva a eficiência reprodutiva do rebanho e, conseqüentemente, terá maior retorno econômico.

## Aliada do pecuarista

Pesquisador da Embrapa Rondônia e inventor do VETSCORE®, Luiz Pfeifer reforça que a simplicidade e a eficiência da tecnologia fazem dela uma grande aliada do pecuarista.

“Nossa recompensa como pesquisador é ver que a tecnologia que desenvolvemos é útil e será adotada no campo e, principalmente, por pequenos produtores, que terão acesso a informações importantes sobre o rebanho. Desta forma, poderão agir a tempo, evitando prejuízos e proporcionando condições para ganhos maiores”, conta Pfeifer.

Fonte: Embrapa Rondônia

# TECNOLOGIAS visam à conservação e geração de renda

A large Araucária tree stands prominently in a dense forest. The tree has a thick, textured trunk and a wide, spreading canopy of dark green, needle-covered branches. The background is filled with a thick forest of similar trees, creating a lush, green environment. The lighting is bright, highlighting the texture of the tree's bark and the vibrant green of its needles.

A araucária é uma árvore típica do Sul do Brasil e está na lista das espécies ameaçadas de extinção

**Pesquisa pode  
reverter ameaça  
de extinção do  
também chamado  
pinheiro-do-paraná**



A Araucária foi quase extinta por causa da exploração da madeira com qualidade para a fabricação de móveis

**A**raucária (*Araucaria angustifolia*), também conhecida como pinheiro-do-paraná, faz parte do ecossistema conhecido como "Floresta com Araucária". Originalmente, esta floresta ocupava uma área de cerca de 200 mil quilômetros quadrados, com distribuição mais contínua entre os Estados do Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul e, de forma esparsa e irregular, na região Sudeste. Hoje, está reduzida a cerca de 1% de sua área original, sendo uma das espécies que mais sofreu com o desmatamento.

A exploração da espécie ocorreu por causa do avanço da fronteira agrícola, do crescimento das cidades, por possuir madeira de qualidade para fabricação de móveis e ser boa matéria-prima para papel e celulose. Por tudo isto, a espécie foi tão explorada, que passou a figurar na lista dos tipos brasileiros ameaçados de extinção.

No Paraná, por exemplo, a legislação permite que seja cortada somente a araucária que foi, comprovadamente,

plantada — isto quer dizer estar plantada em linha e com plano de manejo registrado no órgão ambiental competente. Araucárias que nascem por regeneração natural são consideradas nativas e não podem ser manejadas ou cortadas".

Como é uma espécie que se regenera bem, ou seja, nasce sozinha sem precisar que alguém a plante, muitas vezes a muda é arrancada logo que nasce, justamente por não poder ser manejada ou utilizada depois", explica o pesquisador Ivar Wendling, da Embrapa Florestas. "O produtor rural entende como algo que está tomando espaço na sua propriedade e a araucária se torna uma árvore indesejada", completa.

## Manejo e renda

Como seria se, ao contrário, o produtor rural enxergasse na araucária uma possibilidade de manejo e renda, mesmo com aquelas que se regeneram naturalmente? "Neste caso, o produtor vai querer que a muda cresça e se desenvolva e pode também investir em plantios", afirma Wendling. "É a melhor forma, hoje, de garantir o desenvolvimento dos povoados de araucária", avalia a pesquisadora Valderês de Sousa, também da Embrapa Florestas.

Para isto, um grupo de pesquisadores da estatal tem se dedicado a desenvolver tecnologias para que a araucária possa ser conservada e também gerar renda.

É o conceito "conservar pelo uso" que é defendido. "Mesmo com árvores sendo cortadas para usar a madeira, por exemplo, o interesse pela espécie pode crescer tanto que, em pouco tempo, a espécie provavelmente não vai mais estar ameaçada de extinção", acredita Wendling.

Para tanto, a pesquisa florestal tem lançado mão de diferentes estratégias, que vão desde o melhoramento genético e manejo florestal, passando pela clonagem e criopreservação, até o incentivo a empresas para pagamento por serviços ambientais prestados por produtores, além de estudos sobre o consumo do pinhão, entre outros.

"Como a pesquisa florestal geralmente leva mais tempo para chegar a seus resultados, atuamos em diversas frentes com a intenção de viabilizar o uso da espécie e fornecer subsídios para a alteração na legislação", salienta o chefe de Pesquisa e Desenvolvimento da Embrapa Florestas, Sérgio Gaiad. Tudo isto, segundo ele, para que a araucária seja vista como uma aliada do produtor rural e não corra mais o risco de extinção.

## Agricultores familiares e o manejo participativo

Ninguém melhor para conhecer uma árvore do que aquele que a observa e convive com ela no dia a dia. Esta é a premissa do manejo florestal participativo, ponto central do projeto "Uso e conservação da araucária

na agricultura familiar”, coordenado pela Embrapa Florestas. Participam dele produtores de Bituruna, Cruz Machado e São Mateus do Sul (PR), e Canoinhas e Caçador (SC). “Os produtores estão nos ajudando a identificar árvores com diferentes características: produção precoce e tardia de pinhão, árvores com crescimento superior, entre outras”, explica a pesquisadora e líder do projeto Maria Izabel Radomski. Por meio do projeto, já foram coletadas sementes em dez propriedades pelos próprios agricultores.

### Investimento prolongado

Anísio Rosa, assentado rural há 25 anos, conta que colhe o pinhão de árvores que plantou logo que entrou no lote, além daquelas que já existiam originalmente na região. “Estou aos poucos saindo da agricultura e investindo

mais em floresta, em especial na araucária e na erva-mate”, relata o produtor. “A gente não pode pensar só no imediato, mas também no investimento prolongado e a araucária é uma excelente alternativa”, ensina.

O produtor está auxiliando na identificação de árvores matrizes com produção de pinhão, em diferentes épocas do ano. “Já identificamos cinco árvores-matrizes, aqui na minha propriedade. Este é um jeito de a gente ajudar a ampliar o uso desta árvore tão importante para nossa região”.

### Novidade

Uma novidade que está sendo implantada com o projeto da Embrapa Florestas é a análise da distribuição das árvores em áreas de florestas manejadas pelos agricultores. Para tanto, são feitas imagens em escala reduzida, que funcionam como uma vista aérea da copa das árvores. Com este recurso, o produtor pode entender melhor onde estão os vazios, as clareiras e as sobreposições em sua área. “Vai ser possível discutir, espacialmente, o manejo e o produtor poderá fazer a modelagem de sua propriedade, sem comprometer a área com um manejo inadequado”, ressalta Maria Izabel.

A primeira experiência dessa metodologia acontece em cinco propriedades. Serão discutidos modelos de integração da araucária aos sistemas tradicionais de produção dos agricultores familiares, seja por meio de plantios puros ou sistemas agroflorestais, tendo na araucária uma fonte de diversificação da renda nas propriedades.

A araucária pode ser manejada e trazer renda, mesmo que seja para produção de madeira, mas a árvore só pode ser cortada se for plantada



## PAISAGISMO RURAL, SEQUESTRO DE CARBONO e retorno financeiro garantido a agricultores

Preservar a araucária, aumentar a renda, auxiliar na redução do impacto das mudanças climáticas e colaborar com a pesquisa florestal. Um sonho distante? Não para 65 agricultores familiares da Lapa e Fernandes Pinheiro (PR) e Caçador (SC), que participam do projeto "Estradas com Araucária", que incentiva o plantio da espécie em divisas de propriedades rurais com faixas de domínio de estradas.

Os produtores rurais plantam 200 mudas de araucária por propriedade e recebem cinco reais por cada uma, totalizando uma renda de mil reais fixos por ano, compreendendo o plantio até as árvores completarem seu desenvolvimento e comecem a produzir o pinhão.

Trata-se do chamado "Pagamento por Serviços Ambientais" (PSA). "O pagamento é feito por empresas privadas, que utilizam as árvores, principalmente para compensar emissões de gases de efeito estufa de suas operações", explica Edilson Batista de Oliveira, pesquisador da Embrapa Florestas e idealizador do projeto. Em três anos, já foram plantadas cerca de 20 mil mudas de araucária nas regiões envolvidas pelo projeto.

### Parceiros

Fruto de parcerias com órgãos estaduais e universidades dos Estados do Paraná e Santa Catarina, o "Estradas com Araucária" é um dos únicos projetos no País, que, efetivamente, realiza o pagamento por serviços ambientais. "Temos recursos garantidos para os próximos dez anos para os produtores que já participam", comemora Oliveira.

O Grupo DSR patrocina o projeto. Segundo Paulo Caffeu, gerente-geral da empresa, "o projeto viabiliza a aplicação da prática de responsabilidade social do Grupo com a remuneração das famílias envolvidas e os respectivos benefícios decorrentes, como também possibilita o uso do projeto como um modelo sustentável".

Os plantios em fileiras simples nas divisas com estradas se integram bem

às atividades agropecuárias, podendo servir, por exemplo, como moirões vivos e para proporcionar conforto térmico para o gado. Além disto, araucárias plantadas em linhas são excelentes produtoras de pinhão, as sementes comestíveis da araucária, cada vez mais valorizados no mercado.

"Outro resultado positivo é que muitos produtores, por iniciativa própria, têm plantado araucárias nas divisas de suas propriedades pelas vantagens que estas árvores oferecem", conta Oliveira.

### Retorno garantido

O retorno para a sociedade é garantido: o plantio da araucária também auxilia no paisagismo de estradas, na proteção ambiental, traz benefícios para a fauna local e atua na educação ambiental. Para os produtores, além do recurso assegurado pelo PSA, há o retorno posterior com a venda do pinhão. Para a pesquisa florestal, estes plantios têm contribuído para estudos sobre conservação, manejo e melhoramento genético.

Katia Regina Pichelli  
Embrapa Florestas

Luciane C. Jaques



O projeto "Estradas com Araucária" incentiva o plantio da espécie



Zig Koch



Para produção de mudas de araucárias, pode ser usada a técnica de enxertia, a partir de brotos da copa da árvore

uma atividade de risco, se não for feita de forma adequada. Além do perigo para quem coleta, há ainda a chance de colher pinhas que ainda não estejam maduras, ou seja, sem o pinhão formado, prejudicando sobretudo o nascimento de novas árvores.

