

ANO XXVII Nº
Março / 2024

305



Revista Rural

A revista do setor

R\$ 25,00

RRNEWS



 **PIONEER.**
FEITOS PARA CRESCER*

P40537PWU

A CHAVE QUE ABRE SAFRAS



**Porta aberta para
resultados impensáveis.**

POWERCORE® é uma tecnologia desenvolvida pela Corveva Agriscience e Monsanto. POWERCORE® é uma marca da Monsanto LLC. Agrisure Viptera® é uma marca registrada da Syngenta Group Company. A tecnologia Agrisure® incorporada neste semente é comercializada sob licença da Syngenta Crop Protection AG. LibertyLink® é uma marca registrada da BASF.

 **CORTEVA**
agriscience

0800 772 2492 | saiba mais: pioneersementes.com.br

** Marcas registradas da Corveva Agriscience e de suas companhias afiliadas.
©2024 CORTEVA



Genética Girolando ajuda a diminuir geração de gás carbônico por quilo de leite produzido

10



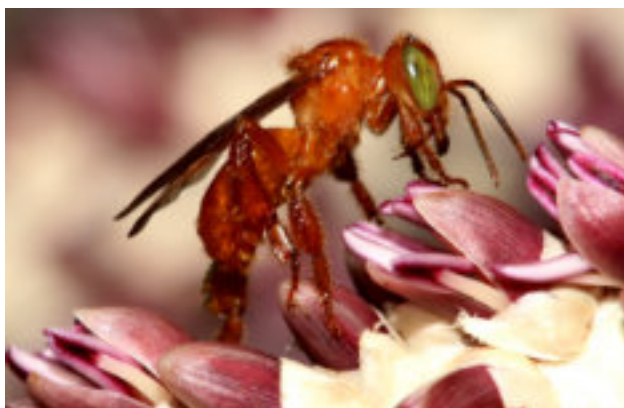
Garantir bom pasto para bezerros de qualidade é fundamental para o sucesso da criação

39



Abelhas ajudam a turbinar a produção amazônica de açaí

50



Revista Rural é uma publicação mensal da Criação Assessoria Comunicação e Comércio Ltda Rua Coriolano 1642 Torre 1 cj 22 - Vila Romana - São Paulo/SP - CEP 05047-001 - PABX 11 3022-4260
● **Diretor de Redação:** Flávio Albim (flavio@revistarural.com.br) ● **Diretor Administrativo:** Vitor Albim (vitor.albim@revistarural.com.br) ● **Diretora Comercial:** Ana Carolina Domingues Albim (carol@revistarural.com.br) ● **Edição digital:** disponível gratuitamente na Apple Appstore, Google Play e Amazon ou leia a edição online em www.revistarural.com.br. ● **Siga Revista Rural no Facebook, Instagram e Linked In.** ● **Programa Revista Rural:** é uma versão eletrônica da revista impressa, e vai ao ar aos domingos, às 8h30 da manhã, para todo o Brasil, via satélite (SKY), via parabólica digital e através das principais operadoras de TV por assinatura. Ele é exibido nos canais AGRO BRASIL TV, CLIMATEMPO BIO, TV MILAGRO BRASIL, SOUTV, URBAN TV, STV (Moçambique), e REDE GIRASSOL DE TELEVISÃO (Angola). ● **TV Revista Rural:** Assista nosso conteúdo em youtube.com/tvrevistarural. ● **Portal de Notícias:** Fique por dentro de tudo o que acontece diariamente no agronegócio acessando www.revistarural.com.br.

ANO XXVI • Nº 305
Março/2024





ESTUDOS COMPROVAM BENEFÍCIOS DA VACINAÇÃO SEM AGULHA EM SUÍNOS

A redução do estresse, da dor e de ocorrências de enfermidades por meio de processos efetivos de vacinação ganha cada vez mais a atenção da suinocultura. Nos últimos anos, a aplicação intradérmica tem ganhado força no sistema produtivo por não fazer o uso de agulhas e reduzir o risco de transmissão de doenças, danos a carcaças com abscessos, perdas com agulhas que quebram e acidentes com operadores durante o procedimento.

Filipe Dalla Costa, embaixador e coordenador de Bem-estar Animal na MSD Saúde Animal, ressalta que estudos científicos sugerem que a via intradérmica sem agulha contribui para um melhor nível de bem-estar durante o manejo de vacinação e uma recuperação mais rápida associada à redução do estresse. Portanto, complementa Filipe, a redução da expressão de comportamentos indicativos de dor e sofrimento após o manejo vacinal, associado à efetiva resposta imune dos animais, reforça a evolução do sistema para a vacinação sem agulha, melhorando o bem-estar animal e a sustentabilidade da cadeia produtiva.

O Sistema IDAL, que chegou ao mercado em 2016, é referência de tecnologia que eliminou o uso de agulhas na vacinação de suínos e revolucionou a imunização contra importantes doenças que ocorrem na suinocultura mundial. Lançado pela MSD Saúde Animal, o dispositivo permite a aplicação da vacina em baixa dosagem na pele e sob pressão controlada, garantindo segurança e menos estresse para os animais, bem como maior conveniência e eficiência aos produtores. No Brasil, já foram vacinados 25 milhões de animais com IDAL, e os números tendem a crescer devido aos benefícios do sistema. Em estudos a campo, conforme

traz uma publicação de 2020, foi comprovado que a frequência de suínos que apresentaram tentativas de retirada no momento da injeção foi significativamente menor com o processo realizado via IDAL (7% vs. 39%). E a frequência de vocalizações agudas também foi menor com os grupos que receberam a dose via dispositivo (7% vs. 32%).

A Agropecuária Carboni, localizada em Videira, em Santa Catarina, é exemplo de propriedade adepta ao Sistema IDAL e destaca as melhorias obtidas com a adesão da tecnologia há três anos: nesse período, o índice de mortalidade caiu 2%, a melhoria da conversão alimentar foi de 12% e o Índice Para Pneumonia (IPP) ficou abaixo de 0.50%, entre outros indicadores.

“Sou um apreciador e defensor de IDAL, que chegou para reforçar o bem-estar animal e a produtividade. O leitão ser vacinado sem agulha e não ter febre, não ficar dolorido de duas a três horas, o que o deixava sem mamar, traz resultados muito bons. O animal fica ativo depois da imunização intradérmica; a tecnologia é o caminho”, afirma César Augusto Stefanos, gerente de suinocultura da Agropecuária Carboni.

Na propriedade, 33 mil animais são vacinados por mês com IDAL. “Não abrimos mão por todos os seus resultados, de conversão alimentar e da parte sanitária. Sempre falo que o suíno que morreu não é o problema, e sim os que ficam doentes e não respondem ao seu potencial genético e reprodutivo, e o dispositivo da MSD Saúde Animal auxilia justamente a sanidade do plantel, inclusive mantendo a cobertura para animais mais velhos. É uma tecnologia que se paga e que nos ajuda”, pontua o gestor.



Alimento inspecionado. Tá na mesa, tá seguro.

Produtor(a) rural, você é fundamental na prevenção e combate à gripe aviária. Tome todas as medidas de biossegurança necessárias e procure o serviço veterinário oficial mais próximo de você caso suas aves apresentem:

- Alta na mortalidade súbita;
- Redução na produção ou má-formação de ovos;
- Andar cambaleante e pescoço torto;
- Dificuldade respiratória.



Acesse gov.br/gripeaviaria e saiba mais.

Juntos, vamos seguir
levando alimento seguro
para a mesa dos brasileiros

MINISTÉRIO DA
AGRICULTURA E
PECUÁRIA

GOVERNO FEDERAL
BRASIL
UNIÃO E RECONSTRUÇÃO

RAR LANÇA PRODUTOS COM SELO DE BEM-ESTAR ANIMAL



Os produtos da RAR que utilizam 100% o leite produzido na fazenda da empresa, passam a ter um selo de bem-estar animal emitido pela Integral Certificações - uma das mais reconhecidas empresas de programas de certificação no Brasil. Após uma minuciosa auditoria e rastreabilidade do leite, desde a captação da matéria prima até o processamento final, foi emitida a certificação e com isso o creme de leite e manteiga RAR, passarão a exibir o selo nos rótulos.

“Essa conquista reforça o nosso compromisso em garantir qualidade e cuidado em todas as etapas de produção, priorizando o bem-estar dos animais envolvidos em nossa cadeia produtiva”, enfatiza o CEO da RAR, Sérgio Martins Barbosa, ao comentar que todos os colaboradores têm como missão o respeito aos animais e à natureza.

A fazenda da RAR recebeu recentemente a mesma certificação de bem-estar animal, destacando-se como a primeira do sul do país a alcançar esse reconhecimento. Agora estamos em um novo momento e comemoramos a chegada do selo aos nossos produtos”, afirma Sérgio Barbosa. Após o tempo de maturação necessário, o Gran Formaggio, primeiro queijo tipo grana produzido fora da Itália, e o parmesão RAR também exibirão o selo em suas embalagens.

Sobre a certificação

Para receber a certificação, a RAR teve que passar por uma criteriosa avaliação. Através do protocolo de certificação de domínio e gestão da Integral Certificações, o órgão certificador que faz o papel

da terceira parte efetua a auditoria e a verificação do cumprimento dos requisitos para então recomendar a concessão do selo. A RAR atendeu integralmente aos critérios que foram avaliados. O programa de certificação foi desenvolvido baseado nas normas da Organização Mundial de Saúde, bem como em pesquisas desenvolvidas por Universidades e Instituições nacionais e internacionais, adaptadas para a realidade da pecuária brasileira. A certificação de terceira parte é importante para trazer garantias e informações independentes ao consumidor quanto a origem e rastreabilidade do alimento.

