Associação Brasileira dos Produtores de Remineralizadores de Solo e Fertilizantes Naturais

EDIÇÃO

07

ABRII

ANO

20 25

20 Capa

Agricultura Regenerativa Impulsiona Rentabilidade e Sustentabilidade em Goiás

Saúde do solo em foco: fazenda transforma agronegócio com práticas inovadoras que reduzem custos e aumentam a produtividade.

8

Entrevista:

Reginaldo MinaréBioinsumos para uma
agricultura mais resiliente

16

Sucesso no Campo

Fazenda Ouro Verde Planalto da Conquista/Bahia

28

Destaque:

Brasil lidera o mundo em nova tecnologia para remover carbono **HRC**TM

Eficiência e potência na redução de partículas!

Os britadores de rolos de alta pressão (HPGR) da Metso oferecem alta performance com menor consumo de energia, ideais para aplicações em mineração e agregados. Disponíveis em diversos tamanhos para se adaptar ao seu processo.





editorial



Compromisso com o futuro

É com grande satisfação que apresentamos mais uma edição da nossa Revista Novo Solo. Aqui, exploramos temas que evidenciam a diversidade e a relevância do setor de Remineralizadores de Solo e Fertilizantes Naturais, além de iniciativas que fortalecem a agricultura brasileira.

Destaque para a matéria de capa "Agricultura Regenerativa impulsiona rentabilidade e sustentabilidade em Goiás", que traz o caso de sucesso da Fazenda Bom Jardim Lagoano, um exemplo inspirador de Agricultura Regenerativa Tropical. Com uso dos REM e FN para fertilização do solo a Fazenda obteve resultados expressivos em produtividade, sustentabilidade e rentabilidade. Um modelo a ser seguido!

Também compartilhamos a importante história de sucesso da Fazenda Ouro Verde, na Bahia, que produz café especial e, com a adoção de REM, elevou a qualidade de seu café e reduziu custos de produção.

A seção Entrevista traz uma conversa profunda com Reginaldo Minaré, diretor executivo da ABBINS, que apresenta ideias valiosas sobre o papel dos bioinsumos na agricultura moderna e comemora a aprovação da Lei dos Bioinsumos, essencial para o desenvolvimento do setor no país.

Esta edição traz, também, as ações desenvolvidas pela ABREFEN nos últimos meses, com participação de representantes da entidade nos principais debates sobre agricultura, sustentabilidade e desenvolvimento econômico. A ABREFEN tem sido protagonista na construção de um futuro mais sustentável para a agricultura brasileira, graças à intensa mobilização e às parcerias construídas ao longo do tempo. Registramos e comemoramos, especialmente, a recente associação mútua entre ABREFEN e o Instituto Brasileiro de Mineração (IBRAM), que abrirá novas portas para nosso trabalho.

Gostaríamos de destacar e agradecer nossa parceira comercial, Metso, que acredita em nossa missão desde o primeiro ano, e dar as boas-vindas aos novos parceiros InPlanet e Superior, que vão nos ajudar a materializar nossos anseios por uma agricultura dinâmica, resiliente e sustentável.

Convocamos a todos os produtores de REM e FN no Brasil a estarem conosco nesse caminho. Nossa jornada apenas começou e temos muito o que construir. Neste contexto, ser associado da ABREFEN é mais do que uma escolha estratégica; é um compromisso com o desenvolvimento sustentável e com a inovação para que o Brasil continue sendo uma potência agrícola global, sem abrir mão da responsabilidade ambiental.

Que esta edição inspire novas ideias, parcerias e ações em prol de uma agricultura mais produtiva, sustentável e inclusiva.

Boa leitural



Frederico Fernandes G. Bernardez Presidente





sumário

entrevista

Reginaldo Minaré

Bioinsumos para uma agricultura mais resiliente

8

artigos

Mineração, rochagem e sustentabilidade

14

40

giro abrefen

ABREFEN marca presença na Câmara de Agrocarbono Sustentável na defesa dos REM e FN

Fertilizer Latino Americano 2025 contou com palestra da ABREFEN

2° ENASS – Presença da ABREFEN reforça parceria com IBA

ABREFEN marca presença no seminário Máquinas e Equipamentos para a Agricultura Familiar - Reg/Sul





sucesso no campo

Fazenda Ouro Verde - Planalto da Conquista/Bahia 16











notícias

Brasil se destaca na COP29 e avança na agenda climática global, com foco na COP30

Lei de Bioinsumos já está em vigor no Brasil

Iniciativa pioneira da UFG capacita profissionais para REM e Bioinsumos

parcerias

38

Com parcerias estratégicas, ABREFEN ganha ainda mais força para representar o setor de REM e FN

ABREFEN se associa ao IBRAM



Impulsiona Rentabilidade e

Sustentabilidade em Goiás



Associação Brasileira dos Produtores de Remineralizadores de Solo e Fertilizantes Naturais

Av. Jorn. Ricardo Marinho, 360 - Barra da Tijuca Rio de Janeiro - RJ / CEP: 22631-350



+55 41 99293.1010



abrefen@abrefen.org.br

DIRETORIA:

Frederico Fernandes G. Bernardez - Presidente Ottavio Raul Domenico Riberti Carmignano - Vice-presidente Luiz Carlos Clerot Vitor de Araujo Almeida Janete Chaves Dellabeta Charles Henrique da Rocha Bathomarco Welington Dal Bem

CONSELHO TÉCNICO:

Éder de Souza Martins - Presidente Suzi Maria de Córdova Huff Theodoro - Vice-Presidente Augusto Vaghetti Luchesi Antonio Carlos de Azevedo Antonio Nascimento Silva Teixeira Diego Silva Sigueira Magda Bergmann



A Revista Novo Solo é uma publicação da Associação Brasileira de Produtores de Remineralizadores de Solo e Fertilizantes Naturais (ABREFEN), entidade representativa do setor de REM e FN.

EDIÇÃO 07 - ANO 4 - Abril de 2025

EQUIPE TÉCNICA:

Editor Científico: Suzi Maria de Cordova Huff Theodoro

Editor Executivo: Vitor de Araujo Almeida Editor Assistente: Janete Chaves Dellabeta Revisão Gramatical: A2B Comunicação Diagramação: A2B Comunicação Projeto Gráfico: A2B Comunicação

Capa: A2B Comunicação Tradução: A2B Comunicação

NORMALIZAÇÃO DE REFERÊNCIAS

CONSELHO EDITORIAL:

Éder de Souza Martins - Presidente Suzi Maria de Cordova Huff Theodoro - Vice-Presidente Antônio Carlos de Azevedo Antônio Nascimento Silva Teixeira Augusto Vaghetti Luchese Diego Silva Siqueira Magda Bergmann

AVALIADORES DESTE NÚMERO:

Suzi Maria de Cordova Huff Theodoro Magda Bergmann

Fotos: Arquivos ABREFEN / Banco de imagens

Periodicidade: Quadrimestral

Projeto Gráfico e Editorial:

A2B Comunicação contato@a2bcomunicacao.com.br www.a2bcomunicacao.com.br



O conteúdo apresentado nas matérias da sessão Artigo e demais matérias assinadas são de responsabilidade de seus autores, não refletindo, necessariamente, a opinião da ABREFEN.