Apesar de ser um mercado ainda bastante informal, dados de volumes comercializados nas unidades da Companhia de Abastecimento (Ceasa) do Estado de Paraná indicam que, no ano passado, foram vendidas 800 toneladas de pinhão de várias procedências, somando um comércio de quase R\$ 4 milhões.

Se levar em conta o volume informal, estes valores podem ser até cinco vezes mais altos. "O mercado tem bastante potencial. Se possibilitarmos a produção precoce e a facilidade na coleta, pode se tornar uma fonte de renda importante para os produtores rurais", afirma o pesquisador Ivar Wendling, da Embrapa Florestas.

### Enxertia

Para produção de mudas, o protocolo desenvolvido pela estatal utiliza a técnica de enxertia, a partir de brotos da copa da árvore. "Estes brotos que serão enxertados têm a idade ontogênica da árvore de onde foram coletados, então, vão se comportar como árvores adultas", explica Wendling.

As novas plantas, com isto, começam a produzir o pinhão em muito menos tempo, além de reduzir o porte das árvores, assegura o pesquisador. Ele destaca que a técnica também ajuda a produzir pinhão com as características mais desejadas pelo mercado consumidor, porque é possível identificar e selecionar árvores-matrizes, conforme o perfil desejado.

O pinhão é a semente (comestível) da araucária

# Brotos favorecem cultivo de araucária COM MENOR PORTE

Planta fêmea leva normalmente de 9 a 12 anos de idade para começar a florescer e de 12 a 15 anos para produzir a oleaginosa. Daí a importância da pesquisa da Embrapa Florestas, que acelera este processo

Mudas enxertadas vêm facilitando a produção de árvores mais baixas e antecipando a produção de pinhão, com o simples uso de brotos extraídos da copa de araucárias adultas. É o que revela uma pesquisa realizada pela Embrapa Florestas (PR).

De acordo com a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, a araucária (*Araucaria angustifolia*), também conhecida como Pinheiro-do-Paraná, produz uma semente bastante consumida pelo ser humano: o pinhão. O "problema", até então, é que a planta fêmea leva normalmente de 9 a 12 anos para começar a florescer e de 12 a 15 anos para produzir a oleaginosa, que é encontrada dentro da pinha nos galhos das árvores fêmeas.

Com a metodologia desenvolvida pela Embrapa Florestas, as árvores começam a produzir a partir de seis a oito anos, e o porte das árvores fica entre dois e seis metros de altura, o que facilita a coleta das sementes. Com a adoção destas mudas, os produtores poderão investir na formação de pomares de pinhão como fonte de renda na propriedade rural.

### Extrativismo

No Brasil, a colheita do pinhão ainda é artesanal e extrativista. Entre o verão e o outono, é comum observar vendedores em beira de estradas com pinhões que foram coletados no chão, embaixo de araucárias, além da prática da escalada das árvores, considerada

# ARAUCÁRIA

Embrapa Florestas



Embrapa Florestas

Plantas enxertadas em pomar de araucária, com indução de brotações (detalhe) com crescimento vertical



## Consumo

Uma pesquisa feita há mais de cinco anos com consumidores de pinhão, em Curitiba (PR), mostra que o hábito de consumo da semente é muito comum entre as famílias curitibanas. "A quantidade média de compra é de dois a quatro quilos por semana. Na hora da compra, o consumidor baseia-se muito na aparência, como cor, tamanho, brilho, diâmetro,

frescor e ausência de sujeira", salienta a pesquisadora Rossana Catiê Godoy, responsável pela pesquisa.

Estas características podem ser identificadas em árvores-matrizes e auxiliar no processo de seleção das árvores, que terão seus brotos colhidos para a enxertia. Segundo Wendling, itens como composição nutricional diferenciada, época de produção, entre outros, também podem servir como base para a seleção.

## PASSO A PASSO DA TÉCNICA DE ENXERTIA

Décio Adams



Coleta do enxerto



Remoção das acículas



Remoção da borbulha



Preparo do porta-enxerto



No futuro, pomares com plantas que produzam pinhão quase o ano todo poderão ser desenvolvidos

Outra questão é que algumas árvores produzem os chamados pinhões precoces, que ficam prontos para colheita em fevereiro e março. Da mesma forma, outras árvores produzem pinhões tardios, que podem ser coletados geralmente até setembro. “Com esta técnica também podemos, no futuro, desenvolver pomares com plantas que produzam pinhão praticamente o ano inteiro”, avalia o pesquisador da Embrapa Florestas.

### Vantagem

A vantagem deste processo, segundo o cientista, é a possibilidade de saber com antecedência qual o sexo da planta que está sendo gerada, o que, na produção de mudas via semente, só é possível quando as plantas iniciam o florescimento, com cerca de dez anos.

“Para programas de resgate e conservação da araucária, isto é fantástico. Por se tratar de uma espécie dioica (que tem sexos diferentes), é preciso plantas dos dois sexos para proporcionar sua reprodução”, explica Wendling.

### Como selecionar e resgatar a planta matriz

- ✓ Selecione árvores superiores para produção de pinhão, considerando sua alta produtividade, tamanho e tipo de pinhão, resistência a pragas e doenças, época de frutificação etc.
  - ✓ Para obter as brotações, considere os ponteiros de duas a quatro linhas de galhos abaixo do ponteiro, o que induzirá a emissão de brotações que crescem para cima (ortotrópicas). Vale mencionar que a araucária tem dois tipos de brotações: as que crescem de forma vertical ou para cima (ortotrópicas), como o tronco principal da árvore; e as que crescem lateralmente ou de forma inclinada (plagiotrópicas), como os galhos da árvore.
- As épocas mais recomendadas são inverno e primavera, quando as brotações estarão aptas para serem coletadas, de oito meses a dois anos após a poda. Esta poda pode ser iniciada a partir do momento que for possível avaliar as plantas matrizes, conforme os critérios de seleção acima citados.
- ✓ Analise as brotações que aparecem lá em cima. Selecione as que tiverem crescimento vertical. As demais não estarão aptas para o processo de enxertia, pois não vão originar árvores com formação normal.

Para mais informações, acesse <http://ow.ly/Suw37>.

Fonte: Embrapa Florestas  
[www.embrapa.br/florestas](http://www.embrapa.br/florestas)



Colocação da borbulha no porta-enxerto



Amarração com fitilho



Brotação induzida



Enxerto pego

Fotos Ivar Wendling

Fazenda Nata da Serra:  
produção diária de leite  
passou de 250 litros em  
2006 para 1.200 atuais

Ricardo Schiavinato - Nata da Serra

## Cinco vezes mais leite

Boas práticas preconizadas pelo programa Balde Cheio também quintuplicam produção orgânica leiteira

**B**aixa produção de leite, índices zootécnicos ruins e pastagens degradadas. Esse também era o cenário da fazenda Nata da Serra até 2006. Segundo o produtor Ricardo Schiavinato, sua propriedade patinava. “Nossa produção de leite orgânico era extrativista. As vacas sofriam muito porque não se alimentavam direito. Eu trabalhava e não tinha resultados”, conta.

Em 2006, a produção diária era de 250 litros de leite. Hoje, a fazenda agroecológica, localizada em Serra Negra, interior de São Paulo, produz diariamente cerca de 1.200 litros de leite orgânico.

### Tecnologias sustentáveis

A mudança ocorreu com a introdução de tecnologias sustentáveis e de metodologias do Balde Cheio, projeto desenvolvido pela Embrapa Pecuária Sudeste, de São Carlos (SP), com foco, principalmente, na qualidade do pasto para alimentação das vacas e na melhoria da genética dos animais.

A Nata da Serra foi a primeira propriedade orgânica do Balde Cheio. Aplicar as

soluções de pesquisas, até então utilizadas apenas em propriedades convencionais, foi um aprendizado tanto para a Embrapa como para o pecuarista. De acordo com o pesquisador Artur Chinelato de Camargo, o desafio foi substituir métodos tradicionais, como as adubações químicas, por compostos orgânicos e os medicamentos alopatícos por fitoterápicos ou homeopáticos, mantendo a alta produtividade alcançada por outras fazendas participantes do Balde Cheio.

### Pasto melhorando

O primeiro passo de Schiavinato,

com a entrada no Balde Cheio, em 2007, foi melhorar o pasto. "Dividimos a pastagem em piquetes, adubamos e irrigamos. A produção aumentou e, então, apareceram novos desafios, como o de ter animais mais aptos para a atividade leiteira", explica o pecuarista.

Assim, com a utilização dos conhecimentos de pesquisas, principalmente em manejo de pastagem e melhoramento genético do rebanho, Schiavinato saltou de uma produção anual de 2.200 litros de leite por hectare, em uma área de 45 hectares, para cerca de 20 mil litros em metade da área inicial. Atualmente, a atividade leiteira ocupa 25 hectares da fazenda.

Com o passar do tempo, a propriedade passou a ser referência para as demais Unidades Demonstrativas do projeto pelo uso de técnicas sustentáveis. Além disso, os bons resultados servem de incentivo para outros produtores orgânicos, como Junior Saldanha, de São Carlos (SP). Certificado há um ano, o agricultor tem conseguido lucro com o leite orgânico. A produção diária atual é de 750 litros ao dia, mas a previsão para o próximo ano é de mil litros ao dia.

## Sistema orgânico

Saldanha trabalhou durante dez anos na atividade leiteira convencional. Há mais de dois anos, iniciou a conversão para o sistema orgânico e, em outubro de 2014, conseguiu a certificação. Já em 2015, passou a contar com o apoio dos técnicos do Balde Cheio. De acordo com o produtor, a principal marca do projeto em sua fazenda é o aumento da produção e qualidade da pastagem. Júnior Saldanha também investiu em irrigação para ter pasto para os animais o ano inteiro.

Só no inverno passado, mesmo com apenas 30% do sistema de irrigação em funcionamento, ele conseguiu economizar dinheiro, porque necessitou de uma quantidade menor de concentrado de soja para as vacas. Na área irrigada, foram cultivadas na propriedade espécies forrageiras de clima temperado, em consórcio com braquiária, que têm bom potencial de produzir forragem para alimentação de vacas leiteiras, mesmo em épocas frias, necessitando apenas de umidade para seu desenvolvimento. Assim, ele diminuiu os gastos com o fornecimen-

to de suplementação e melhorou a disponibilidade de pasto.

