

MARIADITA
JAGUARIÚNA

REGULARIZAÇÃO DE IMÓVEIS
URBANOS E RURAIS

- HABITE-SE (19) 99215-4852
- INSTITUIÇÃO DE CONDOMÍNIO (19) 99184-6967
- CAR - CCIR - INCRA

Dr. Caius Godoy (Dr. da Roça) agora aqui todas as semanas



Aos que ainda não me conhecem, meu nome é Caius Godoy, advogado e administrador de empresas com atuação exclusiva no agronegócio. De uma família de produtores rurais do interior de São Paulo, a querida Duartina, tento através do meu trabalho levar informações para dentro da porteira, sendo elas envolvendo o Direito, ou não. Hoje tenho escritório nas cidades de Campinas e Jaguariúna e com muito orgulho sou conhecido e chamado carinhosamente pelos meus amigos e clientes, como o Dr. da Roça. Espero que gostem da minha coluna semanalmente falando sobre o mundo agro e agradeço pela oportunidade do Grupo O Regional de comunicação.

E como sempre finalizo, tchaaau obrigado!!

O QUE É A USUCAPIÃO EXTRAJUDICIAL?

A usucapião extrajudicial é uma forma legal de regularização da propriedade de imóveis, introduzida no ordenamento jurídico brasileiro pela Lei nº 13.105/2015 (Novo Código de Processo Civil), que, em seu artigo 1.071, incluiu o art. 216-A na Lei de Registros Públicos (Lei nº 6.015/1973). Por meio dela, é possível adquirir a propriedade de um bem imóvel sem a necessidade de ingressar com ação judicial, desde que cumpridos certos requisitos legais.

Essa modalidade de usucapião tem como principal objetivo desburocratizar e agilizar a regularização de imóveis ocupados de forma mansa, pacífica e contínua, reduzindo a sobrecarga do Poder Judiciário e promovendo a efetivação do direito à moradia e à função social da propriedade.

Requisitos para a Usucapião Extrajudicial.

Para que seja possível requerer a usucapião pela via extrajudicial, é necessário preencher alguns requisitos legais, que variam conforme a modalidade de usucapião (ordinária, extraordinária, especial urbana ou rural). No entanto, em linhas gerais, são exigidos:

Posse mansa, pacífica e ininterrupta com ânimo de dono, por um determinado período (que pode variar entre 5, 10 ou 15 anos, dependendo da modalidade);

Inexistência de oposição do proprietário ou de terceiros; Imóvel usucapível (não sendo bens públicos ou bens que a lei proíba a usucapião); Justificação documental e técnica da posse.

Procedimento.

O procedimento ocorre diretamente no Cartório de Registro de Imóveis da circunscrição onde está localizado o imóvel. O interessado deve ser assistido por advogado, que irá apresentar a ata notarial lavrada

por um tabelião de notas, na qual se ateste a posse do imóvel nos moldes exigidos por lei.

Além da ata notarial, o pedido deve ser instruído com:

Planta e memorial descritivo assinados por profissional habilitado (engenheiro ou arquiteto);

Certidões negativas dos distribuidores cíveis da comarca;

Documentos que comprovem a origem, tempo e natureza da posse;

Anuência expressa dos confrontantes e, se possível, do proprietário do imóvel, caso haja registro anterior.

Após a análise pelo cartório, se tudo estiver regular e não houver impugnação, o imóvel é registrado em nome do possuidor, finalizando o processo sem a necessidade de decisão judicial.

Vantagens.

A principal vantagem da usucapião extrajudicial é a celeridade: enquanto um processo judicial pode levar anos, o procedimento no cartório pode ser concluído em poucos meses. Além disso, os custos costumam ser menores, especialmente considerando a economia com taxas processuais e tempo.

A usucapião extrajudicial representa um importante avanço no Direito Imobiliário brasileiro, promovendo o acesso à propriedade de forma mais rápida, segura e eficiente. No entanto, por se tratar de um procedimento técnico e documental exigente, é fundamental contar com a orientação de um profissional especializado, que poderá conduzir o processo com segurança jurídica e evitar eventuais entraves cartorários.

Dr. Caius Godoy, Advogado Especialista em Holdings Familiares. Presidente da Comissão de Cultura, Mídia e Entretenimento da OAB Jaguariúna.

e-mail: caius.godoy@adv.oabsp.org.br

Produção orgânica e agroecologia crescem em Campinas e se consolidam como alternativas sustentáveis no campo



A agricultura orgânica avança em Campinas, impulsionada pela diversidade de produtores e pela força das feiras livres como ponte entre campo e cidade. E o que revela uma pesquisa da Unicamp em parceria com a Embrapa Meio Ambiente, que mapeou o setor na região e reforça a importância de políticas públicas para fortalecer a produção ecológica e a agricultura familiar. O estudo também alimenta os debates sobre a consolidação do Plano Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica (2023/2024).

Impulsionada por movimentos sociais, a produção orgânica e a agroecologia vêm conquistando espaço no interior paulista como caminhos viáveis para um desenvolvimento rural mais justo e sustentável. Em Campinas (SP), esse avanço se materializa nas feiras livres ligadas à Rede de Agroecologia do Leste Paulista, que hoje reúne dezenas de produtores certificados e oferecem uma ampla variedade de alimentos orgânicos diretamente aos consumidores urbanos.