Os autores são responsáveis pela apresentação dos fatos contidos e opiniões expressas nesta obra.

A reprodução desta publicação em sua totalidade ou parte, é livre, desde que citada a fonte: Revista Novo Solo - ABREFEN.





Seja protagonista na era da Agricultura Regenerativa Tropical

ASSOCIE-SE À ABREFEN!

Somos uma Associação Civil, sem fins lucrativos que representa, nacionalmente, a cadeia produtiva de Remineralizadores de Solo e Fertilizantes Naturais, insumos estratégicos para o futuro do agronegócio Brasileiro.



+55 41 99293.1010



abrefen@abrefen.org.br



Av. Jornalista Ricardo Marinho, 360 Barra Da Tijuca - Rj - CEP: 22.631-350



abrefen.org.br

Reginaldo Minaré

Bioinsumos para uma agricultura mais resiliente



66

Viabilizar a promoção da melhoria da qualidade do solo agrícola certamente é o efeito inovador mais relevante do uso dos bioinsumos dentro do conjunto de processos que caracteriza essa nova agricultura regenerativa.

Essa frase pode resumir a relevância dos bioinsumos para o Brasil na visão do entrevistado desta edição, Reginaldo Minaré. O Diretor Executivo da Associação Brasileira de Bioinsumos (ABBINS) tem, além de uma vasta experiência no setor agropecuário, um trabalho muito relevante em defesa do uso de bioinsumos como ferramenta fundamental para uma agricultura mais sustentável e regenerativa.

Na entrevista, Minaré fala sobre sua trajetória profissional até a liderança da ABBINS, entidade que hoje protagoniza a luta pelo direito dos agricultores de produzir bioinsumos para uso próprio, marcada pela aprovação recente da Lei 15.070/24. Com uma visão estratégica e um profundo conhecimento do setor agropecuário, Reginaldo Minaré nos convida a refletir sobre o futuro da agricultura brasileira e o papel dos bioinsumos na construção de um sistema alimentar mais sustentável e resiliente.



Revista Novo Solo - Ao longo de sua carreira, o senhor tem se destacado no setor agropecuário. Como se deu essa trajetória e o que o motivou a atuar nessa área?

Reginaldo Minaré - Meus avós paternos e maternos eram agricultores. Passei minha infância e boa parte da adolescência na pequena Vila Barroso. na zona rural de Frutal-MG, no Triangulo Mineiro. Sempre ajudando meu pai em suas olarias e meu avô na produção de leite. Na juventude, deixei a região de Frutal para estudar e, após concluir o curso de direito na Universidade Metodista em Piracicaba, ingressei no programa de Mestrado em Direito da mesma universidade, curso que fiz como bolsista da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo - FAPESP, dissertando sobre a regulamentação da biotecnologia moderna. Terminei o curso de mestrado no ano 2000 e, já no início de 2001, estava em Brasília como consultor jurídico da Comissão Técnica Nacional de Biossegurança - CTNBio. Era o auge dos debates sobre os transgênicos. Essa foi a trajetória que me levou ao trabalho no campo da regulamentação da biotecnologia destinada à agropecuária, um segmento que considero espetacular e muito promissor.

Como nasceu a ABBINS e quais são os principais propósitos da entidade?

No ano de 2021, o direito do agricultor produzir bioinsumos para uso próprio foi questionado em Brasília e junto ao Ministério Público em vários Estados da Federação. Algumas indústrias queriam retirar do agricultor o direito à produção para uso próprio e assim garantir o monopólio da produção e venda dos bioinsumos. A ABBINS surge para fazer o contraponto a essa pretensão, é fruto da preocupação de um grupo de empresários com os rumos dessa regulamentação e, principalmente, com as ameaças ao direito do agricultor produzir bioinsumos para uso próprio. As indústrias que integram a ABBINS são indústrias nacionais modernas que se estruturaram

para atender os dois mercados: o mercado de produção de bioinsumos prontos para uso e o mercado de fornecimento de insumos (inóculos, meio de cultura e biofábricas), para o agricultor que fez a opção pela produção de bioinsumo para uso próprio em sua propriedade. Esse foi o cenário que levou à fundação da ABBINS e que definiu sua agenda de trabalho. Importante observar que a ABBINS, desde sua origem, tem uma parceria sólida com o Grupo Associado de Agricultura Sustentável (GAAS), uma demonstração de que indústria e agricultores podem e devem trabalhar juntos; uma parceria bem construída é saudável para os dois segmentos. A ABBINS começou a atuar em um período difícil. Em 2023, começamos um trabalho muito forte junto ao Congresso Nacional e ao Poder Executivo, defendendo uma lei de bioinsumos garantidora dos modelos de negócios já consolidados no Brasil e fazendo a defesa dos agricultores perante o Ministério Público em vários Estados, onde eles foram denunciados por uma associação representativa de algumas indústrias, que argumentava que os agricultores que produziam seus próprios bioinsumos estavam praticando uma ilegalidade. No Estado do Paraná, por exemplo, na decisão do Ministério Público que arquivou a denúncia feita contra os agricultores, tem uma referência ao trabalho de esclarecimento que a ABBINS fez, defendendo os agricultores.

O que o incentivou a se dedicar aos bioinsumos e como o senhor enxerga o papel deles na agricultura de base regenerativa?

Ao longo de quase duas décadas, fui coordenador da área de tecnologia da Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil – CNA. Com a senadora Kátia Abreu trabalhei ao longo de 11 anos, sempre como consultor jurídico para assuntos relacionados à regulamentação da biotecnologia e dos insumos agrícolas. Durante essa experiência, um desafio constante e que parecia intransponível era a grande dependência da agricultura brasileira de insumos importados, especialmente agrotóxicos e fertilizantes quími-



66

Neste ano de 2025, o grande desafio é a regulamentação da Lei de Bioinsumos, temos que trabalhar duro para garantir uma regulamentação clara e garantidora também. cos, situação sempre associada à concentração do mercado de insumos, ao impacto no aumento do custo de produção e à polêmica dos efeitos negativos no solo e na biodiversidade do uso intensivo de agrotóxicos e fertilizantes químicos. Quando os insumos biológicos começaram a ser utilizados na produção de grande escala no Brasil, surgiu uma alternativa real e viável para a redução da dependência de insumos importados e uso de um tipo de insumo agrícola que demonstrou ser efetivo para a redução do custo de produção, para melhorar a qualidade do solo e que é mais amistoso com os polinizadores e toda a biodiversidade que convive e contribui com a prática agrícola. No início de 2023 o Luiz Barcelos, grande amigo e grande produtor de melão no Nordeste brasileiro, me convidou para ser o Diretor Executivo da ABBINS e trabalhar por uma legislação de bioinsumos moderna e garantidora dos direitos dos agricultores e da indústria. Aceitei na hora, pois era a oportunidade de participar do trabalho por uma mudança profunda da prática agrícola brasileira, do modelo de mercado de insumos agrícolas e de consolidar o uso dos insumos biológicos que são basilares para a prática da agricultura regenerativa. Isso foi o que me motivou a fechar o foco nos bioinsumos.