Para o engenheiro agrônomo da Embrapa André Novo, que acompanha as propriedades que integram o Balde Cheio, a proximidade entre a pesquisa, a extensão rural e a cadeia produtiva é uma estratégia eficaz para o desenvolvimento sustentável da pecuária leiteira brasileira. "Ainda há muitos desafios, mas os resultados positivos nas fazendas orgânicas e também nas mais de duas mil convencionais que estão no programa, mostram que essa aliança é recompensadora", pontua.

## Princípios orgânicos

Arthur Chinelato diz que os conhecimentos e as recomendações técnicas do Balde Cheio são praticamente os mesmos para os dois sistemas: convencional e orgânico. "O processo de ordenha, irrigação para intensificação do uso da terra, altura de entrada e saída dos animais dos piquetes são os mesmos. O que muda são as restrições do modelo orgânico, como o uso de fertilizantes químicos e agrotóxico", esclarece o pesquisador.

Produtor Ricardo Schiavinato avalia pastagem de capim mombaça (*Panicum maximum*), em sua propriedade



“

O pecuarista só deve entrar na produção orgânica se tiver garantia de compra do leite e derivados

A base do programa é igual: pasto de qualidade e melhoramento genético dos animais.

O bem-estar das vacas também deve ser uma preocupação constante do produtor orgânico. A atividade animal precisa estar integrada à produção vegetal. “O bem-estar é o principal. E este conceito está inserido na filosofia do Balde Cheio, que é oferecer alimento de qualidade, água boa à vontade, sombra, não deixar os animais serem parasitados com ecto e endoparasitas, entre outros cuidados”, explica Schiavinato.

Chinelato, entretanto, faz um alerta: “o pecuarista só deve entrar neste modelo de produção se tiver certeza de compra dos produtos”. Segundo o pesquisador da Embrapa, “é um negócio rentável, mas a garantia de venda dos produtos é essencial, já que o custo de produção é maior que o convencional”.

O técnico da Embrapa explica que os adubos de compostos orgânicos são mais caros do que os fertilizantes químicos, além da concentração de nutrientes ser menor. “Assim, o produtor terá que usar uma quantidade maior de adubo para ter o mesmo resultado dos fertilizantes”.

Outro desafio, segundo o pesquisador, é a suplementação alimentar. “O pecuarista não pode usar milho ou soja convencionais. Somente suplementos orgânicos são recomendados neste modelo de criação. No entanto, são mais caros e difíceis de serem encontrados”, pontua Chinelato.



Embrapa Pecuária Sudeste

Júnior Saldanha: aumento de qualidade com a produção orgânica

### Demanda em alta

Na contramão do que acontece com alguns setores brasileiros, a produção orgânica está em expansão no Brasil. Segundo o Ministério do Meio Ambiente, o mercado de produtos orgânicos, desde 2009, cresce em média, 25% ao ano. Nesse segmento, o leite orgânico e seus derivados também ganham espaço e a demanda ainda é maior do que a disponibilidade.

### Parcerias

No interior de São Paulo, em Itirapina, a Fazenda da Toca está investindo em parcerias com outros produtores de leite para ampliar a oferta desse produto. Conforme o gerente da propriedade, Serrano Júnior, a produção diária é de aproximadamente quatro mil litros de leite. Deve fechar este ano com acréscimo de dois mil litros/dia. A meta para 2017 é produzir cinco mil litros diariamente. Para isto, tem buscado produtores de leite convencional interessados em fazer a conversão para o orgânico.

A Embrapa Pecuária Sudeste tem apoiado produtores interessados na produção orgânica por meio de eventos técnicos sobre a viabilidade desse sistema na região. Muitos dos interessados que participam dos eventos saem animados e determinados a fazer a conversão da propriedade, já que os produtos têm maior valor agregado.

Segundo o gerente da Fazenda da Toca, os produtores envolvidos rece-

bem incentivo por meio de assistência técnica, garantia de aquisição do leite, informações e apoio para a certificação da propriedade. A Embrapa contribui com treinamento e capacitação de produtores e técnicos, além do desenvolvimento de pesquisas na área de produção orgânica, como uso da homeopatia para controle de carrapatos e mastite, que estão ocorrendo na Embrapa Pecuária Sudeste.

### Balde cheio

Levar aos produtores rurais soluções de pesquisas desenvolvidas na Embrapa é o objetivo do Balde Cheio, que tem transferido tecnologia e promovido o avanço da pecuária leiteira. Assim, tem contribuído para tornar as pequenas propriedades sustentáveis e mais rentáveis.

Os profissionais de extensão rural são capacitados pelo programa em produção intensiva de leite. Além disso, o Balde Cheio proporciona a troca de informações sobre aplicação de técnicas e monitora os impactos ambientais, econômicos e sociais nos sistemas de produção que adotam as tecnologias propostas pela estatal.

Para participar, produtores e técnicos devem entrar em contato com o coordenador ou instituição responsável pelo programa em sua região. Outras informações podem ser encontradas no endereço [www.embrapa.br/pecuaria-sudeste](http://www.embrapa.br/pecuaria-sudeste).

Gisele Rosso  
Embrapa Pecuária Sudeste

PRESENÇA CONFIRMADA!

DR. DRAUZIO VARELLA

NO GAF16.

**NUTRIÇÃO E QUALIDADE DE VIDA  
CAMINHAM JUNTAS.**

Uma alimentação saudável é fundamental para uma boa saúde. Produtores de alimentos precisam estar cada vez mais preparados para atender uma demanda cada vez mais exigente dos consumidores.

É com esse pensamento que o Global Agribusiness Forum vai discutir os melhores caminhos para a produção sustentável dos alimentos. Acompanhe!


**GLOBAL  
AGRIBUSINESS  
FORUM 2016**
**4 - 5 julho 2016**

 Grand Hyatt Hotel  
 São Paulo
**Dr. Drauzio Varella**
 Médico Oncologista  
 Keynote Speaker

**DIA 05/07**

às 16:40

**TEMA: OLHANDO PARA O FUTURO:  
NUTRIÇÃO E QUALIDADE DOS  
ALIMENTOS.**
[WWW.GLOBALAGRIBUSINESSFORUM.COM](http://WWW.GLOBALAGRIBUSINESSFORUM.COM)  
[CONTACT@GLOBALAGRIBUSINESSFORUM.COM](mailto:CONTACT@GLOBALAGRIBUSINESSFORUM.COM)  
 TEL: +55 (11) 4133 3944

Patrocínio Misto:



Patrocínio Especial:



Patrocínio:


[f](#) [t](#) [in](#) [v](#) / [GlobalAgribusinessForum](http://GlobalAgribusinessForum)

Realização:



Organização e Custódia:



Parceiro de Mídia:





Indicação

Geográfica

Manguezais  
de Alagoas

# Ouro RUBRO

Própolis vermelha, peculiar dos manguezais alagoanos, tem sua matéria-prima retirada de uma árvore nativa, conhecida como "Rabo de bugio", por abelhas africanizadas

Com características químicas e farmacológicas únicas no mundo, a própolis vermelha, produzida nos manguezais do Estado de Alagoas, é um produto que teve sua Indicação Geográfica (IG) registrada em 2012, na modalidade "Denominação de Origem" (DO). A certificação foi concedida pelo Instituto Nacional de Propriedade Industrial (INPI), órgão responsável por este tipo de cadastro no País.

Sua peculiaridade vem da ação de abelhas africanizadas (*Apis mellifera*) que, com suas patas, retiram da planta, popularmente conhecida como "Rabo de Bugio" (*Dalbergia ecastophyllum*), uma substância resinosa de coloração avermelhada e aroma balsâmico. Depois disto, elas transportam o material até a colmeia, onde é transformado após a ação salivar destes insetos.

A IG agrega valor ao produto, abrindo novas possibilidades para os agricultores — neste caso, para os apicultores da região e comunidades alagoanas.

## Procedência

Registro IG 201101

INPI: Denominação de Origem/2012

Delimitação: Localiza-se nos municípios do litoral e complexo estuarino-lagunar, no Estado de Alagoas

Esta certificação — primeira denominação de origem do setor e a terceira do País — é reconhecida internacionalmente, fato que dá direito à própolis vermelha carregar um selo, permitindo a utilização do nome geográfico, com indicação de origem, e alcançando, a



Abelhas africanizadas produzem a própolis vermelha

Divulgação

Philippe Medeiros

partir daí, maior valor agregado nos mercados interno e externo.

Com a Indicação Geográfica concedida à produção alagoana de própolis vermelha, o Estado passou a ser reconhecido como o único produtor deste item em todo o mundo, título que ajuda, inclusive, a proteger a biodiversidade brasileira.

### Propriedades diferenciadas

O "ouro rubro", como a própolis vermelha também é chamada por muitos pesquisadores, atrai a atenção de cientistas de todo o planeta e a concessão da IG atesta que este produto, originalmente nacional, contém propriedades diferenciadas em relação a outros 12 tipos de própolis, já catalogados no País.

Victor Vasconcelos Carnaúba, pesquisador da própolis vermelha e mestre em Análise de Alimentos e Segurança Alimentar, comemora as conquistas das novidades que envolvem o extrato alagoano. "O produto é 100% natural e as pesquisas ainda não relatam nenhum efeito colateral, o que é um impo-sitivo para torná-lo ainda mais importante", garante.

Descobertas mais recentes são bem animadoras: a seiva do "ouro rubro" vem trazendo resultados positivos no controle de diabetes, hipertensão, câncer e até HIV, segundo Carnaúba. No primeiro caso, a própolis vermelha regula o controle da glicose no sangue; no segundo, age como vaso-dilatador, aumentando os vasos sanguíneos e melhorando o fluxo do sangue. No terceiro caso, ajuda a eliminar os radicais livres, que estão ligados aos processos degenerativos do organismo humano. Nas pesquisas de HIV, a seiva tem impedido que o vírus se reproduza nas células, reduzindo os sintomas da doença em portadores da doença.

"Em doenças como câncer e HIV, as drogas sintéticas têm efeitos muito pe-sados e negativos, que contribuem até para o abandono do tratamento, como a queda de cabelo, diarreia, náuseas e manchas na pele, ao contrário dos me-dicamentos encontrados na natureza", defende o pesquisador. Ainda destaca que "a própolis vermelha não é utilizada como substitutivo do tratamento, mas como complemento que atua, muitas vezes, na prevenção".