A RAR foi idealizada por Raul Anselmo Randon na década de 1970, com origem na fruticultura, especialmente o cultivo e a exportação de maçã. Atualmente é uma das maiores produtoras e comercializadoras da fruta no Brasil. Já em 1990 a empresa montou a primeira fábrica de queijo Tipo Grana fora da Itália, com a marca Gran Formaggio. O portfólio possui uma linha de importados composta por queijos e acetos italianos, charcutaria italiana e espanhola, além de azeites de oliva chilenos. A parte de derivados é constituída por creme de leite pasteurizado, manteiga e queijo parmesão.

A empresa, com sede em Vacaria (RS), ainda conta com linha de 31 vinhos e espumantes, sendo 18 rótulos de produção Nacional e 13 rótulos importados da Itália e da Argentina, fruto da parceria com a vinícola MASI. A RAR também produz azeite de oliva extravirgem de alta qualidade e vinagre orgânico de maçã. Esses e outros produtos com a qualidade RAR podem ser encontrados na loja virtual www.spacciorar.com.br.



MANEJO INTEGRADO É INDISPENSÁVEL PARA COMBATE À CIGARRINHA-DO-MILHO

Quando o assunto é ataque de cigarrinha-do-milho, os especialistas são unânicos: não há apenas uma ação capaz de combater a praga, que é verificada em menor ou maior grau em todos os Estados do país onde ocorre plantação de milho. A cigarrinha tem potencial para comprometer até 70% da produtividade quando não controlada, por isso o produtor precisa investir em um manejo integrado para lidar com o problema e evitar maiores perdas.

Segundo o pesquisador da Desafios Agro, Germison Tomquelski, a expectativa do setor para a safrinha é de redução da ocorrência desta praga em grande parte do Brasil, já que o susto da safra passada incentivou os produtores a monitorarem mais atentamente cada etapa do cultivo. “Além da contribuição natural do clima – que nesta safra foi mais favorável ao manejo e à cultura do que à cigarrinha – os produtores investiram em cuidados iniciais e um manejo integrado mais diversificado e complementar, com estratégias como a retirada de plantas tigueras de milho e a diminuição das áreas de milho verão em determinadas regiões. Outro

ponto que contribuiu fortemente para este resultado é a crescente adoção de ferramentas biológicas, que agregam eficiência e segurança complementares ao controle químico deste alvo”, explica.

Tomquelski alerta que, mesmo que se confirme uma incidência menor da cigarrinha, não é momento de relaxar. Investir na prevenção contribui para a maior produtividade e ajuda o produtor a segurar as margens em um cenário marcado por forte queda dos preços e, ao mesmo tempo, alta desenfreada dos custos de produção.

Dentro do manejo integrado de pragas (MIP), a adoção do controle biológico junto a defensivos químicos para o manejo de cigarrinha tem crescido ano após ano e o uso de produtos à base de fungos entomopatogênicos tem demonstrado excelentes resultados, com alta eficiência em campo.

Outras boas práticas para combater a cigarrinha são o tratamento de semente para proteger a planta em sua fase inicial, uma colheita adequada e o manejo da cultura, sem excessos ou deficiências, e o cuidado constante com as tigueras.

Ultrapasse os limites de produtividade com o Programa Yara SuperSoja.

O SuperSoja da Yara é a solução completa em fertilizantes com qualidade superior para cada etapa do ciclo da soja. É sua lavoura crescendo com nutrição equilibrada e mais rentabilidade.

MAP
65,4 sc/ha*

70 sc/ha*

72,8 sc/ha*

*Resultados obtidos por meio de pesquisa e relatados no artigo JIA-NPCT 03-2023.



supersoja
by Yara



Utilize o QR Code ao lado para saber mais ou acesse yara.com.br

Acesse nossas redes sociais:





Girolando sustentável

Pecuária brasileira pode reduzir emissão de metano entérico por litro de leite.

Texto: Flávio Albim • Fotos: Reprodução





O último Sumário de Touro do Programa de Melhoramento Genético do Girolando (PMGG) traz a PTA (sigla em inglês que significa capacidade de transmissão prevista para os descendentes) da característica ligada à tolerância ao estresse térmico.

Essa foi a grande novidade da avaliação genética da raça, coordenada pela Embrapa Gado de Leite em parceria com a Associação Brasileira dos Criadores de Girolando. A inclusão dessa PTA no sumário foi feita com base nos resultados obtidos por meio de um minucioso estudo, considerando 650 mil controles leiteiros, de mais de 69 mil vacas e, aproximadamente, 21 mil animais ge-

notipados, ao longo de uma década em todo o País.

Estudos recentes mostram também que, entre 2000 e 2020, bovinos Girolando emitiram 39% menos de metano por quilograma de leite. A produção desse alimento, no mesmo período, aumentou 60%. Esses dados, aliados ao conforto térmico apresentado por aqueles animais e ao seu histórico de melhoramento genético, apontam a raça como promissora para o enfrentamento das mudanças climáticas e a redução de gases de efeito estufa.

Os melhoristas explicam que o ótimo desempenho da raça para tolerância ao calor, mantendo a produtividade elevada, resulta do cruzamento do Gir



Leiteiro com a raça Holandesa. O primeiro, de origem indiana (*Bos indicus*), soma séculos de seleção natural para suportar o clima tropical. E, desde 1985, o Programa de Melhoramento Genético do Gir Leiteiro, também coordenado pela Embrapa, intensificou a seleção para características de produção, de reprodução e de adaptabilidade. Já a raça Holandesa, de origem europeia (*Bos taurus*), foi selecionada tendo como objetivo a alta produção de leite. A soma de ambas as características por meio do cruzamento deu origem ao Girolando, reconhecida pelo Ministério da Agricultura e Pecuária (Mapa) como raça sintética nacional, desde

"PODEMOS OBSERVAR A SUPERIORIDADE DOS ANIMAIS GIROLANDO PARA TOLERÂNCIA AO ESTRESSE TÉRMICO, UMA VEZ QUE A DIFERENÇA PODE CHEGAR A 10 °C", DIZ RENATA NEGRI, DOUTORA EM ZOOTECNIA PELA UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL (UFRGS).

Estudos recentes mostram também que, entre 2000 e 2020, bovinos Girolando emitiram 39% menos de metano por quilograma de leite. A produção desse alimento, no mesmo período, aumentou 60%.



1996. O conforto térmico do Girolando chama a atenção dos produtores das regiões tropicais, que têm de lidar com extremos de calor e de umidade em períodos do ano devido às mudanças climáticas. “Podemos observar a superioridade dos animais Girolando para tolerância ao estresse térmico, uma vez que a diferença pode chegar a 10 °C quando comparamos os limites extremos de tolerância ao calor”, diz Renata

Negri, doutora em Zootecnia pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) e bolsista da Associação Brasileira dos Criadores de Girolando.

Segundo o pesquisador da Embrapa Gado de Leite Marcos Vinicius Gualberto Barbosa da Silva, o conforto térmico é significativo nos sistemas de produção a pasto em clima tropical, como é o caso do Brasil. “As vacas Girolando, comparadas

Os melhoristas explicam que o ótimo desempenho da raça para tolerância ao calor, mantendo a produtividade elevada, resulta do cruzamento do Gir Leiteiro com a raça Holandesa.

às Holandesas, tendem a ter melhores desempenhos produtivo e reprodutivo, apesar do aumento da temperatura e da umidade. Dessa forma, a raça contribui para que a oferta de matéria-prima para os laticínios seja mais estável, independentemente da estação do ano e das condições climáticas”, observa o pesquisador.

Quando as vacas estão em estresse térmico, podem deixar de produzir em média 1 mil quilo de leite, considerando uma lactação de 305 dias. Em casos de estresse térmico severo, as perdas, ainda segundo Silva, superaram os 2 mil kg de leite por lactação. “Esses valores são muito expressivos, pois uma vaca pode deixar de produzir até 34% do seu potencial em uma única lactação, o que faz da PTA da tolerância ao estresse provocado pelo calor uma opção importante para o produtor.”

Pegada de carbono

É quase um consenso no meio científico de que as mudanças climáticas exigem a transição do atual modelo de produção para sistemas sustentáveis eficientes, com menor impacto ambiental. “O agronegócio é considerado por muitos como o vilão na emissão de gases de efeito estufa, o que é um problema para o Brasil que tem no setor agropecuário sua vocação econômica”, diz Silva. Para atender aos requisitos propostos na COP-26 (Conferência das Nações Unidas sobre Mudança do Clima - 2021), quanto à redução das emissões de gases de efeito estufa, será necessária uma resposta rápida do setor agropecuário. Para Negri, o intenso processo de melhoramento que a raça Girolando tem passado nas últimas décadas será fundamental para essa resposta. “A pecuária pode contribuir significativamente para reduzir as emissões de carbono e promover sis-

MARCOS VINICIUS GUALBERTO BARBOSA DA SILVA, PESQUISADOR DA EMBRAPA GADO DE LEITE: “AS VACAS GIROLANDO, COMPARADAS ÀS HOLANDESAS, TENDEM A TER MELHORES DESEMPENHOS PRODUTIVO E REPRODUTIVO, APESAR DO AUMENTO DA TEMPERATURA E DA UMIDADE. DESSA FORMA, A RAÇA CONTRIBUI PARA QUE A OFERTA DE MATÉRIA-PRIMA PARA OS LATICÍNIOS SEJA MAIS ESTÁVEL, INDEPENDENTEMENTE DA ESTAÇÃO DO ANO”.





temas sustentáveis em curto, médio e longo prazos, com o uso de animais mais resilientes, eficientes e adaptados às mudanças climáticas”, diz a zootecnista.