Quais são os principais desafios enfrentados pelo setor de bioinsumos no Brasil e como a ABBINS tem trabalhado para superá-los?

O principal desafio era a pavimentação normativa. A publicação da Lei de Bioinsumos (Lei nº 15.070, de 2024) em dezembro de 2024 foi uma vitória da agropecuária e da agroindústria brasileiras. Neste ano de 2025, o grande desafio é a regulamentação da Lei de Bioinsumos, temos que trabalhar duro para garantir uma regulamentação clara e garantidora também. A definição de um conceito de agricultura regenerativa tropical para orientar políticas públicas também é importantíssima. Outro desafio é o diálogo com

as universidades e escolas agrícolas. É muito importante que os currículos acompanhem essa revolução que está acontecendo no campo, é imprescindível que a carga horária destinada ao estudo dos insumos biológicos e das práticas que compõem a agricultura regenerativa esteja bem dimensionada nas universidades e escolas agrícolas.

Como os bioinsumos contribuem para práticas agrícolas mais sustentáveis e quais inovações o senhor destaca nesse campo?

O uso de bioinsumos promove a saúde do solo, protege e restaura a biodiversidade acima e abaixo do solo, reduz a dependência de insumos químicos, reduz custo de produção, contribui com o seguestro de carbono e com a redução de emissão de gases de efeito estufa na agropecuária. O trabalho feito pela Johanna Döbereiner pesquisando bactérias capazes de realizar a fixação biológica do nitrogênio (FBN) é simbólico. Substituir o uso de fertilizantes nitrogenados importados por bactérias fixadoras de nitrogênio na soja foi e continua sendo determinante para o sucesso da produção de soja no Brasil. Entretanto, viabilizar a promoção da melhoria da qualidade do solo agrícola certamente é o efeito inovador mais relevante do uso dos bioinsumos dentro do conjunto de processos que caracteriza essa nova agricultura regenerativa.

A sanção da Lei de Bioinsumos (Lei 15.070/24) representa um marco para o setor. Quais pontos o senhor destaca como os mais importantes dessa Lei?

Sim, foi um divisor de águas. Garantir de forma clara e objetiva o direito dos agricultores à produção de bioinsumos para uso próprio; permitir a produção para uso próprio por meio de cooperativas e associações; e garantir para as





indústrias uma regra clara para o registro de estabelecimentos, produtos formulados e inóculos são pontos importantíssimos da Lei. Vários outros pontos também são importantes. Até então, os bioinsumos eram regulados por diversas leis e aglutinar a regulamentação de todos os bioinsumos agropecuários em uma única lei é uma excelente novidade. Separar os bioinsumos destinados ao controle de pragas e doenças da regulamentação dos agrotóxicos é um feito histórico da Lei. Criar o registro de inóculos de bioinsumos é uma inovação excelente.

A legislação dispensa de registro a produção de bioinsumos para uso próprio, desde que não seja comercializado. Como essa medida pode ajudar os pequenos, médios e grandes produtores?

Permitir, sem burocracias desnecessárias, a produção de bioinsumos para uso próprio contribui com a redução do custo de produção desses agricultores e, ao mesmo tempo, promove a saúde do solo em suas propriedades. Melhorar a renda dos agricultores familiares é um desafio para o Brasil. De um lado temos uma ampla badalação do sucesso mundial da agropecuária brasileira, por outro temos uma realidade de milhares de agricultores familiares dependendo de programas sociais do governo.

Com a sanção da Lei de Bioinsumos, quais são os principais aspectos da regulamentação que precisam ser abordados para garantir que a produção e o manuseio de bioinsumos sejam realizados de forma segura e eficaz?

A Lei de Bioinsumos define onde o agricultor pode obter os inóculos de microrganismos destinados à produção para uso próprio. Ele pode adquirir inóculo de uma indústria ou de um banco de

germoplasma credenciado pelo órgão de defesa agropecuária. A Lei permite também que o bioinsumo seja produzido a partir de comunidades de microrganismos coletadas pelo agricultor em sua propriedade, que é uma prática antiga. A Lei tem também a previsão de estabelecimento de instruções de boas práticas pelo órgão federal de defesa agropecuária e de elaboração de um manual orientador para a produção de bioinsumos pela agricultura familiar, povos indígenas e comunidades tradicionais. Todos são exemplos de temas que serão detalhados no regulamento e contribuirão com a segurança das práticas. Importante também ressaltar que o Brasil já possui um longo histórico de produção de bioinsumos para uso próprio. Essa produção foi autorizada por um decreto presidencial no ano de 2009. Temos, portanto, 15 anos de produção de bioinsumos para uso próprio com total segurança para os agricultores, trabalhadores rurais, consumidores e meio ambiente.

Para produzir bioinsumos para uso próprio é necessário algum tipo de cadastro pelo produtor rural? Em que órgão?

A Lei de Bioinsumos tem a previsão de cadastramento das unidades de produção de bioinsumos junto ao Ministério da Agricultura e Pecuária, o que permitirá que o Poder Público saiba onde e o que está sendo produzido pelos agricultores. Também é outro exemplo de tema que será detalhado na regulamentação.

Recentemente, a ABBINS lançou a campanha "Eu confio no On Farm". Qual é o objetivo desta campanha?

A ABBINS lançou essa campanha no segundo semestre do ano passado com o objetivo de promover a importância e a segurança da produção de bioinsumos para uso próprio (conhecida como produção on farm), com vídeos mostrando agricultores produzindo seus bioinsumos e falando diretamente ao público e aos parlamenta-



res sobre essa prática. Foi um período em que a continuidade da produção on farm estava sendo ameaçada pela Lei de Agrotóxicos. A nova Lei dos Agrotóxicos (Lei nº 14.785, de 2023) passaria a ser exigida a partir da última semana de dezembro de 2024 e determinaria que os agricultores registrassem a produção de bioinsumos para uso próprio como se fossem indústrias, inclusive os agricultores da agricultura orgânica. Seria um desastre. Era então necessário sensibilizar o Congresso Nacional não apenas para a urgência de uma Lei de Bioinsumos, mas também para a correção de equívocos contidos na nova Lei de Agrotóxicos. Certamente, a campanha ajudou nesse processo. A Lei dos Bioinsumos foi aprovada em tempo e o artigo 40 desta Lei é dedicado à correção de equívocos contidos na Lei dos Agrotóxicos.