O trabalho, realizado por Victor de Carvalho, durante sua graduação na Unicamp, identificou de maneira preliminar a atuação de parte desses produtores nas feiras do Bosque dos Jequitibás e do Parque Ecológico, dois dos principais pontos de comercialização da cidade. "A pesquisa identificou 110 agricultores vinculados à Associação de Agricultura Natural de Campinas (ANC), que adota o modelo participativo de certificação por meio da Organização Participativa de Avaliação da Conformidade (OPAC). Os dados são secundários e foram coletados a partir de registros do Ministério da Agricultura e da própria ANC", destaca Carvalho.

O levantamento mostra que a agricultura orgânica, além de representar uma alternativa econômica viável para pequenos produtores, cumpre funções sociais e ambientais estratégicas. "As feiras são espaços de fortalecimento da agricultura familiar e de consolidação de redes sociotécnicas ligadas à agroecologia", explica Carvalho. Os produtos disponíveis, que vão de hortaliças como alface e brócolis a frutas como banana e batata-doce, revelam uma alta agrobiodiversidade — característica central para a sustentabilidade ecológica e econômica da produção rural.

Lucimar Abreu, pesquisadora da Embrapa Meio Ambiente e orientadora do trabalho, destaca que o estudo confirma a importância e o potencial regional da agricultura de base ecológica frente aos impactos e riscos negativos da agricultura convencional, como o uso intensivo de agrotóxicos, a compactação do solo, a contaminação da água e a perda da biodiversidade. "A adoção de práticas agroecológicas, como a diversificação de culturas e a reciclagem da matéria orgânica, vem crescendo entre os agricultores em transição para sistemas mais sustentáveis", afirma.

O cenário local reflete uma tendência mundial. Segundo dados do setor, entre 1999 e 2012 a área cultivada com orgânicos no mundo triplicou, alcançando 76,4 milhões de hectares em 2021. No Brasil, o mercado movimentou R\$ 5,8 bilhões em 2020, com aumento de 30% nas vendas. Ainda assim, os entraves persistem. Apenas 1,2 milhão de hectares — menos de 0,5% da área agrícola nacional — são destinados à produção orgânica, e o país segue atrás de vizinhos como Argentina e Uruguai nesse quesito.

No estado de São Paulo, maior mercado consumidor do país, a produção de orgânicos ainda se concentra em poucos municípios.

Mesmo assim, o Leste Paulista desponta como um polo em expansão, impulsionado por redes como a ANC e a Rede Agroecológica do Leste Paulista. Ambas atuam com sistemas participativos de certificação, articulando agricultores e consumidores em torno de princípios de confiança, transparência e respeito à natureza.

O marco institucional da agricultura orgânica no Brasil foi a promulgação da Lei nº 10.831, de 2003, que reconheceu diferentes sistemas de produção de base ecológica. Desde então, o setor vem crescendo, ainda que de forma desigual. Entre 2019 e 2024, o número de produtores orgânicos cadastrados subiu 45%, passando de 17.730 para 25.536. A maior concentração está no Sul, especialmente no Paraná, devido à atuação de certificadoras e ao apoio de órgãos como a Emater-PR. O Brasil conta hoje com três sistemas de certificação: por auditoria, por organização participativa (OPAC) e por Organização de Controle Social (OCS), esta última voltada especialmente aos agricultores familiares com venda direta ao consumidor.

Apesar dos avanços, os desafios são grandes. A edição mais recente do PLANAPO, lançada em 2024, destinou apenas 0,02% dos recursos para a agricultura familiar e orgânica — valor irrisório diante dos R\$ 364 bilhões alocados no Plano Safra. Além disso, a escassez de dados públicos atualizados e a fraca articulação entre políticas setoriais dificultam a formulação de estratégias eficazes para o fortalecimento da produção orgânica e agroecológica no país.

O caso da ANC em Campinas é emblemático. Fundada em 1991, a associação criou um sistema de certificação participativa que envolve diretamente produtores e consumidores. Além de garantir a conformidade com os princípios orgânicos, esse modelo estimula o engajamento comunitário e a criação de laços de confiança. Os alimentos produzidos circulam em feiras locais, promovendo uma cadeia curta de comercialização e valorizando a agrobiodiversidade regional.

Segundo Victor de Carvalho e a pesquisadora Lucimar S. de Abreu, a agricultura orgânica cresce também impulsionada por um novo perfil de consumidor, mais atento a questões de saúde, segurança alimentar e preservação ambiental. "As redes locais de produção e comercialização mostram que é possível construir alternativas viáveis à agricultura convencional, com base na solidariedade, na participação coletiva e no respeito aos ciclos naturais" e com suporte do Estado, afirma.

Para pesquisadores e produtores, o futuro da agroecologia no Brasil depende do fortalecimento de políticas públicas específicas, da ampliação do acesso ao crédito e da valorização da agricultura familiar. "Em um cenário de crise ambiental e desigualdades no campo, a agricultura orgânica e agroecológica não apenas representam um modelo mais sustentável de produção de alimentos, como também apontam caminhos para um projeto de desenvolvimento rural mais inclusivo e equilibrado", acredita Lucimar Abreu.

O trabalho é parte de um estudo vinculado ao Projeto RedForte, coordenado pela Embrapa Meio Ambiente, conduzido no âmbito da atividade "Análise das percepções de atores-chaves do sistema alimentar de base ecológica sobre o processo de transição e dos programas e políticas públicas do PLANAPO (2023-2026) e da agricultura familiar" de responsabilidade da pesquisadora Lucimar Abreu.