Estudos recentes realizados pela Embrapa Gado de Leite comprovam que, ao longo de 20 anos (2000 a 2020), houve aumento de 60% na produção de leite de bovinos da raça Girolando e os animais apresentaram redução de 39% na emissão de metano por quilograma de leite produzido. “Utilizar animais selecionados geneticamente para uma melhor adaptação ao clima, com o predomínio do regime alimentar a pasto, contribui de forma efetiva para reduzir a pegada de carbono da atividade”, argumenta Luiz Gustavo Pereira, pesquisador daquele centro de

pesquisa. “É essencial que o animal seja eficiente em produção sob qualquer adversidade e, consequentemente, reduza a intensidade de emissão de metano por quilograma de leite produzido, promovendo ganho ambiental”, completa Negri. No contexto das mudanças climáticas, pode se aplicar à raça Girolando o conceito de “vaca do futuro”.

25 anos projetando a vaca do futuro

O teste de progênie da raça Girolando foi iniciado em 1997, como resultado de uma parceria da Girolando com a Embrapa Gado de Leite. Em 2007, foi implantado o Programa de Melhoramento Genético do Giro-



É quase um consenso no meio científico de que as mudanças climáticas exigem a transição do atual modelo de produção para sistemas sustentáveis eficientes, com menor impacto ambiental.

lando, o que permitiu a interação com os programas já existentes na Associação, como o Serviço de Registro Genealógico (SRG), o Teste de Progênie (TP) e o Serviço de Controle Leiteiro (SCL), e também a criação do Sistema de Avaliação Linear do Girolando (SALG).

O PMGG tem como objetivos principais a identificação de indivíduos geneticamente superiores, a multiplicação genética de forma orientada, a avaliação

genética de características economicamente importantes e a promoção da sustentabilidade da atividade leiteira. Os resultados do Programa têm sido impressionantes. A raça Girolando é a que mais cresce na produção de sêmen, no Brasil, chegando à marca de 920.848 doses produzidas em 2021, o que representa um aumento de mais de 9% em relação a 2020.

Outro dado é o crescente incremento na produção de leite



O PMGG tem como objetivos principais a identificação de indivíduos geneticamente superiores e a avaliação genética de características economicamente importantes.

das vacas Girolando. Considerando uma produção de leite em até 305 dias, no início do século, a produção média alcançava 3.695 kg. Duas décadas depois, essa média aumentou para 6.032 kg, representando um aumento de 60% no período. Devido a esses e a outros fatores, a raça Girolando vem ganhando cada vez mais reconhecimento nacional e internacional, tornando-se a preferida para produção de leite nas regiões tropicais.

No Brasil o agronegócio do leite está presente em quase todos os municípios, gerando em torno de 5 milhões de empregos diretos e indiretos e um volume de negócios de, aproximadamente, US\$ 18 bilhões. A raça Girolando possui grande aceitação no setor. Cerca de 80% do leite produzido no País provém de animais Girolando, sendo capazes de manter bom nível de produção em diferentes sistemas de manejo e condições climáticas.



NOVO FUNGICIDA **Zampro**[®]

PARA UM CICLO COMPLETO DE PROSPERIDADE.

UMA SOLUÇÃO ÚNICA
PARA A HORTICULTURA.

Conheça todo o potencial do novo parceiro no manejo de controle das doenças que geram graves prejuízos, como a **Requeima** na batata e tomate. O **Zampro**[®] é um Fungicida **multiculturas** que proporciona maior **flexibilidade** e **praticidade** de uso em **todo o ciclo do cultivo**.



☎ 0800 0192 500
🌐 agriculture.basf.com/br/pt.html
📧 fazenda-agro.basf.com
@basf_agro_br
🇧🇷 BASF Agro Brasil
🌐 BASF Agricultural Solutions
📍 BASF.AgroBrasil

BASF na Agricultura.
Juntos pelo seu Legado.

BASF
We create chemistry

ATENÇÃO ESTE PRODUTO É PERIGOSO À SAÚDE HUMANA, ANIMAL E AO MEIO AMBIENTE. USO AGRÍCOLA. VENDA SOB RECEITUÁRIO AGRÔNOMICO. CONSULTE SEMPRE UM AGRÔNOMO. INFORME-SE E REALIZE O MANEJO INTEGRADO DE PRAGAS. DESCARTE CORRETAMENTE AS EMBALAGENS E OS RESTOS DOS PRODUTOS. LEIA ATENTAMENTE E SIGA AS INSTRUÇÕES CONTIDAS NO RÓTULO, NABULA E NA RECEITA. UTILIZE OS EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL. REGISTRO MAPA: ZAMPRO[®] N° 02722.



O lucro é doce

Emater-MG estimula a produção de mel no Estado, com exportações em alta. Apicultura garante ocupação para cerca de 13 mil pessoas em Minas Gerais.

As exportações de mel produzido em Minas Gerais deram um salto de 30% em 2023, em relação ao ano anterior. De acordo com a coordenadora estadual de Pequenos Animais da Emater-MG, Márcia Portugal, os principais compradores foram Estados Unidos e Canadá, seguidos pelo Japão e pelos países da União Europeia. "Devido à grande diversidade da nossa flora, com variadas particularidades, o mel produzido aqui no Estado é muito apreciado em outros países."

Márcia Portugal informa que a produção mineira de mel chegou a 7 mil toneladas no último ano. Em todo o País, a produção atingiu, em 2022, o recorde de mais de 60 mil toneladas. "E Minas é o maior produtor nacional de própolis

verde", ressalta a especialista. De acordo com a Federação Mineira de Apicultura (Femap), o faturamento das exportações de mel no Brasil deu um salto de US\$ 98 milhões para US\$ 163 milhões, entre 2021 e 2022, o que equivale a 66% de aumento. A entidade destaca que o produto brasileiro é muito valorizado no exterior por ser de alta qualidade, com poucas substâncias tóxicas.

Dados da Femap indicam que Minas Gerais é o quinto maior produtor de mel do Brasil. A região que mais produz são os Vales do Jequitinhonha e Mucuri, que representam mais de um quinto (22%) da produção de mel no Estado. A entidade estima uma geração de 13 mil empregos com a atividade, sendo grande parte





em regime de economia familiar. E a coordenadora da Emater-MG lembra que, além de mel e de própolis, a apicultura também fornece outros produtos de potencial econômico, como o pólen, a cera e a apitoxina (literalmente, o veneno da abelha, que pode ser utilizado como medicamento para alguns tipos de inflamação).

Devido à importância econômica e ao potencial natural de Minas para a apicultura, a Emater-MG (empresa estadual de assistência técnica e extensão rural) desenvolve uma série de ações para estimular a atividade. "Oferecemos assistência técnica, tanto para associações e cooperativas, como ao produtor individual. O objetivo é fortalecer a cadeia produtiva como um todo", informa Márcia Portugal. Além de capacitação, a



Dados da Femap indicam que Minas Gerais é o quinto maior produtor de mel do Brasil. A região que mais produz são os Vales do Jequitinhonha e Mucuri.

Emater-MG distribui kits para produtores previamente selecionados. Os conjuntos de materiais são compostos por equipamentos como colmeias completas e ferramentas, além de uniformes de segurança e cera, adquiridos com recursos de emendas parlamentares

"E esses animais são fundamentais na polinização de diversas culturas agrícolas. As abelhas são responsáveis por grande parte da produção de alimentos do nosso País", ressalta Már-

cia Portugal. A especialista destaca ainda a importância de outras espécies de abelhas, além da *Apis mellifera* (produtora de mel). São as abelhas sem ferrão (conhecidas popularmente como jataí e uruçú, entre outros nomes) e mesmo as solitárias, que constroem seu ninho e realizam todas as atividades para mantê-lo e pôr os ovos sem ajuda de outras. Todas realizam o trabalho fundamental de polinização, que garante a produtividade agrícola.







Naturalmente protegido

Trigo com manejo biológico é mais saudável para o consumidor e econômico para o agricultor





A crescente demanda dos consumidores por alimentos naturais e livres de substâncias químicas ganha força em todos os elos da cadeia da produção – da indústria de insumos aos agricultores. A palavra de ordem é substituir o método tradicional de produção dos alimentos por uma nova, moderna e mais amigável versão, a partir do uso de insumos naturais ou biológicos, que apresentam consideravelmente menor impacto ambiental.

"A produção biológica sem-

pre esteve presente no agronegócio, mas agora ganha espaço por uma demanda da sociedade. As pessoas optam, cada vez mais, por alimentos saudáveis e produzidos com respeito ao meio ambiente. Esse movimento impulsiona os bioinsumos, mercado que já representa mais de US\$ 1,2 bilhão por ano em negócios no Brasil.", informa Ricardo Hendges, Gerente das Unidades de Negócios da Região Sul.