Durante as últimas pesquisas, Carnaúba também descobriu mais uma qua-lidade da própolis vermelha: a seiva é um poderoso conservante natural de alimentos. "Fiz testes com queijo coalho e iogurte e o extrato melhorou em até dez dias o tempo de qualidade na conservação dos produtos", relata.

### Características

A própolis vermelha *in natura* apresenta coloração avermelhada, sabor bal-sâmico e aroma anis-adocicado. É rígida em temperatura abaixo dos 20° C e consistente maleável entre 20 e 40° C.

De acordo com o professor Ticiano Gomes, do Grupo de Pesquisa em Tec-nologia e Controle de Qualidade de Medicamentos da Universidade Federal de Alagoas (Ufal), suas propriedades únicas trazem diversos benefícios para a saúde, como prevenção de doenças cardiovasculares, osteoporose e combate ao colesterol.

Também é indicada para dermatites, ferimentos, inflamações e infecções, por ser anti-inflamatória, antioxidante, cicatrizante e, até mesmo, antitumoral. Além disto, é utilizada para fabricação de pastas de dente, soluções de boche-cho, balas, entre outros produtos.

### Propriedades

Estudos revelam ainda que o "ouro rubro", extraído das colmeias das abe-lhas africanizadas de Alagoas, pertencem a um novo grupo de própolis, com ca-



## Indicação Geográfica

## Manguezais de Alagoas



Produção apícola em Alagoas para extração da própolis vermelha (detalhe)

racterísticas químicas e farmacológicas especiais. Suas propriedades biológicas estão diretamente ligadas à própria composição química.

Também se diferencia por seu alto teor de compostos fenólicos, especificamente isoflavonoides, os quais nunca foram encontrados em nenhuma outra própolis. Vale ressaltar que foi classificado como um novo tipo de própolis por causa de sua origem vegetal: a leguminosa "Rabo de Bugio" (*Dalgerbia ecastophyllum*), planta nativa e característica das áreas de mangue do litoral alagoano.

### Comércio

O acompanhamento técnico para o aumento da produção, as ações trabalhadas coletivamente e o emprego de ferramentas gerenciais trazem, para a própolis vermelha, possibilidades de ampliar seu comércio em território nacional e no exterior.

Após a certificação de Indicação Geográfica, "Alagoas passou a ser reconhecido como o único produtor da própolis vermelha certificada no mundo, fato que protegerá a nossa biodiversidade e trará mais desenvolvimento ao nosso Estado", destaca Amanda Bentes, analista de Agronegócio do Serviço Nacional de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (Sebrae), em Alagoas.

Para o empresário Mario Calheiros, presidente da União dos Produtores de Própolis Vermelha do Estado de Alagoas (Uniprópolis), a certificação, concedida no dia 29 de maio de 2012, foi resultado de mais de dez anos de trabalho dos produtores, em conjunto com o Sebrae. "Como gestores do selo, estamos estruturando, cada vez mais, nossa cadeia produtiva e agregando valor ao nosso produto. Como se trata de um item para a indústria farmacêutica, temos sempre de aprimorar nosso processamento", ressalta.

### Produtos farmacêuticos

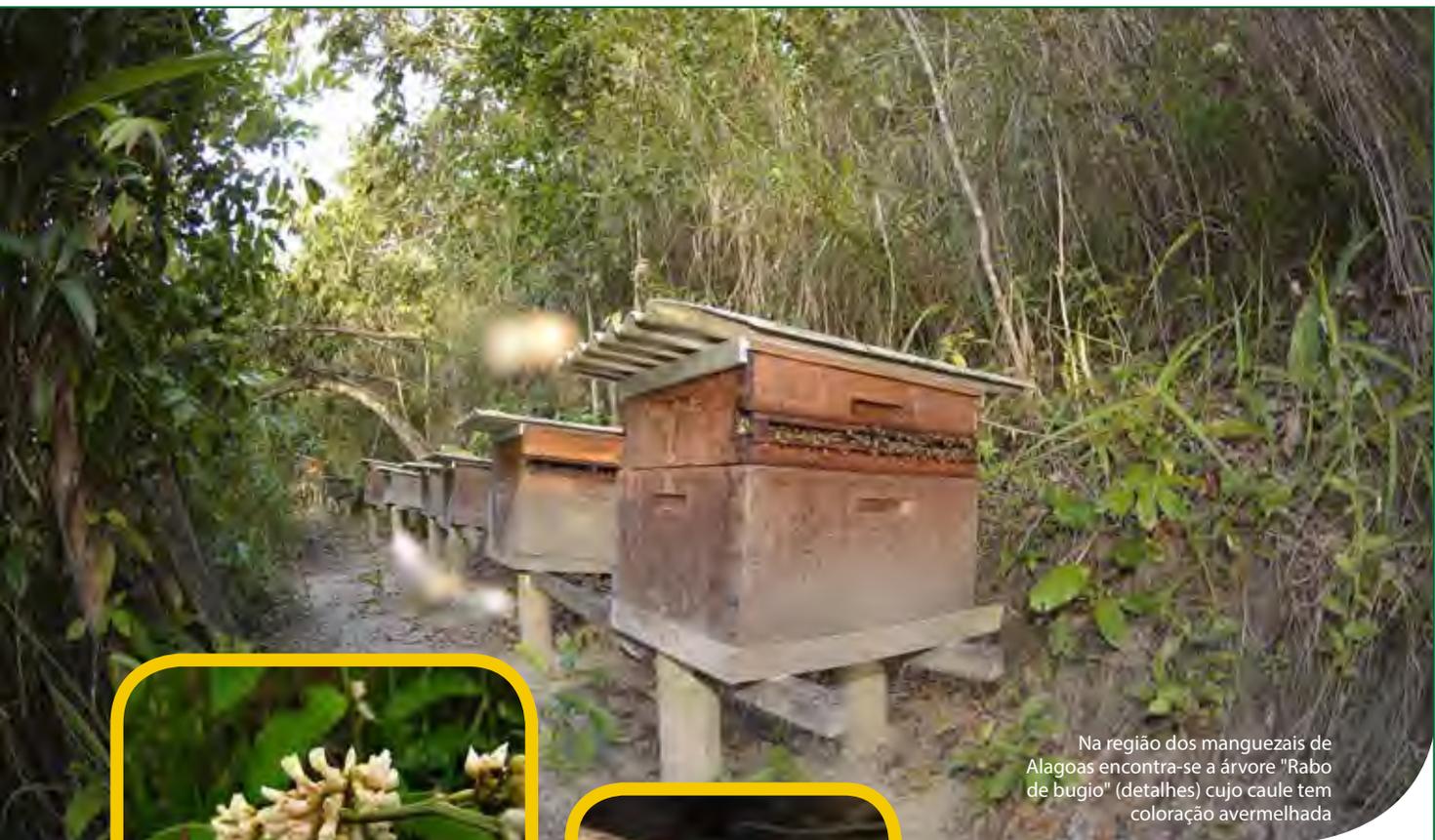
Desde 1996, quando o curso de Farmácia foi implantado na Universidade Federal de Alagoas, a própolis vermelha vem sendo alvo de estudos na área de Fitoquímica da unidade de ensino. Suas propriedades já chamavam a atenção, mas foi em 2005 que o professor da Ufal Ticiano Gomes do Nascimento, doutor em Produtos Naturais e Sintéticos Bioativos, intensificou as pesquisas em torno deste extrato.

"Começamos por obter extratos brutos de própolis vermelha com atividade antimicrobiana. Naquela época, produzimos xarope de própolis e elixir melitos", lembra Gomes.

Três anos mais tarde, os trabalhos ganharam maior reforço, após a contratação do professor Irinaldo Diniz Basílio Junior, também doutor em Produtos Naturais e Sintéticos Bioativos; e com a aquisição de novos equipamentos, como o *spray dryer*.

"A partir daí, pudemos desenvolver microencapsulados de própolis vermelha de dois tipos: o gastrorresistente, que retarda a liberação no estômago e libera o medicamento no intestino; e a segunda geração, que é de liberação controlada. Temos, então, dois microencapsulados que podem ser transformados em dois produtos", informa Gomes.

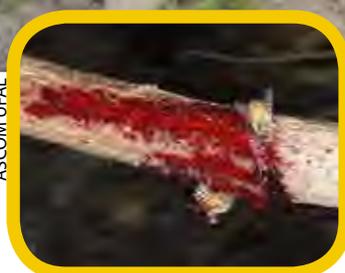
Após a solicitação do depósito de patentes junto ao INPI, nos anos de 2012 e 2014, a tecnologia desenvolvida para a produção dos microencapsulados de própolis vermelha é mantida sob sigilo (até o fechamento desta edição de A Lavoura).



Na região dos manguezais de Alagoas encontra-se a árvore "Rabo de bugio" (detalhes) cujo caule tem coloração avermelhada



Divulgação



ASCOM UFAL



"Ouro rubro" pode ser usado no combate às bactérias multirresistentes, em hospitais

**Suplemento alimentar**

As pesquisas desenvolvidas pela Ufal já comprovaram que o "ouro rubro" pode ser usado no combate às bactérias multirresistentes, encontradas em ambiente hospitalar. Também é eficiente para o tratamento tópico das feridas em humanos, provocadas pela leishmaniose. Ainda tem propriedades antioxidantes, ou seja, elimina os radicais livres; ação antimicrobiana, podendo ser utilizado como opoterápico, de terapêutica complementar no tratamento da Aids; e ainda ser aplicada na prevenção de câncer.

Até na indústria cosmética a própolis pode ser usada na produção de xampus para eliminar caspa, por exemplo, segundo informações dos pesquisadores Ticiano Gomes e Irinaldo Diniz.

**Localização**

Os manguezais alagoanos ficam na região litorânea e lagunar do Estado de Alagoas. Banhados pelo Oceano Atlântico, possuem um clima tropical úmido, sem grandes oscilações térmicas ao longo do ano, com períodos chuvosos no outono e inverno, e secos na primavera e verão. Eles têm um tipo de vegetação arbóreo-arbustiva, que se desenvolve nos solos lamosos dos rios tropicais e subtropicais, em uma zona de transição entre os habitats de água doce e salgada.

Dentre as atividades sustentáveis, realizadas pela população alagoana das zonas costeiras e ribeirinhas, está a apicultura, bastante incentivado como forma de produção agrícola. Isto porque a criação de abelhas, além de trazer lucros ao produtor, favorece o equilíbrio biológico dos ecossistemas, por intermédio da polinização destes insetos, e minimiza o impacto ambiental.