AgroNotícias

Mauricio Picazo Galhardo



EMBRAPA SUÍNOS E AVES

No dia 13 de junho de 2025, a Embrapa Suínos e Aves completa 50 anos de atuação, consolidando-se como uma das principais referências em pesquisa e inovação nas cadeias produtivas de suínos e aves no Brasil. A história da Embrapa começou em 26 de abril de 1973, quando o governo federal criou a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária como resposta às demandas de modernização do campo. Santa Catarina foi o berço do centro de pesquisa especializado em suinocultura, oficialmente instalado em Concórdia em junho de 1975.

REUNIÃO DO COSAG DA FIESP

"A conferência (do clima) será uma oportunidade para o país mostrar ao mundo como a produção agropecuária nacional pode ser parte da solução da crise climática". A afirmação é do presidente da COP30 e secretário de Clima, Energia e Meio Ambiente do Ministério das Relações Exteriores (MRE), André Correa do Lago, que participou de reunião do Conselho Superior do Agronegócio (Cosag) da Fiesp.

ACORDO MERCOSUL UE

Em Paris, o presidente da República, Luiz Inácio Lula da Silva, e o ministro da Agricultura e Pecuária, Carlos Fávaro, receberam das mãos da diretora-geral da Organização Mundial da Saúde Animal (OMSA), Emmanuelle Soubeyran, o certificado reconhecendo o Brasil como país livre de febre aftosa sem vacinação. Já em relação ao Acordo Mercosul e UE, a França deve evitar ser "agressiva" em sua estratégia para impedir a adoção do tratado comercial entre União Europeia e Mercosul, afirmou o presidente da Agência Brasileira de Promoção de Exportações e Investimentos (ApexBrasil).

GRIFE AVIÁRIA

O ministro da Agricultura e Pecuária, Carlos Fávaro, concedeu entrevista coletiva, na sede do Ministério, em Brasília, para atualizar a imprensa sobre a situação da gripe aviária no Brasil. Na ocasião, reforçou o compromisso do governo com a transparência, a sanidade animal e a segurança dos alimentos, destacando a eficácia do sistema brasileiro frente à emergência zoonosária.

CRIMES AMBIENTAIS

O Plenário da Câmara dos Deputados aprovou, parecer das Comissões de Meio Ambiente, Finanças e Tributa-

ção, e Constituição e Justiça ao projeto que altera a Lei de Crimes Ambientais, para incluir novas circunstâncias agravantes, como a prática de crimes que dificultem a prestação de serviços públicos ou a atuação em concurso de pessoas. O texto também aumenta as penas para crimes de incêndio em florestas.

PORTO DE SANTOS

O Porto de Santos, maior complexo portuário da América Latina, é presença confirmada no Global Agribusiness Festival (GAFFFF), considerado o maior evento de cultura agro do mundo. Organizado pela DATAGRO e apresentado pela XP e Corteva Agriscience, o GAFFFF acontece nos dias 5 e 6 de junho, no Allianz Parque, em São Paulo. O complexo responde por 52% das exportações do agro brasileiro.

CONSELHEIRO DA AUSTRÁLIA

A Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil (CNA) recebeu, a visita do conselheiro regional de Mudanças Climáticas da Austrália, Luke Hynes-Bishop, para discutir sobre a agenda do clima e a COP 30. Participaram da reunião o coordenador de Inteligência Comercial e Defesa de Interesses, Felipe Spaniol, o primeiro secretário da Embaixada da Austrália, Ben Padovan, a assessora de Relações Internacionais, Marina Isadora Souza, e a assessora técnica de sustentabilidade, Amanda Roza.

ARMAZENAGEM

As tarifas de armazenagem da Companhia Nacional de Abastecimento (Conab) foram reajustadas em média 6,88%, e os novos valores entraram em vigor no mês de maio. A atualização, aprovada pela Diretoria Colegiada da Conab e publicada no Diário Oficial da União, visa tornar mais atrativa a atuação de armazenadores privados credenciados. O último reajuste havia sido realizado em junho de 2023.

GIRO DO LEITE

Com a missão de orientar o setor leiteiro sobre como melhorar a qualidade do leite e aperfeiçoar a produção, a Caravana Giro do Leite já atendeu mais de 15 mil produtores e participou de 5 eventos este ano. O projeto leva pesquisa e inovação para produtores diretamente no campo. (Com informações de assessorias)

Mauricio Picazo Galhardo é jornalista

Volume de fretes do agro cresce e impulsiona investimentos em segurança contra roubo de cargas nas estradas



O produto interno bruto (PIB) do agronegócio do Brasil cresceu 4,48% no quarto trimestre de 2024 e encerrou o ano passado com alta de 1,81% na comparação com 2023, de acordo com a Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil (CNA).

Em consequência do crescimento do setor no Brasil, o volume de fretes rodoviários do agro no Brasil registrou um aumento de 5,3% ao longo de todo o ano de 2024, em comparação com o mesmo período do ano anterior, de acordo com as informações divulgadas pela Frete.com, plataforma online de transporte de cargas da América Latina.

Por ser um setor tão lucrativo, ele acaba se tornando um alvo perfeito para os criminosos especializados no roubo de cargas de caminhões.

O transporte rodoviário de cargas perdeu, no ano passado, mais de R\$ 1 bilhão em mercadorias roubadas em 2024. O balanço foi divulgado pela Associação Nacional do Transporte de Cargas e Logística (NTC&Logística). No total, a ação dos criminosos somou um prejuízo de R\$ 1,217 bilhão, 21% a mais que o observado em 2023.