Todo produto biológico é benéfico para as plantas porque quando passam a integrar o sistema produtivo trabalham



de forma harmônica, sustentável e regenerativa nas mais diversas culturas, como soja, milho, algodão, frutas e outras. O mesmo acontece com o trigo, uma cultura altamente responsiva para o manejo biológico, seja no tratamento de sementes, aplicação de sulco de plantio ou parte aérea, resultando em bons indicadores no controle de praga e doenças. "O trigo é o segundo cereal mais consumido do mundo e há imenso potencial para que seja cultivado livre de defensivos agrícolas", informa Ricardo Hendges. Só no Brasil, nos últimos cinco anos, a produção de trigo cresceu 76%, enquanto a área avançou 50%. O consumo per capita é estimado em 53kg por habitante/ano, segundo a Companhia Nacional de Abastecimento (Conab).

Os bioinsumos têm como princípio a melhoria do solo e contam, em sua formulação, com microrganismos como bactérias e fungos. No caso da triticultura, o destaque é a bactéria

Azospirillum brasilense, que favorece o desenvolvimento da planta e tem potencial de reduzir a adubação nitrogenada. Segundo estudos da Embrapa Soja, a utilização de bioinsumos composto por *Azospirillum* aumenta a produtividade da lavoura em

até 11%. A Biotrop tem em sua linha o Azotrop, inoculante na versão líquida e turfoso, comprovadamente eficaz para o crescimento da planta e a fixação biológica de nitrogênio.

"A partir da aplicação de bactérias benéficas, a vida controla a própria vida em um processo sinérgico. O objetivo da Biotrop é levar informações para os agricultores, mostrando os benefícios dos bioinsumos e, assim, contribuir para uma produção em grande escala, limpa ou minimizando o uso de defensivos químicos, com alimentos mais saudáveis para os consumidores", acrescenta Hendges.







Nadando na ciência

A criação de tilápias não para de crescer e atento as demandas do mercado, o Instituto de Pesca de São Paulo vem trabalhando duro, ajudando os piscicultores a garantir peixes cada vez mais saudáveis e produtivos.



O futuro da sanidade e seleção genética da tilápia passa pela ciência e também pelas pesquisas. O Centro de Ciência para o Desenvolvimento em Sanidade na Piscicultura (CCD) é um projeto do Instituto de Pesca e foi desenvolvido para levar aos produtores mais facilidade no manejo da espécie. “Queremos desenvolver algumas novas tecnologias para aplicação direta no campo”, declara Leonardo Tachibana, pesquisador do Instituto de Pesca/APTA/Secretaria de Agricultura e Abastecimento do Estado de São Paulo.

Aproximadamente 60% da produção da piscicultura brasileira é de tilápia, que já possui uma cadeia profissional im-

plantada. Tal sucesso faz com que aumente o surgimento de problemas sanitários. “Focamos nessa espécie porque ela é criada principalmente em tanque rede, que ocupa áreas abertas onde não tem como fazer barreira no reservatório”.

A primeira parte do CCD

Com oito meses de existência, o projeto é dividido em três fases, sendo a primeira o desenvolvimento de kits de diagnóstico rápido. Eles servem para detecção de duas doenças que são problemas na tilapicultura no Brasil. Trata-se do ISKNV, uma virose, e a *Francisella Orientalis*. “De detecção rápida, o pro-



DUNAMIS

Um produto exclusivo da
Milagro Agro Brasil

VEJA O PODER NA SUA PASTAGEM

Dunamis é a semente forrageira que possui 7 benefícios a mais que a Marandu.

- Apresenta crescimento inicial muito superior ao Marandu;
- Suporta períodos de 15 a 30 dias de encharcamento;
- Adaptado a solos com baixa fertilidade (pH 4,8 x 5,5), solos arenosos com alta declividade propensos a erosão;
- Alta resistência ao fungo da Rhizoctonia;
- Alta resistência a cigarrinha da pastagem;
- Alta capacidade de produzir perfilhos e Estoloes que enraízam no solo;
- Melhor cobertura de solo



WhatsApp: +55 (38) 99839-6195

Acesse nosso site: www.milagroagrobrasil.com.br
Siga nas redes sociais: @milagroagrobrasil

MiLAGRO
AGROBRASIL

Aproximadamente 60% da produção da piscicultura brasileira é de tilápia, que já possui uma cadeia profissional implantada. Tal sucesso faz com que aumente o surgimento de problemas sanitários.

dutor vai preconizar utilizar o kit em momentos críticos de descarga, carregamento e transporte dos animais. Isso o ajudará a fazer uma vigilância passiva para avaliação do seu lote”, diz Tachibana.

Esse protocolo serve tanto para aqueles piscicultores que estão começando na atividade, quanto para os mais experientes e que tomam bastante cuidado com a saúde do seu plantel. “Tem que sempre estar aler-

em teste e vem com a criação de duas opções de imunização da tilápia contra as mesmas enfermidades já citadas e que causam dor de cabeça ao piscicultor. “Acreditamos que ela terá eficiência satisfatória para proteger o peixe contra esses problemas. O imunizante foi construído geneticamente, ou seja, é bem específico”, explica o pesquisador. Em processo de desenvolvimento, os estudos estão sendo realizados e o próximo passo já está definido. “Replicaremos e começaremos os testes nos peixes “in vivo”, como chamamos”.

Para Tachibana, com a aplicação do imunizante o produtor terá mais segurança no trabalho, além de menores perdas e possibilidade de aumento na produção da tilápia.

“Mais do que nunca sabemos que vacina é um dos melhores preventivos contra doenças, seja para os animais de criação, ou para nós, humanos”, diz.

O uso da genética

A última fase do projeto é uma ferramenta focada em uma das doenças. Trata-se do melhoramento genético para resistên-



ta ao aparecimento não só dessas duas enfermidades. Aliás, para o futuro a ideia é expandir o número de doenças sendo detectadas pelo kit”.

A segunda fase

Chamada de “Vacina de DNA das doenças”, esta etapa está



cia à *Francisella Orientalis*. O trabalho já foi iniciado e é conduzido pelo Instituto de Pesca de São José do Rio Preto (SP) e pela Unesp (Jaboticabal/SP). “Algumas famílias foram selecionadas e desafiadas contra a doença. Queremos selecionar um peixe resistente para ser criado com mais tranquilidade”, diz Tachibana.

A avaliação consiste em identificar onde estão os genes que são mais propícios aos peixes terem a resistência. “Essa fase vem para fechar esse pacote sanitário que o CCD quer oferecer ao público”.

Piscicultura tecnológica

Não são apenas os estudos e as fases do projeto que englobam alta tecnologia. No Instituto, um sistema de filtragem da recirculação de água ajuda a manter a sanidade das tilápias em dia. Ele é considerado um dos mais modernos que existem na atualidade. “A água suja dos aquários, com restos de fezes e ração, cai no filtro que

“MAIS DO QUE NUNCA SABEMOS QUE VACINA É UM DOS MELHORES PREVENTIVOS CONTRA DOENÇAS, SEJA PARA OS ANIMAIS DE CRIAÇÃO, OU PARA NÓS, HUMANOS”, DECLARA LEONARDO TACHIBANA, PESQUISADOR DO INSTITUTO BIOLÓGICO/APTA/ SECRETARIA DE AGRICULTURA E ABASTECIMENTO DO ESTADO DE SÃO PAULO.



é autolimpante. Ele é chamado de “tambor rotativo”, então a sujeira entra por um lado, passa pela malha e quando o nível começa a aumentar, ele liga automaticamente”, conta o pesquisador.

O Instituto também realiza a filtragem biológica. Isso porque alguns compostos nitrogenados são provenientes da proteína degradada que fica na água, principalmente amônia, que se torna tóxica aos peixes. “Para aumentarmos a quantidade de nitrogênio temos que transformar a amônia em nitrito e nitrato, e quem faz isso são as bactérias nitrificantes. Tudo isso é pensando no melhor para cada tilápia”, declara o especialista.

Efeito dominó

Com alta expectativa, Tachibana acredita que os resultados impactarão de maneira positiva a cadeia, reduzindo os custos de produção para o produtor. Além disso, os consumidores também devem ser beneficiados. “É uma espécie que dá um filé branco, com diversos cortes disponíveis no mercado. Isso facilita o consumo e o desenvolvimento do setor”.

Com o CCD, o Instituto quer pegar as áreas para crescer em produção. “Espero que com essas tecnologias aumentemos a produtividade das áreas já existentes”, diz o pesquisador.

Prenhez pode ser até 5% maior adotando soluções inovadoras nas etapas de fecundação.



A conclusão é do CEO da WTA Watanabe Tecnologia Aplicada, Osniir Watanabe, que tem observado aumento expressivo de produtividade em um mercado altamente competitivo e que precisa incorporar processos e equipamentos eficazes para garantir mais resultados para o criador e melhoria da qualidade do rebanho. Fundada em 2003, a WTA vem se consolidando como a principal fabricante brasileira de equipamentos para reprodução animal, com o mais completo e diversificado portfólio. São mais de cem produtos inovadores desenvolvidos com tecnologia própria e que apresentam alta performance em aspiração folicular, transferência de embriões e inseminação artificial. É a única fabricante em todo o mundo com linha completa para fecundação in vitro.