A região dos manguezais de Alagoas representa um ecossistema fundamental para a estabilidade da geomorfologia costeira do Brasil, a conservação da biodiversidade e a manutenção de amplos recursos pesqueiros. Trata-se de um patrimônio ambiental, cultural, econômico e social de alta relevância para o País. ■

Fontes: Gazeta Web, Sebrae-AL, União dos Produtores de Própolis Vermelha do Estado de Alagoas (Uniprópolis) e Universidade Federal de Alagoas (Ufal)

Só a lavagem na sala de ordenha consome 48% da água

# Manejo adequado na pecuária pode diminuir consumo de água em até 30%

Instalação de hidrômetros, reuso da água da chuva e reutilização deste recurso empregado na limpeza do espaço para fertirrigação de plantas são algumas opções para o produtor

**D**esde o início da crise hídrica no Brasil, as palavras de ordem têm sido “economia de água”. Assim como nas cidades, no campo não tem sido diferente. E, neste cenário, que preocupa governos, entidades representativas do agronegócio e a sociedade em geral, a atuação de pesquisadores tem sido fundamental para que os produtores rurais também possam fazer sua parte. Afinal de contas, não tem sido nada confortável carregar o peso, sozinho, de ser “o vilão” neste quesito no País.

Uma das propostas mais recentes vem do Sistema de Produção de Leite da Embrapa Pecuária Sudeste (SP), que sugere a redução de até 30% do consumo de água em salas ou centros de ordenha. O trabalho, que durou 18 meses, quantificou o consumo deste recurso, melhorando o processo de ordenha e propiciando melhor gestão deste bem natural.

Segundo a estatal, o maior consumo de água em uma sala de ordenha ocorre durante a limpeza do próprio espaço — em torno de 48%, só para lavar o piso. Outros 37% são usados especificamente na ordenha e limpeza de equipamentos e somente 10% vão para o consumo dos animais.

### Planejamento

De acordo com o pesquisador Júlio Palhares, responsável pelo estudo, este cálculo serve para que o produtor possa se planejar. “A raspagem do piso, o uso da água sob pressão, a substituição da mangueira de fluxo contínuo por um modelo controlado, a manutenção do piso e o programa de detecção de vazamentos são medidas eficazes”, orienta.

Ele garante que, com pouco investimento, o produtor de leite pode economizar água, energia elétrica, dinheiro e ainda fazer com que a produção agropecuária “seja hidricamente sustentável”. “Além destas práticas, há outras medidas, como a reutilização da água da lavagem da sala de ordenha para fertirrigação de plantas e instalação de um sistema de captação de água da chuva, além da instalação de hidrômetros”, destaca.

## Exemplo

No município de Descalvado, a 250 quilômetros de São Paulo, a Fazenda Agrindus reaproveita os efluentes gerados na limpeza das instalações para a fertirrigação (são aproximadamente 30% de água por unidade produzida). “Utilizamos cerca de dez litros de água por litro de leite, mas com 100% de reuso em irrigação de alimentos, que retornam ao gado”, informa o proprietário, Roberto Jank Junior.

O pecuarista também aderiu à captação de água da chuva, reuso integral de águas servidas e irrigação noturna “para fazer a gestão adequada e consciente dos recursos hídricos”. Na fazenda, os telhados são compostos por calhas de captação e condutores de água da chuva, que é aplicada na lavagem dos galpões.

A mesma água da limpeza da sala de ordenha também vai para a fertirrigação das plantas. “Toda a água de limpeza dos confinamentos de vacas, novilhas e bezerras é captada. Após passar por uma peneira, onde se retira parte do esterco sólido, a água passa por lagoas de tratamento, com retenção de quase 20 dias para depois fertirrigar uma área de agricultura e capim. A lâmina de água e os nutrientes aplicados são monitorados continuamente”, relata Jank.

## A pesquisa

No centro de ordenha da Fazenda Canchim, localizada no município de São Carlos (SP), sede da Embrapa Pecuária Sudeste, estudos em eficiência hídrica, que começaram há dois anos, tratam da validação de manejos, processos e tecnologias para melhor gestão da água.

Para medir a quantidade consumida, segundo a estatal, foram instalados três hidrômetros. Com eles, foi registrada uma economia diária de aproximadamente 200 litros de água, só com o manejo das ordenhadeiras e mangueiras. Esta economia equivale ao volume de água consumido pelos animais, antes e depois do processo de ordenha.

## Consumo dos animais

Mesmo com reuso da água na sala de ordenha, é necessário que o pecuarista garanta a qualidade deste recurso no que diz respeito ao consumo dos animais, respeitando sua qualidade por meio da análise dos níveis de salinidade, alcalinidade e presença de nitratos e compostos tóxicos, que podem prejudicar a saúde do rebanho.

A Embrapa Sudeste orienta os produtores rurais para que mantenham os bebedouros sempre limpos, com limpeza diária, se possível, mas nunca deixando passar de três a quatro dias.

Ainda conforme a estatal, em média, uma vaca leiteira precisa de quatro litros de água para produzir um quilo de leite. Por isto, o monitoramento do consumo de alimentos também é uma alternativa para controlar o de água.

“A diminuição do consumo de alimentos pode indicar queda na ingestão de água. Se o consumo de água cair, o produtor deve fornecê-la a partir de uma fonte reconhecidamente boa. Se os animais voltarem a se alimentar normalmente, há grande chance de haver problemas de qualidade com a fonte regular de água e, neste caso, é preciso enviar uma amostra ao laboratório para análise”, orienta o pesquisador Júlio Palhares.

## Mais recomendações

Outra recomendação feita por ele é evitar que o gado beba, de forma direta, a água de rios, córregos, lagos e lagoas. Para tanto, é preciso ser observado o fechamento dos poços como forma de evitar a contaminação. Eles também devem ser construídos no lugar mais alto da propriedade rural, distante de áreas de enchentes e de fontes de poluição, como pocilgas, estábulos e fossas.

A instalação de hidrômetros também serve para monitorar a ingestão de água pelos animais e o gasto geral deste recurso. “É necessário que o produtor realize a manutenção do sistema de condução para conservação da limpeza e eliminação de vazamentos;



Pesquisador Julio Palhares confere hidrômetro instalado na sala de ordenha



Sistema de fertirrigação na Fazenda Agrindus

e que utilize mangueiras que possibilitem o controle da vazão e o fechamento do fluxo. O ideal é usar de equipamentos de água sob pressão. Enfim, a informação e o conhecimento determinam a qualidade dos manejos e a capacidade de internalização de boas práticas”, destaca o pesquisador.

Fonte: Embrapa Sudeste  
[www.embrapa.br/pecuaria-sudeste](http://www.embrapa.br/pecuaria-sudeste)



Divulgação Vapza

Ensacamento de batata da Vapza

## Prático e nutritivo

Tradicional empresa de alimentos prontos para consumo, a Vapza adere aos produtos orgânicos

Com proposta de simplificar a vida de quem não pode perder tempo preparando refeições, mas que faz questão de uma alimentação saudável, a empresa paranaense Vapza, a mais nova integrante da rede OrganicsNet, oferece alimentos longa vida. Naturais e prontos para o consumo, estes alimentos se valem da tecnologia como sua principal aliada.

Com mais de 20 anos de mercado, a empresa disponibiliza cerca de 40 produtos selecionados, limpos e embalados a vácuo, para serem cozidos dentro da própria embalagem. Seus produtos são acondicionados em temperatura, pressão e tempo específicos, garantindo a preservação das propriedades nutricionais e estéticas dos alimentos, anulando a necessidade da adição de conservantes.

### Grande diferencial

Tal tecnologia traz um expressivo diferencial: técnicas modernas contribuem para uma produção mais segura, além de facilitar a estocagem e o transporte dos alimentos, sem deixar de proporcionar qualidade ao consumidor final.

O grande segredo deriva do método francês "sous vide". Os vegetais são embalados a vácuo em embalagens "Retortable Pouch", permitindo que os alimentos sejam cozidos industrialmente, na própria embalagem em temperatura elevada.

A embalagem cartonada Vapza ajuda a proteger o cartucho interior (pouch) e é reciclável, além de ser produzida com papel certificado FSC — ecologicamente correto, socialmente justo e economicamente viável.

O mais interessante é que a empresa não cumpre seu papel apenas no mercado, mas também exerce sua função social. Patrocina projetos, entre eles o "Gols pela Vida", do Instituto de

Pesquisas Pelé, do Hospital Pequeno Príncipe. Também patrocina um dos principais projetos de Preservação do Patrimônio Histórico do Paraná, a "Fazenda Capão Alto", que deu origem ao município de Castro (PR), onde está localizada sua fábrica. Além disso, realiza semanalmente doações de produtos para ONGs e entidades assistenciais da região.

### Batata Vapza, a primeira

Atuante desde 1995, o primeiro produto desta empresa familiar, a sair da fábrica, foi a Batata Vapza. A aceitação do lançamento incentivou o negócio a crescer. Aos poucos, novos produtos cozidos a vapor e embalados a vácuo começaram a ser lançados, sempre levando em consideração os hábitos alimentares dos brasileiros. Ainda nos primeiros anos, após o início das atividades, a empresa lançou no mercado alguns de seus produtos de maior sucesso: o Feijão Vapza e a Canjica Vapza.

Em 2007, a empresa mais uma vez inovou e iniciou a produção de Frango Desfiado Vapza, em sua linha de Food Service. Em 2009, o produto chegou às gôndolas dos supermercados para o consumidor. Nos anos seguintes, a Carne Seca Vapza e a Carne em Tiras Vapza foram inseridas na linha de varejo da empresa. A última novidade foi o lançamento, em 2014, do Bacalhau com Batatas Vapza.

O processo de produção da Vapza garante às carnes altos níveis de proteína e baixos teores de gorduras. Além disso, todas as matérias-primas são selecionadas e certificadas por uma equipe de técnicos especializados, que aplica um alto controle de qualidade.

### Linha orgânica

Ao notar o potencial do mercado orgânico e a crescente demanda dos consumidores, em maio de 2015, foi lançada a primeira linha orgânica, contendo seis produtos. Até agora, nenhuma empresa do ramo dispõe destes itens em seu portfólio. A Vapza já possui produtos orgânicos certificados para a exportação e, futuramente, pretende realizar esta operação.