"Geralmente, quando há preocupação de um possível risco de desabastecimento, como o que aconteceu com os fertilizantes, os produtores tendem a aumentar seus pedidos de modo a minimizarem prejuízos decorrentes de uma possível falta de estoque. Como esse tipo de produto é uma carga bastante visada, as estatísticas de roubo a cargas tendem a aumentar drasticamente" - explica Luiz Henrique Nascimento, diretor comercial da T4S Tecnologia.

Após sentir na pele como era amargar prejuízos por conta do roubo de cargas, Nascimento, Márcilio Machado e Enrico Rebuzzi decidiram apostar em uma empresa especializada em tecnologia para evitar que os criminosos tivessem êxito em suas ações. Antes da T4S, os empreendedores tinham uma empresa de logística, só que a empresa sofria muito por conta dos roubos de cargas frequentes, então eles enxergaram uma oportunidade de negócio até então pouco explorada no Brasil.

Sendo assim, a empresa que começou como uma startup em

2017 hoje já atende clientes como FedEx, JSL e a P&G. O foco da empresa é oferecer soluções inovadoras, como é o caso do Imobilizador T4S, um pequeno e camuflado atuador sem fio que fica escondido no veículo e bloqueia automaticamente o caminhão em caso de utilização de jammer, conhecido também como capetinha, vandalismo e desvio de rota.

Em outubro de 2022, o Imobilizador T4S registrou o maior salvamento da história do atuador. O sistema detectou Jammer e bloqueou automaticamente o veículo na rodovia. O veículo em questão era de um cliente da T4S da área farmacêutica, e estava com uma carga avaliada em R\$ 6 milhões. O motorista, o veículo e a carga ficaram intactos.

Com o objetivo de proteger a carga no interior do baú, a T4S criou o Choque Elétrico Anti-Invasão, que são painéis de alta resistência contra perfurações e cortes, que são energizados caso aconteça tentativas de arrombamento. Quando o criminoso tenta roubar a carga do caminhão, ele recebe um choque não-letal. Além disso, por conta do isolamento elétrico, o choque só será sentido por quem tentar perfurar ou cortar os painéis, fazendo da solução 100% segura para trabalhadores e transeuntes.

Desde que a empresa foi fundada, já foram mais de 227 salvamentos de cargas e 234 salvamentos de veículos.

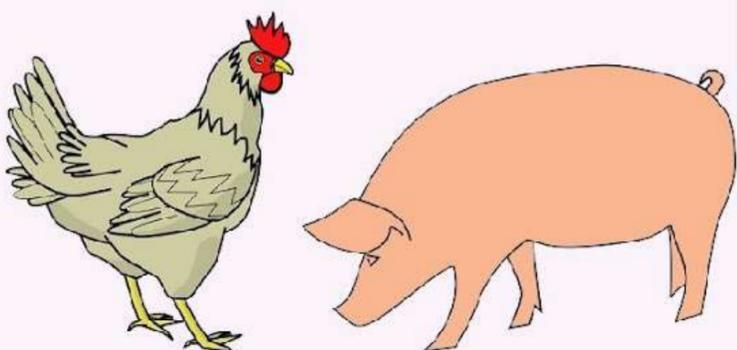
Sobre a T4S Tecnologia

Enrico Rebuzzi e Luiz Henrique Nascimento são fundadores do maior operador logístico de e-commerce no Brasil, a Direct Express/Directlog. Pela gestão de Rebuzzi e Nascimento, a Directlog se tornou líder de mercado e os executivos decidiram alçar novos voos ao investirem em conjunto com um terceiro sócio, Márcilio Machado, Consultor de TI e Engenheiro graduado pelo ITA, em um modelo de negócio ligado à tecnologia para o setor de transporte. Com uma visão empreendedora, transformaram uma das principais dificuldades do transporte de cargas em oportunidade de investimento, criando soluções para a melhoria da segurança. Assim nasceu a T4S Tecnologia, com a missão de inovar e contribuir de forma decisiva no combate aos prejuízos milionários dos roubos de carga no país.

AGRO CARTOON

PICAZO

EMBRAPA SUÍNOS E AVES COMPLETA 50 ANOS DE ATUAÇÃO



JORNALISTA VOLUNTÁRIO

DESENHO: PUBLICDOMAINPICTURES / INTERNET

595 / 25

FACEBOOK.COM/MAURICE.PICAZO

Governo de SP sanciona lei para certificar produtos de origem vegetal e seus derivados

Uma importante conquista para o setor produtivo paulista: o Serviço de Inspeção de Produtos de Origem Vegetal (SISP-POV) foi sancionado nesta quinta-feira (5), durante o Global Agribusiness Festival (GAFFFF). Criado pelo Governo do Estado de São Paulo, por meio da Secretaria de Agricultura e Abastecimento (SAA), o novo serviço será responsável pela fiscalização, inspeção e auditoria de produtos de origem vegetal e seus derivados, bem como dos produtos da algicultura e da fungicultura.

O SISP-POV será coordenado pelo Centro de Inspeção de Produtos de Origem Vegetal (CIPOV), da Coordenadoria de Defesa Agropecuária (CDA), da Secretaria de Agricultura e Abastecimento. Na prática, o serviço permite que o produtor formalize seu negócio, gerando maior renda e expansão do seu empreendimento.

A partir do controle sanitário, desde a matéria-prima até o pro-

duto final, toda cadeia produtiva ganha maior segurança em todos os processos. Ao fim dos trabalhos, o órgão emite o selo SISP-POV, garantindo a origem e a qualidade dos produtos de origem vegetal e seus derivados.