WTA inovou ao lançar bainha de inseminação artificial com design que aumenta a prenhez em até 5%

Um dos compromissos da WTA é oferecer aos criadores, veterinários e laboratórios, soluções inovadoras e eficientes com a utilização de equipamentos produzidos no Brasil, diminuindo assim a dependência por produtos importados.

— **Expansão à vista para atender demandas do mercado**
Instalada em Cravinhos, a 20 km de Ribeirão Preto e a 300 km da capital paulista, a fábrica da WTA emprega mais de cem pessoas e possui maquinário com tecnologia de ponta, que produz desde bainhas para inseminação — vale destacar que é a única fabricante deste produto no Brasil — até incubadoras de embriões. Além de fornecer para todo o mercado brasileiro, exporta para mais de 62 países, a partir do Brasil e da sua subsidiária nos Estados Unidos, em operação desde 2013.

Para atender a demanda crescente do mercado a WTA vai expandir sua capacidade de produção em 2024, ocupando uma área cinco vezes maior que a atual. E, nos próximos três anos, planeja inaugurar seu novo parque industrial, com cerca de 5 mil m². **Investir em pesquisa é o caminho para inovar**

Para Watanabe, a inovação presente em todos os produtos vem consolidando a liderança da empresa no Brasil e no exterior. O resultado é um acervo com mais de 50 patentes que definem a concepção dos equipamentos para atender as exigências do mercado.

di- Certificada com ISO 9001, os equipamentos da WTA são fabricados de acordo com as mais exigentes e rigo-

rosas práticas de produção e utilizam materiais de altíssima qualidade e performance, garantido durabilidade e segurança.

“Investimos, anualmente, 7% do nosso faturamento em pesquisa para oferecer aos nossos clientes equipamentos com manuseio preciso e conforto adequado para o animal”, resalta Watanabe.



Segundo o executivo, testar novos materiais, investir em design diferenciado e desenvolver sistemas confiáveis de aferição são compromissos permanentes da empresa. “Participamos de muitas feiras no Brasil e no exterior, e é motivo de muita satisfação perceber que a qualidade e inovação fazem parte da nossa marca”, finaliza Watanabe.



Garanta o pasto certo

A alimentação adequada é um fator fundamental e decisivo na produção do bezerro de qualidade. Além de garantir que os bezerros tenham um crescimento e desenvolvimento saudável, fortalece o sistema imunológico e previne doenças com mais facilidade.

● Texto: Cássio Matsuda - Engenheiro Agrônomo



Fornecer uma alimentação balanceada e de qualidade para os bezerros é um grande desafio, principalmente no momento em que eles mudam a base alimentar, onde a fonte principal que era o leite das vacas passa a ser exclusivamente os pastos. Entretanto, fazer uma transição de alimentação menos estressante, é possível, com o uso do sistema de creep feeding, um cocho privativo, onde apenas os bezerros tem acesso, que consiste no fornecimento de uma suplementação específica, desde o momento do nascimento, até a desmama, o que ajuda no estímulo do desenvolvimento ruminal e reduz o estresse pós-desmame.

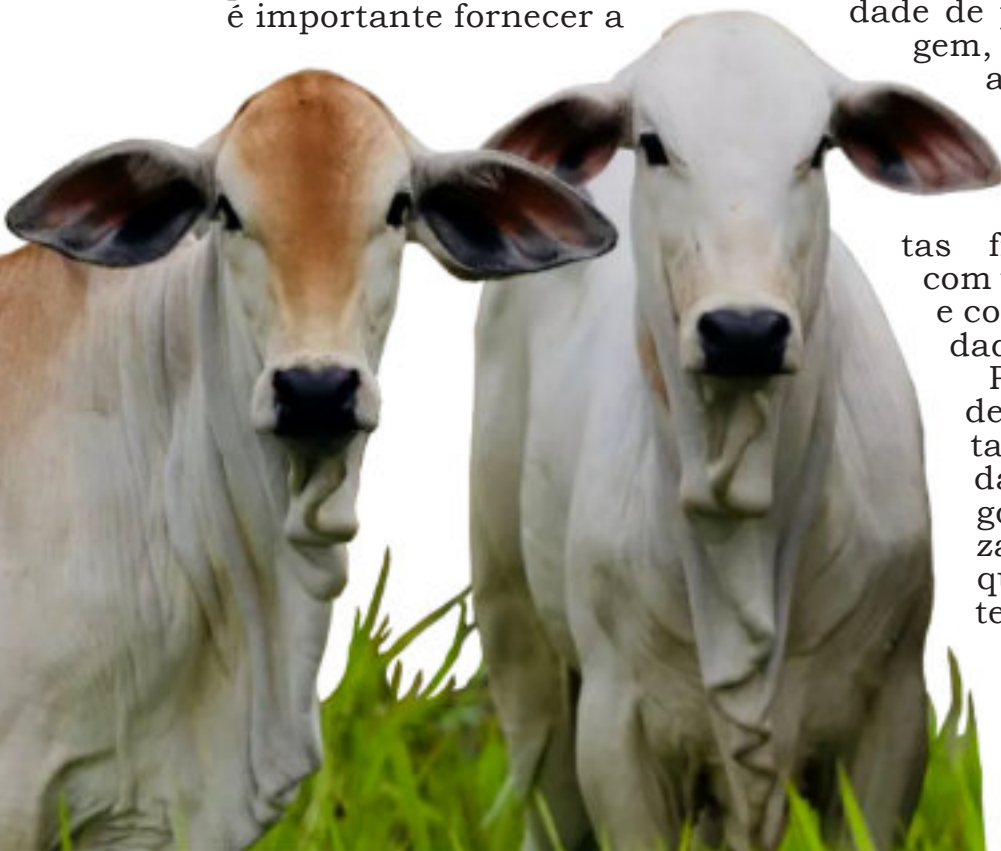
Devido ao estresse causado pela mudança alimentar, é importante fornecer a

esses bezerros uma forragem de qualidade, que facilitem essa transição e ajudem no desenvolvimento dos animais. Entretanto, a escolha por pastagens cultivares com maior produção de matéria seca e com maior valor proteico pode ser um erro.

É importante lembrar que a qualidade nutricional das forragens está diretamente ligada a maturidade das plantas. Cultivares como os Panicuns MG12 Paredão e Mombaça, possuem uma excelente qualidade nutricional quando o manejo está adequado, podendo apresentar um teor de proteína de até 16% e com uma digestibilidade em torno de 59%. Porém, por serem materiais reconhecidos pela grande capaci-

dade de produção de forragem, quando as plantas atingem um porte alto, ficam “passadas” e sua qualidade cai drasticamente. As plantas ficam lignificadas, com talos e folhas duras e com baixa digestibilidade e valor proteico.

Para evitar esse tipo de condição das pastagens, é recomendado para essa categoria animal a utilização de cultivares que tenham um porte de plantas mais baixo e de manejo mais facilitado. Dentro da família dos Panicuns, uma das forrageiras que se destaca para bezerros



A portrait of Cassio Matsuda, an engineer and agronomist, standing outdoors in a rural setting. He is wearing a light blue short-sleeved button-down shirt with a dark blue collar and a red Matsuda logo on the left chest, paired with dark blue jeans and a brown belt. He has his arms crossed and is leaning on a wooden fence. In the background, there is a building with a red-tiled roof and lush greenery.

CÁSSIO MATSUDA É
ENGENHEIRO
AGRÔNOMO DO
GRUPO MATSUDA



de desmame é o MG18 Aries II, por ser de porte baixo, fácil manejo, excelente qualidade nutricional, teor de proteína de até 16% e digestibilidade de 66%, é uma forrageira que vem trazendo excelentes resultados para o desenvolvimento de bezerros desmamados.

Na família das Brachiarias, o número de opções é bem maior, cultivares como MG13 Braúna, MG4 e Marandú (braquiarão) são muito bem recomendadas, além do Mix Cerradão que consiste no consórcio desses três materiais na proporção de um terço para cada um deles. São cultivares com porte médio (em torno de 1 metro), de fácil manejo, podem ser usados em sistema rotacionado ou extensivo, boa digestibilidade

e teor de proteína de até 12%. Dentro das braquiárias, a Decumbens deve ser evitada, pois, apesar de possuir um porte baixo fácil manejo, em locais infestados com o fungo *Phytophthora blight* pode ocorrer a requeima ou fotossensibilização em animais jovens.

É importante ressaltar que mesmo em pastagens com bom manejo e excelente qualidade nutricional, é indispensável o uso da suplementação específica para a formação de bezerros de qualidade. Independente da qualidade da forragem e mesmo em casos de pastagens com alto valor nutricional, elas não conseguem suprir totalmente a necessidade de macro e micro minerais necessários para o bom desenvolvimento dos animais.