Em sua opinião, quais serão os principais impactos dessa legislação para produtores, consumidores e para o país?

É uma lei histórica para a agropecuária brasileira. O incentivo à inovação empresarial no Brasil, a promoção da descentralização da produção de insumos agropecuários e a preparação de um ambiente que coloca o Brasil como um potencial grande exportador de bioinsumos são impactos decorrentes da aprovação da Lei. Além disso, ela chega para complementar o caminho normativo necessário ao florescimento de insumos que são fundamentais para a agricultura regenerativa. No Brasil, já existia a Lei de Cultivares, que é importante para o desenvolvimento de variedades de plantas de cobertura e a Lei dos Remineralizadores, que permite o aproveitamento de recursos naturais abundantes no Brasil para melhorar a qualidade nutricional dos solos agropecuários. Faltava uma Lei para os bioinsumos. Com sua publicação, o caminho normativo para as plantas de cobertura, para os remineralizadores e para o uso de bioinsumos, que são insumos fundamentais para a agricultura regenerativa, está pavimentado.

Poderia citar algum caso de sucesso relevante no uso de biológicos no Brasil?

Além do uso de inoculantes na cultura da soja. temos o controle de pragas e doenças na fruticultura brasileira. Uma das indústrias associadas à ABBINS tem sua origem vinculada à necessidade de adoção do uso de bioinsumos na produção de melão no nordeste brasileiro. A prática deu tão certo que a empresa, antes dedicada apenas à produção de melão, transformou sua divisão de produção de bioinsumos para uso próprio em uma indústria de bioinsumos, em grande medida dedicada ao atendimento de agricultores que fizeram a opção pela produção para uso próprio. Também temos outros tipos de casos de sucesso, que são a descentralização da produção de insumos, o fomento da economia regional e a abertura de empregos especializados no interior do Brasil. As indústrias associadas à ABBINS observam que a produção on farm à qual elas estão vinculadas gera centenas de empregos espalhados em fazendas pelo Brasil, a maioria empregos especializados, que são ocupados em grande medida por mulheres com formação na área da biologia. Isso é maravilhoso!

Com a nova Lei aprovada, como o senhor vê o desenvolvimento da produção e uso dos bioinsumos nos próximos anos? E em que medida essa lei vai abrir portas para o crescimento da agricultura de base regenerativa?

Acredito que, com a segurança jurídica ofertada pela Lei dos Bioinsumos e pelo fato de que os agricultores brasileiros estão adotando o uso de biológicos de forma intensiva, parte da grande imprensa e até mesmo da academia, que antes estavam muito vinculadas ao universo dos produtos químicos, dedicarão maior espaço aos biológicos. Isso certamente destravará o debate sobre a relevância e benefícios da agropecuária regenerativa tropical para o Brasil. Inclusive, de-





verá fomentar pesquisas e um debate absolutamente necessário no campo da qualidade nutricional dos alimentos.

Considerando que a COP30, que ocorrerá no Brasil em novembro, tem como objetivo discutir estratégias globais para enfrentar as mudanças climáticas, como os bioinsumos podem contribuir para os compromissos ambientais a serem assumidos durante a conferência? De que forma a ABBINS pretende participar ou influenciar as discussões sobre o papel dos bioinsumos na mitigação dos impactos climáticos?

A prática da agropecuária regenerativa, da qual os bioinsumos constituem um de seus pilares, é uma ferramenta fundamental para a proteção da biodiversidade, para a redução de emissões pela agropecuária e para o sequestro de carbono no solo. Trabalharemos para divulgar o que o Brasil já está fazendo e mostrar o potencial de crescimento que temos para a agropecuária regenerativa em nosso território. A COP30 é uma grande oportunidade para a agropecuária e para a agroindústria do Brasil eliminar alguns mitos que prejudicam a imagem da produção brasileira.

Quais ações a ABBINS está planejando para esse ano de 2025?

A regulamentação da Lei dos Bioinsumos é prioridade total. A elaboração de um conceito de agricultura regenerativa tropical também é prioridade. O diálogo com as universidades e escolas agrícolas, uma maior interação com as instituições de fomento como CNPq e FAPESP, o incentivo à bioprospecção e um relacionamento mais próximo com a indústria dos remineralizadores, de sementes de cobertura e de máquinas agrícolas são temas que caminharão juntos em 2025. Tudo sem perder a orientação básica das ações da ABBINS, que é a construção e manutenção de parcerias ganha/ganha abrangentes entre indústrias, agricultores, consumidores e meio ambiente.





Fotos: Acervo pessoal



Autores: Ottavio Raul Domenico Riberti Carmignano; Éder de Souza Martins².

A mineração é uma atividade que remonta aos primórdios da humanidade, marcada pela busca de ferramentas a partir de rochas, origem da expressão "Idade das Pedras". Esta era terminou com a descoberta da fundição de minérios, permitindo a produção de ferramentas mais eficientes e adequadas às necessidades humanas. Assim, surgiu a Idade do Bronze, seguida pela Idade do Ferro. Desde então, a mineração tem sido fundamental para a evolução humana, fornecendo as matérias-primas de uso direto e, posteriormente, transformadas pelas indústrias em produtos prontos para o consumo. Desta forma, a mineração envolve a extração de minerais e recursos naturais da terra, sendo essencial para

o desenvolvimento industrial e econômico. No entanto, essa atividade tem sido historicamente associada a impactos ambientais negativos, como a degradação de ecossistemas, poluição de águas e solos, e a emissão de gases de efeito estufa. Esses impactos reforçam a necessidade de práticas de mineração mais sustentáveis e integradas ao manejo ambiental.

Assim como a mineração, a agricultura é uma atividade milenar, voltada para o cultivo da terra e a produção de alimentos. Essas duas atividades caminharam lado a lado, complementando-se e auxiliando na sobrevivência das civilizações. Com a evolução do conhecimento



humano, a mineração passou a fornecer matérias-primas essenciais para a fertilidade dos solos, aumentando a capacidade produtiva dos sistemas agrícolas. Os fertilizantes, especialmente os minerais obtidos da mineração e processados pelas indústrias, são cruciais para a nutrição vegetal.

Em 1893, Julius Hensel escreveu o livro "Pães de Pedra", onde defendeu a aplicação de pedras moídas no solo como fontes de nutrientes para as plantas. Hensel afirmou: "A verdadeira cura para um solo desgastado consiste em administrar-lhe pedras trituradas. Dessa maneira, as plantas recebem novamente o que elas por natureza necessitam. Prova disso pode-se observar na milenar fertilidade das terras do Egito; o lodo do Nilo as nutre quase que exclusivamente de rochas finamente trituradas, junto com ingredientes orgânicos." Esse conceito pode ter dado origem aos termos fertilizantes organominerais e agricultura regenerativa.