O Serviço terá condições para detectar possíveis irregularidades, tornando a oferta de produtos de origem vegetal ainda mais segura para o consumidor.

“Com o SISP-POV, garantimos maior segurança alimentar para a população e impulsionamos a economia dos produtores paulistas, que terão seus produtos valorizados e sua renda aumentada,” explica Guilherme Piai, Secretário de Agricultura e Abastecimento de SP.

Produtores e estabelecimentos que trabalham com produtos vegetais deverão registrar-se no SISP-POV para comercializar seus produtos. Com exceção àqueles já registrados no serviço de inspeção federal ou ligados ao Sistema Bra-



silheiro de Inspeção de Produtos de Origem Vegetal (SISBI-POV), do

Ministério da Agricultura e Pecuária (MAPA).

Agricultura fortalece laços internacionais para reduzir emissões de metano na pecuária



O Instituto de Zootecnia (IZ-Apta), da Secretaria de Agricultura e Abastecimento do Estado de São Paulo, participou na semana passada de uma agenda na Universidade da Califórnia, Davis (UC Davis), referência mundial em pesquisa agropecuária.

O IZ foi representado pelo seu laboratório Rumenlab e esteve acompanhado empresa parceira Metrika Pecuária Inteligente.

Durante a visita, os pesquisadores de São Paulo conheceram laboratórios de ponta voltados ao estudo do microbioma ruminal,

metabolismo animal e a estratégias para redução da emissão de metano na produção agropecuária. Além disso, a delegação brasileira marcou presença no Summit Internacional “Methane Reductions from Animal Agriculture”, que reuniu cientistas, empresas e formuladores de políticas públicas para discutir avanços e desafios na mitigação do metano entérico.

A pesquisadora Renata Helena Branco, diretora do Centro de Pecuária Sustentável do IZ, ressalta a importância da pesquisa e inovação na redução das emissões de metano na pecuária tropical, que é um dos maiores desafios da produção sustentável.

“Precisamos de soluções científicas eficazes que conciliem produtividade e impacto ambiental reduzido.

A troca de conhecimento com instituições internacionais, como a UC Davis, fortalece nossas estratégias e acelera a implementação de tecnologias inovadoras no

Brasil”, diz.

Para o executivo da Metrika e consultor do RumenLab, Cesar Franzone, a busca por inovação e sustentabilidade no setor ganha força com iniciativas como essa. Como resultado, a produção brasileira alinha-se às tendências globais de redução de impacto ambiental.

Renata complementa que a experiência adquirida na UC Davis e no Summit permitirá que as pesquisas do Rumenlab e da Metrika contribuam para o desenvolvimento de soluções eficazes, “garantindo uma pecuária mais produtiva, sustentável e competitiva no cenário internacional”.

A visita, também com representantes da FAO (Organização das Nações Unidas para a Alimentação e Agricultura), reforça o compromisso dessas instituições e empresas com a ciência aplicada e a construção de um futuro mais sustentável para a pecuária nacional.

Nova tecnologia mede segurança sanitária de granjas de suínos

Um novo software desenvolvido pela Embrapa Suínos e Aves (SC) avalia e fortalece a biossegurança — o conjunto de práticas que protegem os rebanhos contra doenças, em granjas de produção de suínos. Chamado de BiosSui, o sistema foi testado em campo no Paraná, um dos principais polos suinícolas do País. A ferramenta gera indicadores de adequação e organiza recomendações para melhoria no sistema de produção e pode ser utilizada para apoiar a tomada de decisão de produtores, gestores e técnicos de agroindústrias e órgãos de defesa sanitária.

O software permite a coleta de dados em formulário web e disponibiliza dashboards, mapas, relatórios de desempenho e recomendações de melhorias. As granjas são avaliadas segundo 23 critérios de avaliação incluindo requisitos de biossegurança externa e interna. Os critérios contemplam características de infraestrutura e procedimentos que são os principais pilares para proteger as granjas da entrada de patógenos. O BiosSui é uma tecnologia que embarca conhecimentos e resultados de pesquisa desenvolvidas pela Embrapa que resultaram em recomendações técnicas e subsídios à formulação de normativas de biossegurança já adotadas em estados como o Paraná, Mato Grosso do Sul e Rio Grande do Sul e que se encontra em fase de implementação em outras regiões.

Brasil está entre os maiores produtores de suínos

O Brasil se destaca no mercado global de carne suína, como o quarto maior produtor e terceiro maior exportador. Um dos pilares desse protagonismo é o status sanitário do País, considerado livre de importantes doenças que ameaçam a produção. Essa posição se deve aos esforços de coordenação da cadeia produtiva e dos órgãos oficiais em assegurar o cumprimento de rígidos protocolos e normas de biossegurança.

“As medidas de biossegurança são fundamentais para a proteção dos rebanhos, redução de perdas, melhorias de produtividade e crescimento sustentável da cadeia produtiva. Assim, a disponibilidade de uma ferramenta que permita uma avaliação rápida e padronizada das condições das granjas orientando as tomadas de decisão é de suma importância para a suinocultura brasileira”, afirma o pesquisador Franco Muller Martins, líder do projeto que desenvolveu o BiosSui.

Necessidade de um padrão a ser adotado em escala

A ideia para desenvolver a ferramenta partiu da necessidade de protocolos para avaliar boas práticas de produção em projetos de pesquisa conduzidos pela Embrapa Suínos e Aves. “No que se refere à biossegurança, as pesquisas

indicavam que não havia uma ferramenta de avaliação, para uso padronizado em larga escala, adaptada ao sistema de produção da suinocultura brasileira”, afirma Martins.