Solução **AgXellence**

para uma agricultura sustentável



Aumente sua colheita e sua qualidade



Proteja os recursos naturais



Diminua a emissão de carbono



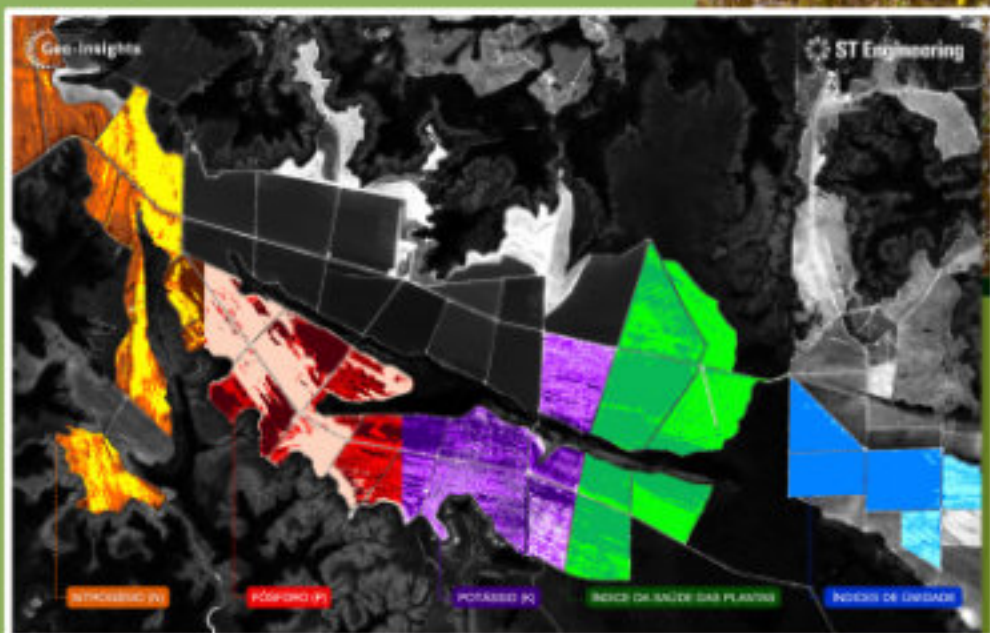
Otimize Recursos



Implemente práticas operacionais sustentáveis

A solução **AgXellence** mensura os macronutrientes Nitrogênio, potássio e fósforo (N, P, K), gera mapas de saúde e mapas de umidade das folhas no estágio de crescimento do algodão, fornecendo mapas de aplicação de taxa variável para redução de custos. Solução comprovada que gera **economia de até 20% na aplicação de fertilizantes**.

Comprove tudo o que a solução **AgXellence** pode fazer pela sua lavoura.



Entre em contato conosco e obtenha um diagnóstico gratuitamente:

geo-insights@stengg.com



Geo-Insights



Dourando as lavouras

Expansão da área de milho favorece ampliação
dos campos de sementes





A alta demanda de milho como fonte de alimentação animal e humana está provocando um aumento nos campos de sementes devido à expansão da área do cereal, que é a segunda mais plantada no Brasil.

De acordo com o engenheiro agrônomo da Satis, Aedyl Nacib Lauar, o cultivo de milho para sementes tem como característica especial o cruzamento entre linhagens. “Neste tipo de produção há plantas que vão doar o grão de pólen (“plantas-macho”)

e outras em que será tirada essa parte, deixando somente a espiga com seus estigmas (“plantas-fêmea”) para que ocorra a polinização”, explica.

“Após a polinização, as fileiras destas “plantas-macho” são cortadas, pois também têm espigas, ocorrendo assim uma autopolinização. Então, para constituir o milho híbrido precisa-se do cruzamento entre linhagens diferentes, formando um híbrido simples, duplo ou triplo. Na lavoura comercial, se usa a semente vinda

Uma boa semente, quando gera um híbrido, já vem com as características para se adaptar em determinadas condições de cultivo.

Linhas de Crédito do BNDES

Para até

100%
do seu orçamento

Conheça
as soluções.



Entre nós,
você vem
primeiro.





o satis

SATIS, AEDYL NACIB LAUAR, ENGENHEIRO AGRÔNOMO DA SATIS: "O CULTIVO DE MILHO PARA SEMENTES TEM COMO CARACTERÍSTICA ESPECIAL O CRUZAMENTO ENTRE LINHAGENS".

desses cruzamentos", complementa. Nos campos de produção comercial é necessário usar um híbrido que se adapte às condições da área, como tipo de solo, variações climáticas e altitude. Por isso, uma boa semente, quando gera um híbrido, já vem com as características para se adaptar em determinadas condições de cultivo. "As sementes híbridas apresentam uma elevada qualidade, mas precisam ser colocadas no ambiente correspondente ao objetivo que ela foi criada", destaca. Híbridos duplo ou triplo suportam condições mais desfa-

voráveis como tipo de solo, menores fertilidades. Já um híbrido simples é uma semente mais exigente em altitude, tipo de solo, fertilidade e também no manejo de pragas e doenças.

Um campo de semente é feito, normalmente, em áreas irrigadas sob pivô central para amenizar eventuais adversidades do clima, pois, como se trata de cruzamento de linhagens, estas plantas apresenten-



tam alto grau de suscetibilidade a pragas, doenças, condição climática adversa como: altas temperaturas, estiagem, dentre outras. Devido a essas características, o manejo nutricional e fitossanitário dos campos de sementes é diferente de uma lavoura comercial. São áreas conduzidas pelas empresas produtoras de sementes, com equipes que elaboram os protocolos de manejo, bem como determinam o uso de fertilizantes e defensivos.

Expansão

Na avaliação do engenheiro agrônomo Rodrigo Costa Silva, coordenador de produção de campo da LongPing, especializada no segmen-

to de híbridos de milho e sorgo, o mercado de sementes tem passado por bons momentos, aproveitando a estabilidade do agronegócio em geral. “No caso das sementes de milho não é diferente e tem tido uma grande expansão, principalmente pela abertura de novas áreas agricultáveis”.

Rodrigo considera que, por mais que o momento atual seja de mudança no preço das commodities, tanto a soja quanto o milho têm sofrido uma redução em relação às safras anteriores. O setor de sementes de milho, em especial, apresenta uma condição favorável. Isso ocorre por ser a base de uma cultura estável e de extrema importância em volume para alimentação humana e animal, e até mesmo pelo seu papel na rotação com a cultura da soja. “Acredito que haverá um momento de alinhamento entre custo e preço, mas o mercado de sementes no Brasil continuará em expansão para atender essa demanda em crescimento”, finaliza.





Abelha amiga do açaí

O trabalho da Embrapa avaliou a introdução de colônias de abelhas nativas da Amazônia, da espécie *Scaptotrigona postica*, conhecida popularmente como abelha canudo, em áreas com plantios de açaizeiro.





Estudo pioneiro sobre o cultivo do açazeiro em terra firme na Amazônia mostra que a presença de grandes áreas de vegetação nativa no entorno ou próxima aos plantios de açai em terra firme pode aumentar em quatro vezes a produtividade do açazal quando comparada à lavoura com ausência de floresta. O trabalho teve como abordagem a polinização integrada de cultivos, e comprovou que a conservação da floresta é mais eficiente para aumentar a produtividade das áreas, o lucro do produtor e garantir a manutenção da biodiversidade, do que o manejo de abelhas nativas dentro dos cultivos. O trabalho avaliou a introdução de colônias de abelhas da

espécie *Scaptotrigona postica*, nativas da Amazônia e conhecidas popularmente como abelha canudo, em áreas com plantios de açazeiro (*Euterpe oleracea*) em terra firme com diferentes gradientes de floresta no entorno ou próximas aos plantios. Os resultados mostram que as novas moradoras das áreas com floresta conservada contribuem para aumentar em 30% o número total de visitas de abelhas ao açai. Por outro lado, elas reduzem em 60%, em média, a abundância de abelhas silvestres que vêm das áreas de florestas para visitar as flores do açai e em 50% a riqueza, ou diversidade, dessas espécies.

A polinização é um fator crucial para a produção de frutos do açazeiro, uma vez que é uma palmei-



ra de polinização cruzada (auto-incompatível) e apresenta flores masculinas e femininas em tempos diferentes nas inflorescências. Ou seja, precisa de um agente que transporte o pólen das flores masculinas para as flores femininas de touceiras diferentes e, assim, possibilite a fecundação e a formação de frutos.

“Estudos anteriores já mostravam que o açaizeiro tem uma mega diversidade de visitantes florais, como abelhas, moscas, vespas, besouros e formigas. Mas são as abelhas nativas da Amazônia os polinizadores mais eficientes dessa palmeira”, lembra a bióloga Márcia Maués, pesquisadora da Embrapa Amazônia Oriental. Para compreender o impacto da introdução de caixas de abe-

lhas em meliponários móveis nos plantios e a relação com a floresta próxima a essas áreas, os pesquisadores fizeram um amplo trabalho de campo. O grupo avaliou 18 áreas de plantio de açaizeiro em terra firme, distribuídas em sete municípios do estado do Pará. A escolha dessas áreas foi condicionada à presença de mais ou menos floresta nas proximidades dos cultivos. “No estudo, usamos um gradiente de cobertura florestal que vai de 10% a 40% no entorno ou próximo aos plantios e a abundância e riqueza de polinizadores silvestres presentes no ambiente”, afirma a pesquisadora.