Posteriormente, surgiu o termo rochagem, designado por Leonardos et al. (1976), que se refere à aplicação de rochas moídas ao solo para fornecer elementos químicos essenciais, absorvidos pelas plantas. Também conhecida como petrofertilização, essa técnica representa uma abordagem

natural e sustentável para a fertilização do solo.

A integração da mineração com a rochagem representa uma abordagem inovadora para a sustentabilidade. Minérios que antes eram considerados subprodutos ou resíduos da mineração podem ser reaproveitados como insumos agrícolas. Isso não apenas reduz os passivos ambientais da mineração, mas também contribui para a economia circular e a redução da dependência de fertilizantes químicos. Além disso, a utilização de pós de rochas, como os calcários agrícolas, fosfatos naturais, sulfatos naturais, remineralizadores de solos e fertilizantes silicáticos podem melhorar a estrutura do solo, aumentar a retenção de água e diminuir a erosão. fortalecendo a resiliência agrícola frente às mudanças climáticas.

Em síntese, a mineração, tradicionalmente vista como uma atividade extrativa com impactos ambientais significativos, pode ser reavaliada e integrada a práticas sustentáveis quando vinculada à rochagem e à agricultura. A rochagem, e de forma específica a remineralização do solo, oferece uma alternativa promissora para a agricultura sustentável, contribuindo para a regeneração dos solos e a promoção de práticas agrícolas mais resilientes.



¹Ottavio Raul Domenico Riberti Carmignano: Graduação em Direito - Faculdades Milton Campos (1996), mestrado em Sustentabilidade Sócio-econômica Ambiental pela Universidade Federal de Ouro Preto (2015), doutorado em Inovação Tecnológica e Biofarmacêutica pela Universidade Federal de Minas Gerais (2021) e pós Doutorado em Inovação Tecnológica e Biofarmacêutica pela Universidade Federal de Minas Gerais (2024). É sócio-gerente na Pedras Congonhas Ltda. Tem experiência na área de Engenharia de Minas, com ênfase em Pesquisa e Economia Mineral. Atua em pesquisas para desenvolvimento de novas aplicações para rochas em mercados industriais. Participa de grupos de pesquisa com foco em inovação de produtos e processos. É diretor vice-presidente da ABREFEN.

2 Éder de Souza Martins: Possui graduação (1987), mestrado (1991) e doutorado (1999) em Geologia pela Universidade de Brasília (1987). Pesquisador A da Embrapa Cerrados desde 1997, professor e orientador de pós-graduação em Geografia e Ciências Ambientais na UnB, e de Ciências Exatas e Tecnológicas da UFCAT. Trabalha nos campos de pesquisa sobre Fisiologia da Paisagem, Agrominerais Regionais e Zoneamento Agrogeológico. Publicou mais de 180 artigos completos em periódicos científicos, organizou quatro livros e participou em 28 capítulos de livro. Participou na organização de eventos na área de solos e nas quatro edições do Congresso Brasileiro de Rochagem, em 1999, 2013,2016 e 2021. Coordenou cinco projetos sobre caracterização de agrominerais silicáticos, desde1999. Orientou 10 dissertações de mestrado e 6 teses de doutorado.



HENSEL, J. Pães de Pedra. Tradução Fundação Juquira Candiru, texto original *Brot aus Steinem, burch mineralische Dungung der Felber*, 1893, 60 p., visitado em 22/07/2024, < http://www.luquips.com.br/paes_de_pedra.pdf>

LEONARDOS, O. H.; FYFE, W.S.; KROMBERG, B. Rochagem: método de aumento de fertilidade de solos lixiviados e arenosos. Anais do XIX Congresso Brasileiro de Geologia. Belo Horizonte, p. 137-145, 1976.



Fazenda Ouro Verde: da commodity ao café especial, um exemplo de sucesso com uso de REM.

Empreendimento baiano se destaca como exemplo de sucesso no agronegócio sustentável ao adotar práticas da agricultura regenerativa com uso de REM e bioinsumos.

A Fazenda Ouro Verde, localizada em Barra do Choça, no Planalto da Conquista, Bahia, é um exemplo de inovação e sustentabilidade no agronegócio. Com 30 anos de história, a fazenda passou por uma transformação significativa há oito anos, quando seu proprietário, Idimar Barreto e sua esposa, Ana Cristina Gonçalves, decidiram mudar o foco da produção de cafés commodities para cafés especiais.

A transição para os cafés especiais impulsionou a produção da fazenda e incentivou os proprietários a investir em práticas mais sustentáveis. Com 80 hectares, dos quais 50% são de mata nativa preservada, a fazenda cultiva 25 hectares de café, com variedades como Catuaí, Mundo Novo, Acauã, Bourbon e Arara e está investindo em novas espécies como o Pacamara e o Geisha. Para garantir a sustentabilidade na produção, a



fazenda utiliza insumos naturais de origem biológica e orgânica e adotou o uso de Remineralizadores de Solo (REM), uma indicação do consultor, o engenheiro agrônomo Mateus Azevedo, que apontou os benefícios dos REM para o tipo de agricultura que estavam implementando na época. Para o consultor, os remineralizadores são uma realidade que tem apresentado ótimos resultados. "A fazenda Ouro Verde é um case de sucesso, tem produtividade alta, principalmente para a agricultura de sequeiro como a praticada na Bahia, uma região com pouca chuva, fruto da adoção de práticas sustentáveis como a utilização de remineralizadores", conta Matheus.

O engenheiro agrônomo explica, ainda, que em suas análises, tem notado maior fertilidade do solo da fazenda, com consequente redução na carga de adubação química. "Os remineralizadores são uma fonte nutricional de liberação mais lenta e gradual, então deixamos uma reserva no solo, levando em consideração o ponto de nutriente da cultura e a extração que precisa ter para a produção. O que observamos foi que, com

a utilização dos remineralizadores, houve um incremento de produção, um vigor maior nas plantas e uma redução de custo", avalia o consultor.

A experiência positiva com os remineralizadores de solo ficou ainda mais evidente na colheita do





último ano, quando houve um longo período de estiagem. Mesmo com a ausência de chuva, a fazenda colheu uma das melhores safras dos últimos anos, com grãos de ótima qualidade.

Para Idimar Barreto, o processo de adaptação para a agricultura de base regenerativa com uso de remineralizadores de solo foi uma escolha acertada, inclusive pelo tipo de café que produz,

cujo mercado é muito exigente e está em franco crescimento. O gestor explica que adotar processos sustentáveis é uma exigência do próprio mercado. "Quando você vai vender o café especial, você não vende só o café, você vende todo um pacote. É um pacote tecnológico, um pacote social, um pacote agronômico e um pacote de meio ambiente. Tudo isso você vende junto com o seu café. Então não tinha mais como trabalhar a não ser dessa forma, já com esses insumos."