Assim, com o uso de uma metodologia multicritério de apoio à decisão, foi desenvolvida uma ferramenta que permite mensurar a biossegurança, por meio de critérios organizados em níveis de impacto. Dessa forma, além de avaliar a conformidade absoluta (atende/não atende) a requisitos, o software permite posicionar as granjas segundo o grau de adequação aos critérios e priorizar ações de melhoria demonstrando o impacto das mesmas no indicador.

A ferramenta permite gestão individualizada ou orientada a grupos de granjas, a exemplo de cooperativas, unidades de agroindústrias entre outros, facilitando a análise de conformidade, o ranqueamento de granjas e a formulação de programas de melhoria.

Validação contou com parcerias estratégicas

No início de 2024, através de workshops e reuniões técnicas realizadas no estado do Paraná, com o apoio do Sistema Ocepar, em que foram discutidas prioridades de pesquisa com a cadeia produtiva e entidades, a Embrapa Suínos e Aves identificou a oportunidade de validar a ferramenta. Assim, foram

estabelecidos acordos de cooperação com a Frimesa e com a Agência de Defesa Agropecuária do Paraná (Adapar) juntamente com a Associação Paranaense de Suinocultores (APS).

Localizada no oeste do Paraná, a Frimesa é uma cooperativa central, uma das principais indústrias de carne suína do País. Os suínos abatidos são produzidos pelas cooperativas filiadas - Lar, Copacol, Copagril, C.Vale e Primato e produtores associados. A Adapar é a entidade responsável defesa sanitária vegetal e animal no Paraná. Na suinocultura, a entidade é responsável pela fiscalização de granjas visando garantir a execução dos programas sanitários nacionais e estaduais, bem como o cumprimento de normas de biossegurança. Martins ressalta que as parcerias constituíram uma ampla base produtiva para validação de campo do BiosSui.

Graças aos acordos, a equipe da Embrapa realizou testes piloto com a ferramenta, realizou ajustes e passou orientações a gestores e técnicos de campo vinculados à cooperativa e fiscais da Adapar. “Na etapa de validação, a interação com os parceiros foi fundamental ajustar critérios à realidade das granjas gerando mais confiabilidade para a ferramenta” explica o analista da Embrapa Marcos Morés, especialista em patologia suína, integrante da equipe do projeto.

Mudança climática coloca abelhas em risco e ameaça segurança alimentar global

Especialistas alertam que a crise climática está impactando o destino das abelhas e exigindo medidas de mitigação e adaptação nos sistemas de produção. Não apenas a produção de mel, mas a segurança alimentar global enfrenta riscos diante de ondas de calor, secas e inundações que têm atingido as atividades de criação de abelhas.

A apicultura (criação de abelhas africanizadas, a *Apis mellifera*) e a meliponicultura (criação de abelhas-nativas-sem-ferrão) são atividades de grande importância econômica, social e ambiental no Brasil. No entanto, os efeitos da mudança climática, além de prejudicarem a produção de mel, também afetam de maneira negativa a biodiversidade e a segurança alimentar global, devido à dependência da polinização para a produção de alimentos.

A pesquisadora Fabia Pereira, da Embrapa Meio-Norte, acredita que é fundamental desenvolver e implementar medidas de mitigação e adaptação para garantir a resiliência desses sistemas produtivos diante dos eventos climáticos extremos. Ela afirma que os apicultores e meliponicultores em diversas partes do mundo já percebem os efeitos da mudança climática em suas atividades. "A frequência e a intensidade de eventos climáticos extremos, como secas prolongadas, chuvas torrenciais e enchentes representam desafios significativos para a sobrevivência das colmeias e a produtividade da cadeia apícola. A urgência da situação exige uma resposta coordenada e eficaz para minimizar os prejuízos e garantir a sustentabilidade das atividades", afirma.

Colmeias ameaçadas por secas, enchentes e incêndios

Segundo a Federação Apícola e de Meliponicultura do Rio Grande do Sul, durante as enchentes que ocorreram naquele estado em 2024, entre 35 mil e 60 mil colmeias foram destruídas, causando impacto direto na apicultura, meliponicultura e produção de alimentos que dependem da polinização. Anteriormente, em 2016, também houve

registros de perdas de insumos e equipamentos de produtores na Argentina e em outros estados do Brasil. No Piauí, o município de Esperantina sofreu muitos prejuízos em 2018.

Incêndios também têm prejudicado colmeias de vários países além do Brasil, como Portugal, Espanha, Austrália e Canadá. O fogo consome as colmeias e o pasto apícola, que é o conjunto de plantas que fornecem os recursos necessários para alimentação de abelhas e para a produção de mel, pólen, própolis e cera.

Municípios de São Paulo, do Pantanal Matogrossense e até da região amazônica têm sentido os efeitos dos incêndios. "As colmeias que não são afetadas pelo fogo, sofrem com os efeitos da fumaça. Estudos demonstram que a qualidade do ar foi afetada a distâncias que variavam de 120 km a 300 km de distância. As queimadas que atingiram o Pantanal em 2020 afetaram dez estados brasileiros, chegando à região Sul do país", afirma a pesquisadora Fábica Pereira.