Atualmente, a empresa exporta seus produtos convencionais para mais de dez países. No Brasil, está presente nos principais canais de distribuição do varejo, além de atender aos segmentos de Food Service e indústria de transformação com produtos especiais.

Em 2014, registrou um crescimento geral de 15% e abriu quatro novos mercados internacionais: Colômbia, Japão, Bélgica e Portugal. Neste ano, o foco da empresa são os países do Oriente Árabe, além da Rússia, Holanda, China e Paraguai.

Quer encontrar os pontos de venda mais próximos à sua cidade? Basta acessar <http://vapza.com.br>.

Bruna Sant'Ana, com informações da Assessoria de Imprensa

Linha orgânica da Vapza



Divulgação Vapza

# Alternativa ao sintético

**Pesquisadores desenvolvem substrato orgânico a partir de resíduos de grama, com alta qualidade e que pode ser produzido pelos próprios agricultores**

**O**s sistemas orgânicos de produção agropecuária já são uma realidade no Brasil. É possível encontrar produtos de origem orgânica em supermercados, feiras e lojas especializadas.

Com o objetivo de colaborar com produtores de agricultura orgânica, que tem grandes dificuldades para encontrar alternativas a substratos sintéticos, o Grupo de Pesquisas em Plantas Hortícolas e Paisagismo do Centro de Ciências Agrárias (CCA) da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar) desenvolveu uma alternativa viável de produção de substratos, que pode ser produzido pelos próprios agricultores dentro de suas propriedades rurais.

## Dependentes

Os substratos são utilizados atualmente como substituto do solo, e devem conter algumas características similares a esse, servindo de suporte, fornecendo nutrientes e água as espécies cultivadas, ainda sendo necessário que sejam livres de pragas, doenças e outros contaminantes que prejudiquem as plantas.

Atualmente, os substratos mais comuns utilizados — embora sejam de origem orgânica — são, em sua maioria, altamente dependentes de fertilizantes de origem mineral para que as plantas possam se desenvolver até o final de seu ciclo.

Pensando em uma alternativa para essa questão, os pesquisadores da UFSCar, aproveitando-se da poda da grama, realizada para manutenção das áreas de gramados dos jardins do Campus Araras da Universidade, passaram a utilizar esse resíduo como fonte para criação de substrato para o cultivo de plantas, com características parecidas com os substratos presentes no mercado.

Por meio da compostagem, um processo bioquímico ativado por microrganismos que transforma moléculas complexas em substâncias simples, realizada com o auxílio de outro resíduo — o esterco do gado — foi desenvolvido um produto de alta qualidade visual e horticultural, sem odores indesejáveis, alta retenção de água e capaz de suportar o

cultivo de plantas com alta exigência nutricional, seja para a produção de mudas em bandejas ou seu cultivo em vasos, e sem a necessidade de inclusão de adubação complementar de origem mineral.

## Resultados surpreendentes

Misturados e compostados por aproximadamente 60 dias e, até o momento, testado em mais de dez espécies utilizadas na horticultura, entre hortaliças, flores e plantas medicinais, comparando os substratos convencionais com o substrato desenvolvido na UFSCar, os resultados foram surpreendentes. A melhora foi considerável tanto na germinação de sementes, quanto no enraizamento de estacas, e no desenvolvimento vegetativo das mudas e também de plantas adultas. Já o incremento reprodutivo foi constatado em todas as espécies testadas.

A partir de agora, os produtores orgânicos e outros que queiram adotar essa tecnologia na sua produção de hortaliças, flores ou mudas, têm à disposição esta nova opção de substrato para sistemas orgânicos, sem a necessidade de uso de fertilizantes ou adubos minerais para o cultivo.

O CCA da UFSCar têm sido referência na formação profissional de jovens voltados a essa nova realidade da agricultura, como também no desenvolvimento de tecnologias acessíveis e que possam ser reproduzidas na propriedade rural, reduzindo os custos de produção e dando mais autonomia ao produtor rural. 📷

Universidade Federal de São Carlos - UFSCar

Diferenças no desenvolvimento de mudas de cravo de defunto cultivadas organicamente nos substratos de poda de grama comparado ao substrato casca de pinus

Divulgação UFSCar



# Soro de leite FAZ BEM À SAÚDE

Componente do subproduto lácteo, o peptídeo tem potencial para minimizar os efeitos adversos da hipertensão, doença que atinge mais de um bilhão de pessoas em todo o mundo



**P**or muito tempo, o soro de leite, um subproduto agroindustrial que resulta da fabricação de queijos e derivados, vem sendo considerado pelo mercado produtor e consumidor um "vilão" da dieta alimentar do ser humano, principalmente por causa da gordura. Mas um estudo feito pela Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa), em parceria com a Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) e a Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), prova o contrário.

Ao analisar pequenas partes de proteína (peptídeo), pesquisadores identificaram este componente, que tem potencial para minimizar os efeitos adversos da hipertensão, uma doença que atinge mais de um bilhão de pessoas em todo o mundo. Testes *in vitro* indicaram vasodilatação nas artérias das cobaias entre 80% e 100%.

“Este resultado é um indício bastante promissor da capacidade anti-hipertensiva de peptídeos do soro de leite, com efeito bastante similar àquele obtido com medicamentos”, relata o professor José Eduardo da Silva Santos, do Laboratório de Farmacologia Cardiovascular da UFSC, responsável pela realização das análises de atividade biológica.

## Diferencial

Ele explica que o diferencial desta pesquisa é o processo tecnológico de preparo e fracionamento do soro de leite, desenvolvido na Embrapa, que gerou um ingrediente de alto valor agregado a produtos e pode vir a ser utilizado como auxiliar no controle da hipertensão. Seu estudo analisou o efeito em aorta de cobaias, e agora deve avançar para outras análises, inclusive com humanos. “A ideia é conhecer melhor os mecanismos da atividade anti-hipertensiva para validar o modelo em doentes com um grau de segurança no uso da substância”, revela Santos.

Para alcançar este índice de relaxamento das artérias, os pesquisadores testaram mais de dez amostras até chegar a uma composição ideal. “Na pesquisa realizada, validamos 25 peptídeos, dentre os quais cinco com características similares, ainda não mencionados na literatura. Tais descobertas proporcionarão um aumento no interesse industrial, que poderá incorporar o soro, ou frações dele, a diversos produtos alimentícios ou nutracêuticos”, conta Luísa Rosa, mestrandia do Programa de Ciências de Alimentos da UFRJ, que realizou o trabalho sob a orientação das pesquisadoras Lourdes Cabral e Caroline Mellinger, da Embrapa Agroindústria de Alimentos (RJ).

Atualmente, Caroline é líder de dois projetos de pesquisa que buscam desenvolver ingredientes biologicamente ativos do soro de leite, financiados pela Embrapa e pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro (Faperj).

## Processos

Na pesquisa realizada, o soro de leite foi concentrado por ultrafiltração e suas proteínas foram parcialmente hidrolisadas, quebradas em moléculas menores, conhecidas como peptídeos. Após a passagem destas pequenas partículas de proteína, pelo processo de fracionamento por membranas, para separação dos peptídeos, foi feita uma simulação do processo digestivo para que fossem avaliadas as alterações químicas e biológicas do trato gastrointestinal humano.

Estes peptídeos gerados e fracionados foram, então, secados por atomização para a obtenção de um produto em pó, que já pode ser considerado um novo ingrediente a ser incorporado pela indústria alimentícia, nutracêutica ou farmacêutica.

“Cientificamente, o soro de leite vem sendo amplamente estudado, assim como, as possíveis propriedades funcionais de suas proteínas parcialmente hidrolisadas (peptídeos), e suas ações sobre o sistema cardiovascular, nervoso e imunológico”, relata Caroline.



Soro ou frações dele poderá ser incorporado a produtos alimentícios ou nutracêuticos

A especialista trabalhou em conjunto na caracterização dos peptídeos com os pesquisadores Carlos Bloch Junior e Luciano Paulino, da Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia (DF). “Com esta pesquisa, conseguimos identificar um conjunto de peptídeos anti-hipertensivos, que nos impulsiona a continuar realizando mais testes de comprovação da eficácia do produto”, informa a pesquisadora.

## Alimentos funcionais

A par das comprovações dos benefícios do novo ingrediente para a saúde e de seu potencial de utilização na indústria alimentícia, ainda resta à equipe de pesquisadores um desafio tecnológico: retirar o amargor resultante dos peptídeos liberados na hidrólise do soro de leite.

Para avaliar a aceitação do consumidor deste ingrediente, em formulações alimentícias, as pesquisadoras realizaram uma análise sensorial do produto em pó adicionado a uma sobremesa láctea comercial, sabor chocolate branco. O teste foi realizado no Laboratório de Análise Sensorial e Instrumental da Embrapa Agroindústria de Alimentos, sob a orientação da pesquisadora Rosires Deliza.

### Provadores

Cem provadores participaram do teste, quando foram oferecidas duas amostras sem identificação e de forma aleatória: uma com e outra sem o ingrediente funcional. Dentre os provadores registrados, 81 atribuíram notas maiores que sete à sobremesa adicionada de peptídeos e 78% relataram que certamente a comprariam. Em relação à sobremesa comum, apenas

71 pessoas atribuíram nota maior que sete e 66% delas a compraria.

A preferência do consumidor, portanto, foi maior por aquela sobremesa com ingrediente funcional, sem que o sabor interferisse em sua escolha. “Pretendemos continuar testando este ingrediente em outros produtos alimentícios. Vamos agora trabalhar no desenvolvimento de um produto salgado, com baixo teor de sódio”, relata Luísa Rosa, bolsista da Embrapa Agroindústria de Alimentos e doutoranda do Programa de Ciências de Alimentos da UFRJ.

### Impacto ambiental

Dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) mostram que a cadeia produtiva do leite no Brasil cresceu mais de 30% na última década, alcançando 34 bilhões de produção de litros de leite em 2013. O incremento do setor é de aproximadamente 5%

ao ano, sendo que a maior parte deste volume é canalizada para produção de mais de 600 mil toneladas de diversos tipos de queijo por ano.

O volume de soro gerado com a produção de queijo depende do tipo do laticínio. Em média, cada quilo de queijo gera oito litros de soro, o que significa uma produção anual de mais de quatro bilhões de litros deste subproduto, no Brasil. Anualmente, estima-se que metade deste montante seja descartado no meio ambiente, o que representa mais de dois bilhões de litros.