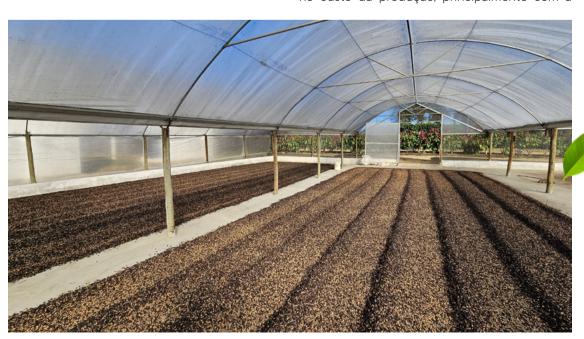
"O uso dos remineralizadores modificou o comportamento do meu solo, melhorou muito. Eu já usava alguns tratamentos como plantas específicas para cobertura, um tipo de agricultura mais regenerativa, mas o remineralizador mudou completamente, passou a disponibilizar alguns nutrientes que eu não conseguia ter", explica Idimar Barreto. Além de melhorar a qualidade do solo, os REM também ofereceram mais atributos ao café produzido pela Ouro Verde. De acordo com o produtor, a melhoria das plantas se refletiu nos frutos, desde a florada, que é um destaque na plantação, até os grãos, que têm resultado em cafés cada vez mais finos e com melhor aceitação dos clientes.

Em decorrência da adaptação da produção, os benefícios do uso de insumos naturais se estenderam para o financeiro da empresa. Nos últimos anos, a fazenda registrou significativa redução no custo da produção, principalmente com a

66

O uso dos remineralizadores modificou o comportamento do meu solo, melhorou muito.... passou a disponibilizar alguns nutrientes que eu não conseguia ter.







Desse ano passado para cá, tivemos uma redução de mais de 30% só no uso do cloreto de potássio.

77

diminuição do uso de insumos químicos. "Desse ano passado para cá, tivemos uma redução de mais de 30% só no uso do cloreto de potássio. Faço as minhas análises de solo todo ano e cada ano que passa tenho uma ação melhor dos remineralizadores", explica o proprietário.

Com uma visão de futuro, a Ouro Verde investe cada vez mais em processos sustentáveis. Além de não utilizar agrotóxicos, a fazenda participa de projetos de quantificação de carbono e soltura de animais silvestres, em parceria com universidades e organizações locais. A colheita manual, realizada majoritariamente por mulheres, e o uso de abelhas para polinização são exemplos do compromisso com práticas agrícolas responsáveis.

O uso dos Remineralizadores de Solo, na opinião de Idimar, é um caminho sem volta e está diretamente ligado ao desenvolvimento da agricultura no Brasil. "Os remineralizadores são o futuro da agricultura porque não se fala em outra coisa a não ser na agricultura sustentável. Você não pode ter uma agricultura sustentável quando você tem um índice grande de uso de produtos químicos, um índice grande de agrotóxicos, um índice indiscriminado de determinados produtos", defende. Essa visão tem transformado o negócio do produtor, que já está certificando áreas de sua fazenda para produção de café orgânico, cujo uso de REM é indicado. "Eu não vejo futuro na agricultura em que você não

tenha produtos naturais, como remineralizadores, em seu mix de produção", conclui.

Os cafés especiais produzidos pela Fazenda Ouro Verde são vendidos, de forma exclusiva, para cafeterias em todo o Brasil e o retorno, segundo os produtores, é cada vez melhor. Um exemplo de que inovação e sustentabilidade podem transformar o agronegócio. Com práticas agrícolas responsáveis e compromisso com a qualidade, a fazenda está bem posicionada para continuar crescendo e se destacando no mercado de cafés especiais.





Fotos: Acervo Fazenda Ouro Verde



Saúde do solo em foco: fazenda transforma agronegócio com práticas inovadoras que reduzem custos e aumentam a produtividade.

capa novosolo



a região de Rio Verde, Goiás, a Fazenda Bom Jardim Lagoano está desbravando novos caminhos para a agricultura brasileira. A propriedade, existente desde 1987 e com 1400 hectares dedicados à produção de soja e milho, é um exemplo notável de como a transição para a agricultura regenerativa pode resultar em benefícios econômicos e ambientais expressivos.

Sob a gestão técnica do engenheiro agrônomo Adriano Cruvinel, a fazenda localizada no município de Montividiu, de propriedade de seu sogro Lázaro R. Cruvinel, e que conta, ainda, com a participação das filhas Priscilla e Ludmilla, não apenas aumentou significativamente sua produção de soja e milho, mas também reduziu drasticamente os custos operacionais e os impactos ambientais.

A jornada da Bom Jardim Lagoano rumo à agricultura regenerativa começou há oito anos, quando a fazenda decidiu abandonar práticas convencionais em favor de métodos que valorizam a saúde do solo e a biodiversidade local. Para otimizar seus resultados, a fazenda implementou uma série de técnicas avançadas, incluindo grids de análise química e biológica





Adriano e Priscilla Cruvinel junto com seus filhos Alvaro e Belisa gêmeos de 7 anos



Entrada Principal da Fazenda Bom Jardim Lagoano.



do solo para um mapeamento preciso das necessidades de cada área. Além disso, a equipe passou a realizar análises de seiva a cada duas semanas, construindo suas próprias curvas de referência de Brix e macroelementos para um acompanhamento nutricional mais eficiente. A integração de Remineralizadores de Solo (REM), plantas de cobertura (adequadas a cada local) e microrganismos benéficos complementou essa abordagem, resultando na equalização da produtividade entre os talhões e em uma redução de até 64% no custo de produção, com uma média de redução de 49% nos últimos 8 anos.

A transição começou com uma abordagem experimental. Inicialmente, a fazenda utilizava grids de 2 a 3 hectares para análises químicas do solo, uma prática comum na agricultura de precisão. No entanto, mesmo com a equalização química dos talhões, não se observava um aumento significativo na produtividade. Com os custos de produção altos e a margem de lucro extremamente apertada em torno de 300 a 400 reais por hectare, Adriano percebeu a necessidade urgente de reduzir custos, diminuir a dependência e aumentar a resiliência da produção.

A solução começou a tomar forma quando Adriano e a equipe da fazenda, influenciados pelo en-



Priscilla Cruvinel, responsável técnica pela Biofábrica On Farm ajustando biorreator para multiplicação de biológicos

genheiro agrônomo Marconi Betta e inspirados pelo trabalho do também engenheiro agrônomo Rogério Vian, decidiram adotar métodos de agricultura regenerativa. O gestor explica que essa mudança não foi imediata, mas um processo de aprendizado e adaptação. "Eu já acompanhava e fazia todos os levantamentos e vimos que, mesmo equalizando os talhões na parte química, não conseguíamos alavancar a produtividade. Em paralelo a isso, o nosso custo estava alto e precisávamos encontrar uma solução para diminuí-lo." Foi nessa época que Adriano conheceu alguns membros do Grupo Associado de Agricultura Sustentável (GAAS) e passou a entender melhor sobre agricultura regenerativa e seus processos.