A abordagem da polinização integrada de cultivos envolve tanto o manejo de polinizadores quanto o manejo da paisagem e foi a pri-

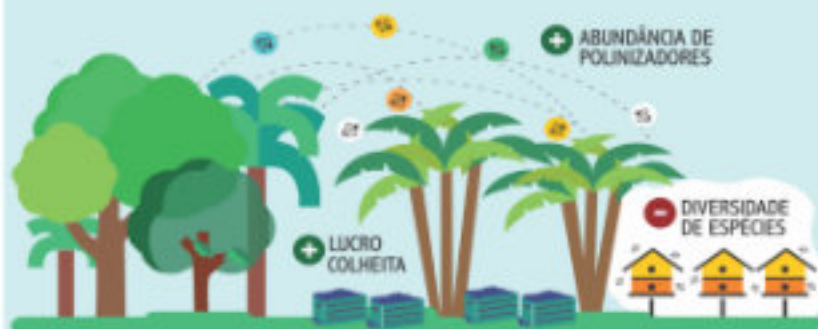
meira vez que essa metodologia foi utilizada para os plantios de açaizeiro. “Existem duas estratégias principais para promover os serviços de polinização: manejo de polinizadores (introdução de caixas de abelha dentro dos plantios) ou melhorar as condições ambientais para aumentar a abundância e diversidade de polinizadores nativos no ambiente”, explica o biólogo Alistair Campbell, pesquisador colaborador da Embrapa Amazônia Oriental.

O foco do trabalho, continua Campbell, foi integrar as duas estratégias para mostrar ao produtor qual a melhor opção em diferentes cenários. “Ao longo do gradiente florestal, quando e onde compensa o produtor trabalhar com abelhas manejadas? Sempre vale ou nunca vale?”, questiona o pesquisador.

O principal resultado apontado pelo trabalho, como explica o biólogo Cristiano Menezes, pesquisador da Embrapa Meio Ambiente, é que, no caso do açaí, o manejo

A PRESENÇA DA FLORESTA É O FATOR DECISIVO

PARA O AUMENTO DA PRODUTIVIDADE E DO LUCRO NOS PLANTIOS DE AÇAÍ



ÁREAS COM MUITA FLORESTA (COM OU SEM CAIXA DE ABELHAS)

- Aumento de 2x na taxa de visitas de abelhas silvestres às flores do açaí
- Aumento de 4x na colheita e no lucro

ÁREAS COM MUITA FLORESTA (COM CAIXA DE ABELHAS)

- Redução de, em média, 60% na abundância de abelhas silvestres e de 50% na riqueza de espécies

abelha canudo contribuiu parcialmente para o aumento da produtividade, mas os custos envolvidos não justificaram a ação. “Isso porque o aumento da produtividade com o manejo dessa espécie não foi tão grande quando comparado ao aumento proporcionado pela polinização prestada pela biodiversidade natural presente nas matas próximas”, afirma. Ele detalha ainda que, para poucos casos de polinização, o manejo de uma única espécie atende plenamente, mas para a grande maioria das plantas a diversidade de polinizadores é insubstituível.







O artigo finaliza um trabalho que iniciou em 2016 e envolve projetos que estudam as abelhas e polinização, financiados pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) em parceria com o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais (Ibama), Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI) e Associação Brasileira de Estudos das Abelhas (Abelha).

Em nove áreas foram introduzidas 15 colônias de abelhas canudo dispostas em meliponários móveis com diferentes gradientes florestais no entorno. Outras nove áreas, sem a introdução das caixas, mas com cenários florestais semelhantes, serviram como “testemunha”. Ao longo de cinco meses, que é o período de floração

anual do açazeiro, os pesquisadores avaliaram em um raio de um quilômetro, partindo do meliponário ao longo do plantio, a frequência de visitas de insetos, a abundância nas flores, a formação de frutos e as características do manejo realizado pelos produtores. “A mesma avaliação foi feita nas áreas sem a introdução de colônias, a partir de um ponto central do plantio”, acrescenta Maués.

O grupo contabilizou mais de 17 mil visitas nas inflorescências femininas do açazeiro no período de cinco meses. Dessas visitas, 62% foram de abelhas. E, entre essas, 29% foram das novas moradoras, as abelhas canudo; 28% de abelhas silvestres naturalmente presentes na área; e 5% de abelhas africanizadas. Outros insetos,



como moscas, vespas e besouros correspondem a cerca de 30% das visitas. “Nós identificamos, entre os visitantes, 138 espécies de insetos, entre abelhas, moscas, vespas, besouros, formigas e mariposas”, conta a pesquisadora.

Nas áreas com abelhas manejadas, segundo o estudo, a abelha canudo representou 43% das visitas entre todos os insetos. “Nós superlotamos uma área esperando um retorno positivo na polinização. Mas o que observamos foi que essas abelhas conseguiam monopolizar a visita às flores e, com isso, espantaram as abelhas silvestres”, afirma Maués. Novos experimentos com a introdução de número menor de colônias e com maior diversidade de espécies manejadas podem indicar resultados

diferentes, ressalta a pesquisadora.

A cientista destaca ainda que o açazeiro tem uma relação forte com a diversidade de polinizadores e, quanto mais floresta, mais diversidade. Apesar de também serem polinizadores naturais do açaí, a introdução das colônias de abelha canudo não teve o efeito equivalente à presença da floresta. “Isso não descarta a importância do manejo das abelhas, mas indica que é preciso integrar a atividade ao manejo da paisagem e à floresta”, constata.

Já nas áreas com menos floresta, a abelha canudo tem um efeito positivo na polinização e, consequentemente, na produtividade do açaí, principalmente nas áreas com menos de 30% de cobertura



florestal. O Código Florestal Brasileiro define que propriedades rurais em áreas de florestas na Amazônia Legal devem possuir 80% de Reserva Legal ou, no caso de terem sido desmatadas, devem restaurar pelo menos 50% dessas áreas, sendo assim, a pesquisadora alerta que nas propriedades em desacordo com a legislação “não basta somente introduzir as caixas de abelha; é preciso fundamentalmente realizar a recuperação de Áreas de Preservação Permanente (APP) e de Reserva Legal. É importante para o produtor e para a produção”, destaca.

Mais visitas, menos diversidade

O trabalho apontou que, em um plantio sem o manejo de abelhas

e com 40% de cobertura florestal ao redor, o número de visitas (abundância) de abelhas aos açaizeiros aumentou em 100%, em relação a uma área degradada com até 10% de floresta.

Já em um plantio nas mesmas condições com a introdução de abelhas manejadas, o aumento na taxa de visitação às flores teve um acréscimo de 30% no total de visitantes florais (manejados ou não). “No geral, verificamos que houve aumento no total de visitas, pois superlotamos a área com abelhas”, observa Maués.

Porém, ao analisar somente o desempenho dos polinizadores silvestres, aqueles presentes na natureza, a introdução das caixas de abelhas canudo provocou uma redução de até 80% na taxa de vi-

ElancoTM

Produza bezerros
mais saudáveis e pesados
com **BaycoxTM 5%**



BaycoxTM 5%

Prevenir Proteger Lucrar

PARA MAIS INFORMAÇÕES
CONSULTE A SÉRIE DE PRODUTOS
Consulte sempre um Médico Veterinário

BaycoxTM 5% é vendido pelo Elanco ou seus afiliados e não é produto Bayer.
Bayco e o logo em forma de gota são marcas do Elanco e seus afiliados © 2020.
Todos os direitos reservados. 79F-09-21-1082



Atendimento ao Cliente Elanco
0800 701 55 46



sitação das abelhas silvestres às flores e 50% na riqueza de espécies. A média na taxa de visitação ficou em 60%.

“As abelhas canudo provocaram o deslocamento dos insetos que poderiam estar ali visitando as flores do açaí. Elas são muito ativas, territorialistas e eficientes na coleta”, acrescenta a pesquisadora. Ela ressalta ainda que a cobertura florestal teve o efeito mais importante no aumento da taxa de visitação, pois a competição entre as espécies foi menos acentuada nos ambientes com mais floresta. “Nos ambientes com menos floresta em função da escassez de abelhas silvestres e de recursos, a *Scaptotrigona* dominou o espaço”, completa a cientista.

Para Cristiano Menezes, isso não significa que se vá desistir do manejo das abelhas no caso do açaizeiro. Tem-se que pensar nas múltiplas possibilidades que o produtor tem para que o sistema de polinização seja bem-sucedido, como manejar uma diversidade maior de abelhas nativas, assim como ocorre na natureza, e melhorar a paisagem no entorno nos plantios. “É preciso mudar o olhar sobre a área de mata. Ao invés de ser considerada uma área perdida, ela deve ser vista como um ativo importante que traz renda para o proprietário. A restauração passa a ser um investimento”, pontua o cientista.

Ao invés de pensar o açaí como uma monocultura de larga escala, o produtor deve pensar no de-



senho da paisagem que favoreça a presença dos polinizadores na área, como corredores de mata entre os plantios. “É importante que o produtor tenha em mente que ele precisa apostar nas áreas de mata. O manejo de polinizadores ajuda, mas dificilmente vai substituir a floresta, pois essas áreas é que vão garantir a provisão do serviço ecossistêmico de polinização”, finaliza Menezes.

Para avaliar o impacto econômico do aumento da taxa de visitação de abelhas às flores nos diferentes cenários e a produtividade das áreas, a equipe de socioeconomia, envolvida no trabalho, entrevistou mais de cem produtores e perguntou sobre o manejo da área, os custos da atividade e a produtividade dos plantios, em

áreas com e sem a introdução das colônias.

O resultado mostra que houve um aumento de 433% (quase cinco vezes mais) na produtividade (toneladas por hectare de frutos) nas áreas com pelo menos 40% de floresta conservada em relação às áreas com 10% de cobertura florestal no raio de um quilômetro.