“Este dado é alarmante, não só pelas perdas comerciais e de geração de renda ao setor produtivo, mas também pela forma de descarte inadequado, como efluentes não tratados. Isto acaba gerando alta taxa de contaminação orgânica na água e resulta em grande problema ambiental”, critica a pesquisadora Caroline Mellinger.

O soro de leite é um subproduto agroindustrial que resulta da fabricação de queijos e derivados





Pesquisadora Caroline Mellinger no Laboratório de Bioquímica da Embrapa Agroindústria de Alimentos

## Aproveitamento

Mesmo mantendo grande produção de soro de leite, hoje, o Brasil é um dos maiores importadores mundiais do produto em pó. "Os pequenos laticínios, principalmente, não possuem volume e padrão para aproveitar o potencial do soro de leite resultante da produção de queijos e derivados. Acabam desperdiçando ou subutilizando um produto de alto valor nutricional e comercial", conta o pesquisador Amauri Rosenthal, pesquisador da Embrapa Agroindústria de Alimentos.

A preocupação com a sustentabilidade ambiental, aliada ao interesse de aumentar a competitividade do setor lácteo, levou uma equipe de pesquisadores da Embrapa a desenvolver um projeto para incremento da capacidade de competição das cooperativas da cadeia leiteira nos Estados do Rio de Janeiro e de Minas Gerais.

O foco do trabalho está nas inovações tecnológicas e melhorias do processo, incluindo o aproveitamento de soro de leite de pequenas queijarias, a fim de definir alternativas de processamento e desenvolvimento de novos produtos, a partir deste coproduto. "Estamos desenvolvendo um modelo logístico de decisão de investimentos, que leva em consideração diferentes parâmetros, como distância e custo de transporte, qualidade do soro de leite, custos de investimento e escalas mínimas de produção", conta Rosenthal, líder do projeto. A equipe também trabalha no desenvolvimento de bebidas à base de soro de leite adicionadas ao suco de frutas.

Este projeto é financiado pela Agência Australiana para o Desenvolvimento Internacional (Ausaid), pela Faperj e pela Embrapa. Em cooperação com a Austrália, o projeto consolida uma parceria com a *Commonwealth Scientific and Industrial Research Organization* (CSIRO). Além de Austrália e Brasil, esse projeto também



Thomas May/Embrapa

Soro de leite hidrolisado (ou em pó)

agrega parceiros da Argentina, Colômbia e Uruguai.

O modelo logístico brasileiro, inspirado na experiência australiana, identificará a localização ideal de possíveis unidades de concentração, aqui no País, para secagem de soro de leite, considerando as unidades já existentes nas plantas industriais, com capacidade ociosa.

## Exemplo de fora

Na Austrália, o aproveitamento do soro de leite na indústria alimentícia chega a quase 100%, ou seja, praticamente não há desperdício nem prejuízo para o meio ambiente, segundo o pesquisador da Embrapa. "A ideia é seguirmos por este mesmo caminho no Brasil", prevê Rosenthal.

O soro de leite, como suplemento alimentar, é legislado pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa), no Brasil. É um subproduto da cadeia de laticínios, rico em água, lactose, sais minerais e proteínas. De alto valor nutricional, vem sendo comercializado em líquido ou em pó e apresenta grande aceitação pelos consumidores, especialmente pelos praticantes de esportes em academias, conhecido como *whey protein*. É utilizado, principalmente, na fabricação de bebidas lácteas, iogurtes, queijos, formulações infantis e bebidas para atletas, podendo conter teores de proteínas de 8% a 98%, dependendo do produto.

Fonte: Embrapa Agroindústria de Alimentos



Aristides Junqueira; Vanusa Murta Agreli (Comissão de Direito Agrário do IAB); Antonio Mello Alvarenga (presidente da SNA); Francisco Carrera (assessor jurídico do IEVA); Tício Lins e Silva (pres. IAB); Frederico Grechi (Comissão Fiscal/SNA); o advogado Fernando Drummond e Ricardo Lira (ex-presidente IAB)

## SNA presta homenagem ao jurista Aristides Junqueira

A Sociedade Nacional de Agricultura realizou um almoço no dia 31 de março, em homenagem ao ex-procurador geral da República, Aristides Junqueira Alvarenga, com a presença, dentre outros juristas de relevo, do presidente do Instituto dos Advogados Brasileiros (IAB), Tício Lins e Silva. Durante o almoço, os participantes debateram a importância do Direito Agrário para a economia brasileira e a necessidade de um diálogo maior da Justiça com entidades do setor; no âmbito estadual e federal, como forma de garantir efetividade e celeridade na resolução de litígios agrários. Dentre outros, estavam presentes os juízes federais Wilson José Witzel, Fabrício Fernandes de Castro e Walner de Almeida Pinto.

Na ocasião, foi anunciado o lançamento da obra “Direito Agrário – Homenagem a Octavio Mello Alvarenga”, coordenado por Frederico Price Grechi e Maria Cecília Ladeira, ambos diretores da SNA. O livro reúne textos de diversos autores sobre temas relacionados ao Direito e Justiça Agrária. Aristides Junqueira

mostrou-se a favor da implantação de uma Justiça Agrária especializada no País, visando à melhor resolução dos conflitos no meio rural e defendeu a inclusão de uma disciplina de Direito Agrário nos cursos de graduação em Direito. Aristides mencionou ainda experiências de instalação de varas especializadas em Direito Agrário em alguns estados brasileiros.

De acordo com o ex-procurador, “a criação de varas agrárias representa um grande avanço, porém, muitas delas atuam de forma precária e ineficiente”.

## SNA assina acordo de cooperação com província chinesa

A Sociedade Nacional de Agricultura assinou, em 9 de maio, um acordo de cooperação com a Overseas Exchange Association, da província chinesa de Shangrao. O objetivo é promover o intercâmbio entre empresas do agronegócio do Brasil e da China, com incentivo ao desenvolvimento de pesquisas e de tecnologias no setor. O termo de parceria foi assinado pelo vice-presidente da SNA, Hélio Sirimarco, e pela chefe da delegação de Shangrao, Wang Xia, na presença de outros representantes da associação chinesa.



## 'Lei Plurianual Agrícola é inovadora', afirma Hélio Sirimarco

Depois de aprovado no final de abril pelo Senado, o projeto que institui a Lei Plurianual Agrícola (LPA), do deputado federal Alceu Moreira, foi enviado para votação na Câmara. O PLC 54/2015 — semelhante ao Farm Bill americano — estabelece um planejamento para o agronegócio, inclui ações de médio e longo prazo e poderá substituir o atual Plano Safra.

O vice-presidente da SNA, Hélio Sirimarco, que participou, em 27/04, em Brasília, da primeira reunião da câ-

mara setorial que trata da LPA, admite que “a lei consegue inovar, ao estabelecer mudanças em relação aos pacotes de incentivos que o governo costuma lançar a cada ano”.

Entre as principais iniciativas, o vice-presidente da SNA destaca a demanda total por custeio, calculada a partir das estimativas do VBP (Valor Bruto da Produção); a viabilização do acesso aos instrumentos de proteção de riscos climáticos, faturamento e renda no plantio; a criação de instrumentos de proteção de renda para os produtores que não optarem pelo seguro de risco climático; a criação do Cadastro de Produtividade, com o cálculo das taxas de risco; a interrupção do uso dos estoques públicos para regular mercado; a definição de metas para estoques estratégicos com base em estudos de demandas regionais, e a compra, na safra, desses estoques pela CONAB, com venda na entressafra, favorecendo a redução de custos.

## Setor lácteo ganha plataforma de gestão

Iniciativa pioneira, o Sistema de Monitoramento da Qualidade do Leite Brasileiro (SIMQL) é uma plataforma que reúne dados consolidados de produção, a partir de uma atualização semanal dos resultados das análises laboratoriais, e possibilita o acompanhamento preciso do produto entregue aos laticínios.

O programa foi lançado em maio, na capital federal. O diretor da Sociedade Nacional de Agricultura e representante da SNA na Câmara Setorial do Leite e Derivados do MAPA, Alberto Figueiredo, que participou da cerimônia de lançamento, afirma que “o projeto é revolucionário”.

### PARA O DIRETOR DA SNA, ALBERTO FIGUEIREDO, "O PROJETO É REVOLUCIONÁRIO"

Segundo ele, o programa, apresentado pela Embrapa Gado de Leite, “demonstra que haverá condições de identificar, fazenda por fazenda, quais os produtores que es-



Maurício Lopes (Presidente da Embrapa), Antonio Alvarenga (Presidente da SNA), a então ministra Kátia Abreu e Luiz Eduardo Pacifici Rangel (na ocasião, Secretário de Defesa Agropecuária do Mapa) durante anúncio do Sistema de Monitoramento da Qualidade do Leite Brasileiro (SIMQL)

tão com os índices abaixo das regras recomendadas e, por meio da assistência técnica prestada pelas próprias indústrias ou pelo governo, orientá-los no sentido de melhorar o padrão de qualidade. Isso, certamente, vai influenciar na melhoria da qualidade do produto para o consumidor de uma maneira geral”.



Divulgação Alltech

Selplex e All G Rich devem ser incorporados à dieta dos animais

## Soluções minerais melhoram qualidade do leite

O manejo do gado de leite exige cuidados específicos desde o início da vida do animal com a alimentação, a fim de fornecer os nutrientes necessários para seu bem-estar e produtividade. Nesta fase, a incorporação de soluções minerais na dieta favorece o desenvolvimento do rebanho, uma vez que atua diretamente no organismo do animal, contribuindo para a saúde e, consequentemente, para a qualidade do leite produzido.

A Alltech apresenta duas opções que auxiliam a produção e manejo no setor leiteiro: o **Selplex** e o **All G Rich** que, ao serem ingeridos pelos animais, constituem o que se denomina de alimentos funcionais. Segundo empresa, tratam-se de aditivos utilizados, exclusivamente, para nutrição e atuam diretamente no organismo animal, favorecendo o desempenho produtivo e auxiliando, de forma efetiva, no aumento da imunidade do gado leiteiro. No caso do leite, há um aumento de gordura e proteína, diminuição das células somáticas e, como consequência, proporciona o bem-estar animal.

pt.alltech.com

## Suplementos nutricionais para vacas leiteiras

**Bovigold RumiStar™** é a nova tecnologia de suplementação nutricional da Tortuga. O produto é destinado aos produtores que já atuam com altos índices de tecnificação e que têm plantéis bastante produtivos.