Colheita de soia

Além da mudança em processos e adoção de insumos como Remineralizadores de Solo, a fazenda passou a investir em bioinsumos. Em 2016, foi instalada uma biofábrica para a produção de fungos e bactérias, substituindo gradualmente os insumos químicos por biológicos. Atualmente, o uso de REM é presente em toda a produção. Foi possível também substituir completamente os fungicidas por bioinsumos, integrando essas práticas à abordagem regenerativa. Além disso, o uso de inseticidas químicos foi reduzido em 76%, com a expectativa de substituição total em médio prazo.

O desafio da transição

A transição para a agricultura regenerativa na Fazenda Bom Jardim Lagoano não foi apenas uma decisão técnica, mas também um desafio de convencimento e adaptação cultural. Um dos principais desafios enfrentados por Adriano Curvinel foi convencer a si próprio e ao proprietário, que tinha décadas de experiência com métodos tradicionais, a implementar novos processos.

"Como é que eu pego uma pessoa que está há 29 anos praticando agricultura de uma forma e convenço ele a mudar? Primeiro, eu tive que convencer a mim mesmo, porque eu também só conhecia a agricultura daquela forma." Ele optou por começar com um talhão experimental



Sala de armazenagem de bológicos com temperatura controlada, refrigerados.

de 44 hectares, onde aplicaram Remineralizadores de Solo e substituíram fungicidas químicos por biológicos. Os resultados positivos logo se refletiram na produtividade e na economia financeira, encorajando a expansão das práticas regenerativas para toda a fazenda.

A análise dos dados coletados durante os anos anteriores à mudança foi essencial para a tomada de decisão. "Como eu tinha tudo planilhado, foi uma questão de analisar os dados. E as planilhas precisam ser avaliadas de modo que você tire a parte sentimental, que induz a muitos erros. E o que eu faço até hoje é tentar sempre



puxar para o que o campo está me mostrando", explica o engenheiro agrônomo.

A estratégia deu certo. Nos anos seguintes, os resultados começaram a aparecer e a confiança nas novas práticas cresceu. No segundo ano, a área de aplicação foi ampliada, e no terceiro ano, novas técnicas foram implementadas. O processo gradual ajudou a consolidar a mudança. A tarefa de convencer o proprietário foi cumprida com êxito. "Como é que você faz para mudar? A primeira coisa é mostrar o resultado no campo. É o que o produtor entende melhor", diz Adriano. Ele complementa: "você pode falar pra ele dez dias seguidos sobre práticas, sobre conceitos e tudo mais. Mas na hora em que você fala de economia, a história muda."

Resultados nutricionais

Além das mudanças nas práticas agrícolas e na sustentabilidade financeira, a Fazenda Bom Jardim Lagoano também observou melhorias significativas na qualidade nutricional das plantas. A adoção de novas tecnologias e métodos de medição permitiu monitorar e ajustar os

níveis de nutrientes dos grãos de forma mais eficiente e precisa.

Adriano Curvinel explica que utiliza parâmetros que permitem medir o estado nutricional das plantas. "Coleto a amostra de seiva e, em 15 minutos, tenho as medições. Isso nos permite fazer ajustes rápidos e contínuos nas práticas de manejo, garantindo que as plantas recebam a nutrição adequada em todas as fases de crescimento."

Plantas de cohertura - narte

Vista geral (drone) de alguns talhões da Faz. Bom

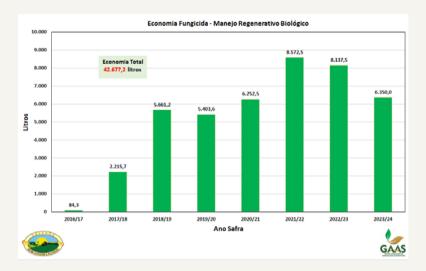
Jardim Lagoano.



Plantas de cobertura - parte de um mix de 5 espécies no talhão 16 em 2021. A análise contínua e detalhada ao longo dos ciclos de cultivo permitiu à fazenda construir suas próprias curvas de referência nutricional para soja e milho. "Há três anos, começamos a construir nossos próprios gráficos, coletando dados a cada duas semanas. Isso nos ajuda a entender melhor as necessidades nutricionais das plantas em diferentes estágios de crescimento", diz Adriano.

Os resultados dessas práticas têm sido expressivos. A fazenda identificou aumentos significativos nos níveis de fósforo e notou que as plantas não apresentam mais sintomas de doenças comuns, como o Fusarium e Mofo Branco. "Embora o Fusarium e Mofo Branco ainda estejam presentes no solo, a saúde geral das plantas melhorou tanto que elas não são mais afetadas", analisa o gestor.

A experiência com solos mais nutridos e aerados também contribuiu para um ambiente mais propício para microrganismos benéficos, que ajudam a suprimir os patógenos. Com foco na saúde do solo e na aplicação de práticas regenerativas, a Fazenda Bom Jardim Lagoano vem se transformando em um exemplo de agricultura sustentável e de alta qualidade nutricional.

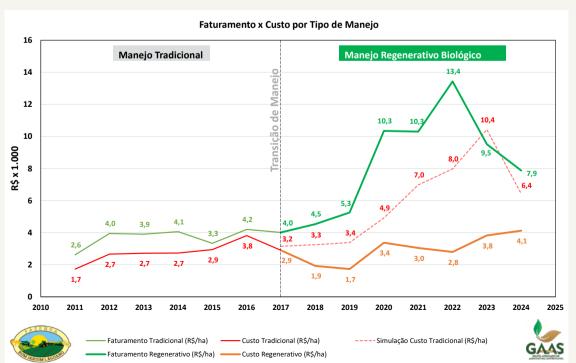


Economia de fungicida manejo regenerativo biológico.

"Essas práticas nos permitiram não só melhorar a qualidade das nossas colheitas, mas também reduzir significativamente o uso de produtos químicos, economizando recursos e protegendo o meio ambiente", explica Adriano.

Referência em boas práticas

A Fazenda Bom Jardim Lagoano também se destaca como um centro de pesquisa e desenvolvimento. O projeto Regenera Cerrado, que reúne 14 instituições de pesquisa, incluindo Embrapa e diversas universidades, trouxe mais de 30 pesquisadores para colaborar diretamente na propriedade.



Faturamento - custo por tipo de manejo.



Adriano Cruvinel avaliando fungos benéficos na colheita da soja.

E os estudos produzidos recentemente, com base na experiência da Bom Jardim Lagoano e outras fazendas com modelo semelhante, mostram que a rentabilidade líquida das fazendas que adotam práticas regenerativas é 44% maior em comparação com as fazendas tradicionais.

A abordagem regenerativa na propriedade não apenas melhorou a saúde do solo e reduziu a dependência de insumos químicos, mas também promoveu a biodiversidade e a sustentabilidade. Com menos produtos químicos e menos exposição dos trabalhadores a substâncias tóxicas, a fazenda criou um ambiente de trabalho mais seguro e sustentável, o que tem chamado a atenção de produtores e técnicos de todo o Brasil.