O futuro incerto até 2100

Cientistas projetam um cenário preocupante para o clima brasileiro até o ano de 2100, alertando para um aumento de até 6°C na temperatura caso as emissões de gases poluentes se mantenham elevadas. As previsões indicam que todos os biomas do país serão afetados, com destaque para a Amazônia, que pode registrar um aumento de temperatura entre 1°C e 6°C, acompanhado por uma redução nas chuvas que varia de 10% a 45%.

No Pantanal, a temperatura deve subir de 1°C a 4,5°C, enquanto a diminuição das chuvas pode atingir entre 5% e 45%. Já no Pampa, a elevação da temperatura esperada é de 1°C a 3°C, com uma redução de 5% a 40% no volume de precipitações.

A Caatinga, por sua vez, pode sofrer um aumento térmico de 0,5°C a 4,5°C, e uma queda nas chuvas que varia de 10% a 50%. Para a porção Nordeste da Mata Atlântica, a previsão é de um

incremento na temperatura entre 0,5°C e 4°C, e uma redução de 10% a 35% nas chuvas.

No Cerrado, as temperaturas podem se elevar de 1°C a 5,5°C, com uma diminuição de 10% a 45% nas chuvas. Finalmente, a porção Sul/Sudeste da Mata Atlântica deve registrar um aumento de temperatura de 0,5°C a 3°C, e uma redução de 5% a 30% nas chuvas. Essas projeções demonstram a urgência de ações para mitigar os impactos das mudanças climáticas no Brasil.

Adaptação e resiliência: caminhos possíveis para o setor

Para fazer frente a todos esses desafios, os pesquisadores destacam a importância de desenvolver práticas que permitam às colônias resistir melhor a variações climáticas extremas; capacitar criadores de abelhas para um manejo que preveja e minimize os impactos de eventos climáticos; promover a pesquisa de novas tecnologias e variedades de abelhas mais resistentes, bem como de flora apícola adaptada a diferentes condições de clima; além de fortalecer políticas públicas que apoiem o setor na recuperação após desastres e na implementação de medidas preventivas.

Para Fábica é importante encarar a mudança climática não apenas como um problema ambiental, mas como uma ameaça direta à produção de alimentos e à subsistência de comunidades rurais. A vulnerabilidade do setor apícola, evidenciada pelos impactos que tem sofrido, exige uma ação colaborativa entre cientistas, governos, associações de produtores e a sociedade em geral para garantir a proteção das abelhas e, consequentemente, a sustentabilidade da vida no planeta. A promoção de tecnologias e práticas adaptativas é um caminho apontado para mitigar os impactos e assegurar o futuro da apicultura e meliponicultura.

Liderança na produção de mel

O Brasil tem consolidado sua posição como um dos principais produtores e



exportadores de mel do mundo. Em 2023, o País registrou um novo recorde, alcançando 64,2 mil toneladas. Isso representa um aumento de 2,7% em relação ao ano anterior. A produção de mel no Brasil tem apresentado crescimento consistente desde 2016, quebrando recordes anualmente a partir de 2018.

Os produtores de mel brasileiros são, predominantemente, de pequeno porte. Quase metade dos apicultores (49,5%) possui até 50 colmeias. Em números absolutos, 90,4% dos produtores possuem até 200 colmeias, que correspondem a 60,2% da produção nacional.

O Piauí é um dos grandes protagonistas da apicultura brasileira, com um crescimento expressivo na última década. O estado se destaca como o segundo maior produtor de mel do Brasil, com uma produção que supera as 8 mil toneladas. Em 2023, o Piauí foi o segundo maior produtor, com mais de 8 mil toneladas (13,8% da produção nacional), de acordo com dados da Pesquisa da Pecuária Municipal (PPM) de 2023 do IBGE. Em dez anos, a produção de mel no estado saltou da 6ª para a 2ª posição no ranking nacional.

Segundo dados do Governo do Estado, o Piauí exporta mais de R\$100 milhões por ano em mel, os principais compradores são Alemanha, Itália, Estados Unidos e Canadá. Estima-se que a criação de abelhas gera renda para mais de 10 mil famílias no Piauí, evidenciando seu forte impacto social e de geração de empregos, predominantemente no meio rural e na agricultura familiar. A atividade é considerada uma excelente oportunidade para gerar emprego e renda no campo.

Sistema com árvores neutraliza emissões de metano de mais de dois bovinos por hectare

Um estudo realizado na Embrapa Pecuária Sudeste, em São Carlos (SP), investigou a capacidade de um sistema silvipastoril (SSP) em neutralizar as emissões de metano entérico de bovinos de corte pela fixação de carbono pelas árvores. Os resultados, publicados na revista internacional *Agricultural Systems*, revelam que o sistema compensou a emissão de metano de dois bovinos adultos (um bovino adulto corresponde a 450 kg de peso vivo). A pesquisa considerou apenas o carbono armazenado na parte do tronco das árvores destinada a produtos de maior valor agregado e mobiliário.

A média nacional é de apenas um animal adulto por hectare no Brasil. Porém, a integração da pecuária com componente arbóreo permite mais do que o dobro da lotação padrão brasileira, o que torna o modelo sustentável e mais produtivo por unidade de área.

Comparou-se uma área composta por pastagem de capim-piatã sombreada por eucaliptos com um sistema a pleno sol de manejo intensivo. Os pesquisadores avaliaram a emissão de metano utilizando a metodologia do Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC) e a fixação de carbono pelas árvores por meio de medições de altura e diâmetro dos eucaliptos.