De acordo com o fabricante, o **Bovigold RumiStar™** é indicado para o preparo de suplementação mineral e vitamínica de vacas leiteiras, aumentando a produção de leite. Trata-se do primeiro núcleo mineral vitamínico com enzimas para gado de leite, que aumenta a produção por animal, com saúde e desempenho reprodutivo.

A Tortuga explica que o Bovigold RumiStar™ é uma tecnologia importante para a promoção estratégica do aumento da eficiência alimentar, um fator relevante, principalmente, quando se leva em conta o custo com a alimentação, o principal fator para determinar a rentabilidade da atividade leiteira, podendo chegar a 60% do custo de toda a produção do leite.

www.tortuga.com.br

Suplemento aumenta a produção de leite



Divulgação Tortuga

## Pasto livre de plantas daninhas

Para auxiliar pecuaristas a manterem o pasto livre de plantas daninhas, sobretudo de espécies de difícil controle como Leiteiro, Amarelinho, Guanxuma e Unha-de-vaca, a Adama lançou o herbicida **Arreio® Pasto**. O produto proporciona melhor combate destas espécies encontradas em pastagem, que competem por espaço, água, luz e nutrientes no solo. Este controle ainda contribui para a redução do ciclo de engorda do gado, permitindo que mais animais sejam criados por hectare.

A Adama explica que o **Arreio® Pasto** é uma solução que possibilita maior controle de plantas daninhas causadoras de grandes prejuízos para os pecuaristas brasileiros. Na região do Cerrado, em especial, aumenta a cada dia o ciclo de abate dos animais por conta da alta infestação e degradação das pastagens, o que provoca perdas substanciais.

www.adama.com/brasil

Arreio Pasto contrala ervas daninhas



Divulgação Adama

## Tecnologia ajuda a evitar contaminação

A produção de leite e derivados exige um elevadíssimo controle de qualidade para evitar a contaminação, desperdício e até perda dos alimentos. Para auxiliar produtores de todos os portes nesta tarefa, a Ultra Clean Brasil lançou no mercado o **UC System**, tecnologia inédita, patenteada e ecologicamente, correta para a limpeza e descontaminação interna de tubulações.

De acordo com a empresa, o leite, iogurte e achocolatado costumam deixar resíduos ao passarem por tubulações. Com o tempo, eles formam o biofilme microbiano, que é capaz de prejudicar a qualidade final dos produtos e provocar a contaminação cruzada na troca de sabores. "Ainda hoje, produtores de todos os portes contabilizam elevadas perdas de produtos que ficam parados, par-

cialmente, nas tubulações", explica José Roberto Souza, gerente técnico da Ultra Clean Brasil. "Estas empresas gastam fortunas com água de rinsagem, soda cáustica, sanitizantes alcalinos, entre outras soluções, para tentar reduzir o impacto da contaminação, o que nem sempre é bem-sucedido", completa.

### A seco

Diferente deste método, a limpeza de tubulações oferecida pela Ultra Clean Brasil é realizada a seco e em questões de segundos. Executada com equipamentos exclusivos da tecnologia **UC System** e com equipe técnica altamente especializada, a operação garante limpeza completa das tubulações e mangueiras, devolvendo aos níveis aceitáveis os índices de APPCC



Divulgação Ultra Clean Brasil

UC System para limpeza e descontaminação de tubulações

(Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle).

A tecnologia **UC System** utiliza um lançador pneumático, que dispara em alta velocidade projéteis de espuma de poliuretano no interior das tubulações e mangueiras que recebem os produtos lácteos. A pressão exercida pelo projétil — mesmo em curvas, cotovelos e juntas em T ou Y — exerce ação mecânica que remove impurezas e resíduos formadores do biofilme microbiano e da famosa "pedra do leite" (*milk-stone*).

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

## Cerveja de pinhão sustentável

Uma cerveja produzida no Paraná feita de pinhões coletados de acordo com padrões sustentáveis que protegem a Floresta com Araucárias, ganhou mais uma safra em maio. A bebida é produzida com insumos do Araucária+, iniciativa da Fundação Grupo Boticário de Proteção à Natureza com a Fundação Centros de Referência em Tecnologias Inovadoras (CERTI), de SC.

O objetivo dessa iniciativa é conservar a floresta agregando valor aos produtos extraídos dela — como o pinhão, que é a semente da araucária e a erva-mate, planta nativa dessa ecossistema e a partir da qual são feitas várias bebidas consumidas em todo o país.

A iniciativa beneficia os produtores que seguem o padrão sustentável indicado, que inclui orientações de coleta das pinhas, entre outras ações de manejo responsável das áreas naturais das propriedades.

Segundo o gestor da cervejaria Insana, Pedro Reis, a receptividade do mercado à cerveja de pinhão superou as expectativas. "No ano passado, quando aderimos ao Araucária+, tivemos um aumento de 120% nas vendas da cerveja comparando com 2014", afirma. Reis acredita que isso se deu pelo fato de já no rótulo constar que a bebida é produzida de forma sustentável. "Esse grande aumento nas vendas confirma que o consumidor valoriza a redução do impacto no meio ambiente por isso esse ano continuaremos com a parceria", destaca.

### No mercado

A nova safra da cerveja de pinhão, que é produzida sazonalmente, apenas quando a extração do pinhão é autorizada (início em abril), chega aos supermercados no início de junho. Para 2016, serão envasadas 45 mil gar-

rafas, que têm como destino principalmente os mercados de São Paulo, Rio de Janeiro, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul.

Cerca de 800 kg de pinhão provenientes do planalto serrano de Santa Catarina serão utilizados na cerveja.

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

Cerveja de pinhão da Insana



Divulgação

# STJ reconhece a não tributação do ato cooperativo

Julgamento ocorreu no final de abril e ministros entenderam que não incide PIS e Cofins sobre os atos praticados entre cooperativas e seus cooperados

O Superior Tribunal de Justiça (STJ) reconheceu a procedência da não tributação do ato cooperativo pelo PIS e Cofins, após um intenso trabalho realizado pela Organização das Cooperativas Brasileiras (OCB). A votação que entra para a história do cooperativismo, ocorreu no dia 27 de abril e para o presidente do Sistema OCB, Márcio Lopes de Freitas, será lembrada por todo o movimento cooperativista.

“O STJ fez justiça ao reconhecer a não tributação dos atos praticados pelas cooperativas em nome de seus cooperados. Nestas situações, a cooperativa atua como representante dos interesses do seu associado e, este, como dono do negócio, já é tributado como pessoa física. Essa decisão vai trazer, com certeza, um ambiente mais justo, mais adequado à atuação de todas as cooperativas do país”, comemora Márcio Freitas.

### Entenda

A 1ª Seção do STJ julgou dois recursos que discutem a incidência da contribuição destinada ao PIS e à Cofins sobre a receita oriunda de atos cooperativos típicos, realizados pelas cooperativas, conforme expresso na Lei nº 5.764/71, também conhecida como ‘lei do cooperativismo’.

Um dos recursos (o RE nº 1.164.716) foi interposto pela Fazenda Nacional contra a decisão do Tribunal Regional Federal 1ª Região, que entendeu que os atos praticados pela Cooperativa de Trabalho dos Consultores e Instrutores de Formação Profissional, Promoção Social e Econômica (COOPIFOR), diretamente relacionados com o seu objeto social e que não se traduzem em lucro, receita ou faturamento, não sofrem incidência da Cofins.

Já o outro (o RE nº 1.141.667) foi interposto pela Cooperativa dos Citricultores Ecológicos do Vale do Caí (Ecocitrus), contra decisão do Tribunal Regional Federal 4ª Região, que entendeu não existir previsão legal para a isenção das sociedades cooperativas ao recolhimento do PIS e da Cofins, o que deveria ser feito mediante Lei Complementar.

### Orientação

“Ambos os recursos foram eleitos como representativos de controvérsia, os denominados recursos repetitivos. Em efeitos práticos, significa que a decisão do Superior Tribunal de Justiça, nos dois casos, servirá como orientação aos tribunais inferiores que julgarem questões idênticas”, explica a assessora jurídica da OCB, Ana Paula Andrade Ramos Rodrigues.

Segundo ela, a OCB foi admitida como *amicus curiae* nos recursos, o que possibilitou a atuação direta junto aos ministros da 1ª Seção, o que permitiu a intensa atuação da Assessoria Jurídica da OCB, por meio de distribuição de memoriais e audiências prévias.

### Julgamento

O consultor jurídico do Sistema OCB, João Caetano Muzzi Filho, ao utilizar-se da tribuna, argumentou que o sistema cooperativista, quando defende a não tributação do ato cooperativo na pessoa jurídica da cooperativa, não está pleiteando benefício ou privilégio fiscal, uma vez que a incidência tributária já ocorre na pessoa do cooperado.

### Duplicidade

Segundo Muzzi, o que se busca evitar — e assim garantir o “adequado tratamento tributário” ao ato cooperativo —, é a incidência em duplicidade da tributação, tanto na cooperativa, quanto no cooperado, o que fatalmente aniquilaria o sistema cooperativista.

### Preconceito

O relator dos recursos, ministro Napoleão Nunes Maia Filho, após fazer considerações sobre os preconceitos criados pela história em relação às cooperativas, proferiu voto afirmando que, ainda que a terminologia utilizada pela Constituição Federal, do “adequado” tratamento tributário seja um conceito indeterminado, o juiz não pode se furtar a definir a sua aplicação nos casos concretos.

Na interpretação do relator, o artigo 79 da Lei nº 5.764/71, traz uma hipótese de não incidência tributária, tratando o ato cooperativo típico como uma atividade fora do mercado e não sujeita às incidências próprias das empresas mercantis. Por fim, Nunes Maia fixou a tese nos seguintes termos: “Não incide contribuição do PIS e da Cofins sobre os atos cooperativos típicos praticados pela cooperativa.” O voto dos demais ministros também seguiu o entendimento do relator.

### Recurso

Da decisão proferida ainda caberá recurso pela Fazenda Nacional ao Supremo Tribunal Federal (STF). Mas, a partir de sua publicação, a decisão passa a produzir efeitos aos demais tribunais nacionais.