Sem o manejo das abelhas, a produtividade no cenário de baixa cobertura florestal (10%) ficou em torno de 3.9 toneladas por hectare de frutos. Já no cenário de alta cobertura florestal (40%) saltou para 21.3 toneladas por hectare. “Esse aumento de quase cinco vezes mais rendimento é semelhante nas áreas com a introdução das caixas de abelha, o que nos mostra que a presença da flo-

resta é o fator principal para a produtividade do açaí” afirma o economista Felipe Deodato da Silva e Silva, do IFMT.

O grupo avaliou também os custos envolvidos com o manejo de abelhas nos plantios, como a aquisição ou aluguel de colônias e manutenção, para estimar o lucro do produtor nos dois cenários em diferentes gradientes florestais. Com 10% de floresta no entorno dos plantios, o lucro do produtor foi estimado em 4.700 reais por hectare ao ano. Já os plantios que têm, pelo menos, 40% de floresta na área rendem cerca de 34 mil reais por hectare ao ano ao produtor. Mais uma vez, a introdução das caixas de abelhas manteve o lucro em quase oito vezes mais nos cenários com boa cobertura florestal. “Vimos novamente que é o impacto da presença da floresta que aumenta a produtividade e o lucro”, afirma o economista.

Deodato ressalta ainda que, à medida que o gradiente de flores-

ta aumenta, o manejo das caixas de abelha canudo nos plantios faz com que o lucro do produtor diminua. Isso porque a floresta já garante a presença das abelhas silvestres e o produtor não tem o custo da aquisição ou aluguel de colônias.

Ainda que pequeno, o lucro sem o manejo supera as áreas com o manejo da abelha, pois o produtor não tem o custo das caixas de abelhas. “Nos dois cenários, o produtor tem produtividade, então por que ter um custo para um serviço que já é oferecido de graça pela natureza?”, questiona o economista.

A pesquisadora Márcia Maués afirma que a introdução das colônias da abelha canudo pode apoiar a polinização nas áreas com menor cobertura florestal, mas esse complemento nunca vai substituir a abundância e diversidade de abelhas nativas em uma área com mais floresta no entorno. “Mesmo que o produtor superlote a área com colônias de







abelhas para substituir a diversidade de abelhas que tem na natureza, ele dificilmente vai alcançar os serviços de polinização que uma área com floresta oferece. Um dos caminhos pode ser o manejo de múltiplas espécies de abelhas compatíveis com as características das flores do açaí (tamanho) e que tenham fidelidade de visitas e facilidade de manejo em caixas”, conclui Maués.

Manejar, recuperar e conservar

O agricultor Alberto Shibata, do município de Santa do Izabel do Pará, região Nordeste do Pará, planta açaí em terra firme desde 2006. A cada ano, ele amplia o plantio e atualmente tem

15 mil pés de açaizeiro que produzem, anualmente, em torno de 50 toneladas. Ele conta que as 15 caixas de abelha canudo introduzidas no plantio ajudaram a polinização e ampliaram a produção de frutos. Prova disso é que o agricultor aderiu ao manejo da abelha, mantendo algumas colônias no plantio. “Minha área é localizada em uma região mais urbanizada e tem pouca abelha silvestre, por isso a introdução da abelha manejada foi muito boa para o meu açaí”, relata.

Área de floresta é o que não falta na propriedade do produtor Fernando Miranda, localizada em Santa Bárbara, região metropolitana de Belém (PA). Ele, que se tornou um defensor



das abelhas nativas, mantém uma área de 20 hectares de vegetação nativa e recuperada na propriedade. “Tenho cinco caixas com abelhas canudo e outras colônias em troncos de madeira, em casas de cupins, em ocos de árvores e até na terra, que já habitavam naturalmente a área, e com as quais faço um cuidadoso trabalho de preservação”, conta o produtor.

Os 20 hectares de plantio de açaizeiro produzem anualmente cerca de 130 toneladas de frutos. O local também foi uma das áreas avaliadas pelos pesquisadores, onde foram introduzidas 15 colônias de abelha canudo. Na percepção de Fernando Miranda, a melhoria foi considerável em termos do au-

mento da quantidade e da qualidade dos frutos produzidos. “O aumento de produção foi de cerca de 30% com a introdução de colônias das abelhas canudo”, relata.

Ele integra o manejo das abelhas à conservação da floresta. “As abelhas nativas dependem de uma ampla diversidade de alimentos e abrigos naturais que somente essas florestas e matas naturais são capazes de oferecer. Quando bem preservadas e manejadas, o trabalho de polinização dessas abelhas aumenta consideravelmente a quantidade e a qualidade dos frutos de açaí. Assim, vejo como imprescindível a preservação e recuperação dessas áreas”, conclui o produtor.



A geração do futuro

Nascem as primeiras bezerras do programa ATEG+Genética.

São 300 km de distância que separam o Sítio Nossa Senhora Aparecida em Rio Branco (MT) do Sítio Nossa Senhora Aparecida em Comodoro. Além do nome, as propriedades compartilham da mesma experiência há uma semana. Nelas nasceram as primeiras bezerras do programa ATEG + Genética desenvolvido pelo Serviço Nacional de Aprendizagem Rural de Mato Grosso (Senar-MT). O ATEG + Genética surgiu no intuito de melhorar os indicadores das propriedades, aumentar a produção e consequentemente a renda dos produtores rurais. Foram realizadas inseminações artificiais em propriedades de bovinocultura de leite e de corte, atendidas pela Assistência Técnica e Gerencial (ATeG) do Senar-MT, e sem qualquer custo aos produtores. Em Comodoro, o bovinocultor de leite Ronaldo Mendes ficou encantado quando viu que o animal era fêmea. “A gente pensou que ia nascer um machinho, mas quando vimos que era fêmea ficamos apaixonados, porque a cria fêmea facilita muita coisa. Sem falar que a Crioula é uma bezerra muito bonita”.

O produtor afirma que o projeto veio em boa hora, já que o sêmen de um touro de qualidade não é acessível aos pequenos produtores rurais. “Há alguns anos já cheguei de pagar R\$ 200 em um sêmen de touro Nelore, mas a gente tem um plantel pequeno e não consegue manter. Por isso, a gente acabava comprando de touros mais baratos e de qualidade menor. Com o programa trazendo sêmens de touros de qualidade foi um presente muito grande. Foi bom demais”, destaca. Em Rio Branco, Adauto de Oliveira, ficou surpreso com o nascimento da bezerra que

estava previsto apenas para o dia 16. “Ficamos muito felizes em termos um dos primeiros nascimentos pelo projeto e ainda mais sendo fêmea, de mãe 5/8 de GIR e Touro Holandês Black Jack”, destacou o produtor que ainda aguarda o nascimento de mais dois animais da primeira rodada de inseminações.

A inseminação artificial é realizada na propriedade há 12 anos, mas sempre via contratação particular. A oportunidade do projeto, segundo Adauto, viabilizou mais a atividade. “Com essa iniciativa, diminuímos custos e mantivemos a qualidade dos animais, o que viabilizou ainda mais a nossa produção”, afirmou.

Na propriedade de Adauto, o atendimento da ATEG ocorre com a parceria do Sindicato Rural de São José dos Quatro Marcos. Segundo o técnico de campo credenciado ao Senar-MT, Alessandro Nogueira, já estão começando a nascer os animais nas outras 21 propriedades rurais que também participam do programa na região e os resultados têm sido positivos. “O projeto trouxe vários benefícios ao produtor como o diagnóstico gestacional, a diminuição do intervalo entre partos e o melhoramento genético do rebanho”.

Segundo o profissional, a ATEG está dando suporte para que os animais cresçam saudáveis. “Através das orientações, os produtores estão fazendo protocolos nutricionais e sanitários para que tenhamos uma futura matriz saudável e reprodutiva”. Em Comodoro, Ronaldo Mendes é atendido pelo técnico de campo credenciado ao Senar-MT, Ransvagner Garcia.

Tortuga e Prodap. Juntas para abrir a porteira do crescimento no campo.


Inovação, crescimento e produtividade. Tortuga e Prodap são especialistas em abrir as porteiras do desenvolvimento no campo. São décadas de conhecimento e experiência agora somadas para impulsionar ainda mais nosso objetivo: transformar fazendas no Brasil e América Latina em negócios cada vez mais rentáveis e sustentáveis. Agora somos uma só. Somos dsm-firmenich.

**Tortuga e Prodap. Unidas como dsm-firmenich
para construir o futuro do agro.**

Escaneie o QR code
para acessar
nosso site



☎ 3003.6045

dsm-firmenich 

NOSSO ORGULHO É SER A MARCA PREFERIDA DO PRODUTOR RURAL

Receber o prêmio Top List Rural como a marca favorita em motosserras e roçadeiras é muito gratificante. Mas o que torna esse reconhecimento ainda mais especial é saber que ele vem daqueles que verdadeiramente fazem a diferença no campo: os produtores rurais.

Temos a satisfação de proporcionar ferramentas confiáveis e de alto desempenho na jornada de cada agricultor. Seguimos comprometidos em continuar oferecendo inovação e qualidade para que você possa produzir ainda mais.

STIHL.
A FORÇA PARA CONSTRUIR HISTÓRIAS.

ANUAL
toplist
2023



@STIHLTOPLIST



STIHLBRASIL



STIHL BRASIL



STIHL BRASILEIRO

STIHL.COM.BR