Papel das árvores na pecuária

O metano, liberado durante a digestão dos bovinos, é um dos principais gases de efeito estufa (GEE), contribuindo com 65% das emissões agropecuárias em equivalente de CO₂. Apesar de ter uma vida útil menor na atmosfera em comparação ao CO₂, o metano possui um potencial de aquecimento global 27 vezes maior.

Nesse contexto, a integração de pecuária com eucaliptos surge como uma solução climática inteligente. As árvores presentes no sistema realizam a fotossíntese, absorvendo o dióxido de carbono

(CO₂) da atmosfera e armazenando-o em sua biomassa. Os cientistas consideraram a parcela do carbono acumulada no tronco, que possui maior estabilidade a longo prazo, como a madeira utilizada na indústria moveleira, seguindo as diretrizes do protocolo Neutral Carbon Brazilian Beef (NCBB).

Sequestra CO2 e ainda proporciona conforto animal

Mesmo em um sistema intensivo, com uma taxa de lotação 256% maior que a média brasileira, o componente florestal apresentou potencial significativo de neutralização das emissões de metano. De acordo com o pesquisador da Embrapa José Ricardo Pezzopane, ao considerar todo o carbono fixado no tronco das árvores, o balanço líquido foi negativo em -14,28 Mg CO₂ eq. por hectare ao ano. "Ou seja, se considerarmos todo o carbono fixado no tronco das árvores, além de neutralizar a emissão de metano pelos animais, o sistema silvipastoril ainda sequestra grande quantidade de carbono", explica o cientista.

Além da significativa redução do metano e do CO₂, a pesquisa constatou que o SSP proporcionou maior conforto térmico aos animais em comparação com o sistema a pleno sol. A presença das árvores oferece sombra, reduzindo o calor no ambiente, o que pode impactar positivamente o bem-estar animal e, potencialmente, a produtividade. "Os sistemas silvipastoris têm dupla função no combate às mudanças climáticas. Por um lado, é uma estratégia de mitigação por sequestrar carbono da atmosfera. Por outro, é uma estratégia de adaptação, pois aumenta o conforto térmico em um cenário cada vez maior de aumento de temperaturas", destaca o pesquisador.

Implicações para a agropecuária brasileira

Os resultados demonstram o grande potencial do modelo silvipastoril como

uma estratégia eficaz para mitigar as emissões de gases de efeito estufa na pecuária brasileira, ao mesmo tempo em que promove o bem-estar animal. A adoção pode contribuir significativamente para as metas de redução de emissões do Brasil e para o desenvolvimento de uma produção de carne bovina mais sustentável e alinhada com as demandas de consumidores cada vez mais preocupados com as questões ambientais.

Segundo Pezzopane, embora o SSP possa apresentar uma menor massa de forragem em algumas estações devido ao sombreamento promovido pelas árvores, a suplementação permitiu manter um desempenho animal semelhante ao do sistema a pleno sol.

Experimento

O sistema estudado foi estabelecido com eucalipto em 2011, inicialmente com um espaçamento de 15 por 2 metros (15m x 2m), resultando em uma densidade populacional de 333 árvores por hectare. Em julho de 2016, as árvores foram desbastadas para um espaçamento de 15 m x 4 m, resultando em uma densidade de 167 árvores por hectare.

Com essa configuração, concluiu-se que o modelo compensou 77% da emissão de metano, considerando o Carbono estocado nos troncos destinados a produtos de maior valor agregado e mobiliário. Essa compensação correspondeu à emissão de 2,3 bovinos adultos por hectare, enquanto a taxa de lotação real no experimento foi de 3,01 bovinos adultos por hectare.

Objetivos de Desenvolvimento Sustentável

A principal contribuição do estudo para os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) é reforçar as práticas de mitigação às mudanças climáticas e promover sistemas de produção mais sustentáveis. Também alinhada

ao ODS 13 - Ação Contra a Mudança Global do Clima, a pesquisa demonstra que o sistema integrado com árvores é uma alternativa inteligente para a produção de carne bovina, capaz de reduzir significativamente as emissões de GEE no setor agropecuário brasileiro. O Consumo e Produção Responsáveis (ODS 12) é atendido ao propor um sistema com menor pegada de carbono e maior atenção ao bem-estar animal, o estudo estimula práticas de produção mais responsáveis e com adaptação às Mudanças Climáticas Globais. Por fim, o ODS 2 - Fome Zero e Agricultura Sustentável também está contemplado, uma vez que a pesquisa explora uma via para uma produção de carne mais sustentável, essencial para sistemas alimentares a longo prazo.

As mudanças climáticas, principalmente o aumento das temperaturas, podem diminuir o conforto térmico e o desempenho animal e, consequentemente, aumentar a idade de abate e a emissão de carbono por produto animal. Estratégias que promovam alternativas para aumentar o conforto térmico animal serão cruciais. A presença de árvores tem se mostrado uma alternativa interessante para fornecer sombra aos animais em regiões tropicais, principalmente durante as horas mais quentes do dia.

Sobre a pesquisa

O trabalho completo pode ser acessado em: *Silvopastoral system as a climate-smart alternative for beef production: Enteric methane emission neutralization and animal thermal comfort increase* - ScienceDirect

Os autores são Henrique B. Brunetti, Patrícia Ancho Oliveira, José Ricardo Pezzopane, Alberto Bernardi, Alexandre Rossetto Garcia, Alexandre Berndt, André Pedrosa e Sergio Raposo Medeiros, da Embrapa Pecuária Sudeste, além de Ana Lelis, da Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho" (Unesp).