Um dos projetos em andamento é a criação de um espaço para compartilhamento de experiências, baseado nas visitas frequentes que a fazenda recebe de interessados em conhecer de perto os resultados. "Vamos construir uma sala de treinamento dentro da fazenda. As pessoas virão aqui e nós vamos conversar com elas, explicar o que a gente faz, abrir os dados para quem quiser. Eu não acho justo ficar com isso só para nós. Quanto mais gente trabalhar com agricultura regenerativa, melhor", explica Cruvinel.

Com um olhar para o futuro, o engenheiro agrônomo acredita que estão apenas começando. A fazenda tem planos de expandir ainda mais suas técnicas e implementar novas ações, como a criação de uma outra biofábrica (macro organismos) e o desenvolvimento de métodos ainda mais inovadores, como a utilização de nanotecnologia na produção.

Resultado econômico expressivo

Em termos de custos, a adoção da agricultura regenerativa resultou em uma economia impressionante para a Fazenda Bom Jardim Lagoano. Nos últimos oito anos, a fazenda conseguiu reduzir quase 49% do custo de produção, em média, com picos de até 64% em anos recentes. Além disso, a redução do uso de fungicidas e inseticidas químicos foi substancial. Em 2016, a fazenda aplicou 84,2 litros de fungicida; em 2021, esse número já havia caído para zero em várias safras consecutivas. "No total, foram evitados mais de 40 mil litros de fungicidas e um pouco mais de 64 mil litros de inseticidas químicos ao longo de oito anos, além da diminuição de adubos solúveis nos anos em que custavam até R\$7.200,00 a tonelada (época da pandemia de COVID-19), por exemplo. Foram substituídos, aos poucos, por remineralizadores de liberação gradual", explica Adriano.

Outro fator importante citado pelo agricultor é a utilização de armadilhas para controle de

Produção histórica - chuva

	MANEJO TRADICIONAL - SOJA 6 SAFRAS						MANEJO REGENERATIVO BIOLÓGICO - SOJA 8 SAFRAS							
Ano Safra	2010/11	2011/12	2012/13	2013/14	2014/15	2015/16	2016/17	2017/18	2018/19	2019/20	2020/21	2021/22	2022/23	2023/24
Produtividade - Sc/há	61	59	63,5	70,1	52,9	56,8	69	63	68,3	66,2	64,2	80,69	76,11	70,3
Dias sem chuva	7 Dias	11 Dias			17 Dias	12 Dias	8 Dias	27 Dias	24 Dias	19 Dias	51 Dias		19 Dias	40 à 62 Dias
Observações	Seca	Seca	Sem Dados	Clima Perfeito	Seca	Seca	Seca	Seca	Seca	Seca	2ª Pior Seca Histórica	Clima Perfeito	Seca	Pior Seca Histórica
Produtividade Média	60,5 Sc/há						69,7 Sc/há							

lagartas na fase adulta, ou seja, enquanto ainda estão na fase de mariposas. "A eficiência desta técnica é muito maior e mais inteligente também, porque uma mariposa de Spodoptera frugiperda coloca entre 450 a 1.000 ovos/oviposição. Então, utilizar armadilhas distribuídas em todo o entorno da fazenda (no total foram 184 armadilhas) e utilizar aplicações em faixas a cada 120m de um atrativo alimentar é um ganho muito mais expressivo. Desta forma, temos deixado de utilizar químicos para controle desta praga. Este é só um dos vários exemplos que podemos citar, de que ao pensarmos "fora da caixa", podemos aumentar nossa eficiência e reduzir custos", defende.

A análise econômica de Adriano mostrou que a agricultura regenerativa pode oferecer um retorno substancialmente maior em comparação com modelos tradicionais. "Este conjunto de técnicas e ações integradas já gerou uma economia de mais de R\$29 milhões. Isso era impensável antes de iniciarmos neste processo de transição para a Agricultura Regenerativa", relembra o agricultor.

Em 2021/22, a alta nos preços das commodities, combinada com custos estáveis e alta produtividade, resultou em uma economia ainda maior, de 64%, um resultado surpreendente até mesmo para os gestores. No ano seguinte, a economia foi de 61%, enquanto na safra de 2023/24, com a queda no preço da soja e variações na economia, o lucro foi de 35,8%, um valor ainda muito expressivo se comparado com números da agricultura convencional.

Poder de negociação - A excelente performance da fazenda não só gera benefícios financeiros imediatos, mas também melhora a relação com fornecedores e parceiros. No último exercício, a apresentação dos dados de rentabilidade e redução de riscos aos bancos resultou na dispensa do pagamento de seguro obrigatório para financiamento, uma economia de cerca de R\$500 mil por ano. Nesse caso, a fazenda conseguiu demonstrar às instituições



financeiras a menor probabilidade de inadimplência em virtude da viabilidade e segurança dos métodos adotados na produção.

A adoção generalizada das práticas da Fazenda Bom Jardim Lagoano em nível nacional, poderia transformar o agronegócio brasileiro, que representou cerca de 23,5% do PIB do país em 2023*. Ao redirecionar parte dos recursos do Plano Safra, que disponibilizou R\$400,59 bilhões para o setor em 2024/2025**, para incentivar a agricultura regenerativa nos moldes dessa fazenda, o Brasil não apenas teria um aumento da produtividade agrícola, mas também fomentaria a sustentabilidade ambiental e a resiliência econômica. A redução dos custos de produção, a diminuição da dependência de insumos externos e a melhoria da qualidade nutricional dos alimentos fortaleceriam a competitividade do agronegócio brasileiro no mercado global, gerando valor agregado e impulsionando o desenvolvimento econômico do país de forma sustentável.

"Hoje, se você falar para o meu sogro ou para qualquer pessoa da equipe aqui dentro da fazenda que vamos voltar para o antigo modelo, ninguém quer. Imagina você pegar 49% do que você gastava e transformar em lucro e possibilidade de investimento? Estamos falando de milhões!", conclui Adriano.





- * Segundo dados do Cepea (Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada), PIB do Agronegócio Brasileiro - Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada - CEPEA-Esala/USP
- ** Fonte: https://www.gov.br/ agricultura/pt-br/assuntos/ politica-agricola/planosafra/2024-2025

Fotos:

Acervo Fazenda Bom Jardim Lagoano



O Brasil acaba de dar uma grande resposta para o combate às mudanças climáticas ao se tornar o primeiro país do mundo a ter uma certificação de créditos de carbono por meio do intemperismo aprimorado de rochas (ERW - do inglês Enhanced Rock Weathering), uma tecnologia inovadora baseada no uso de Remineralizadores de Solo (REM), que tem o potencial de remover grandes quantidades de dióxido de carbono da atmosfera e armazená-lo por milhares de anos.

O projeto de aplicação e estudo foi desenvolvido pela InPlanet, empresa associada à ABREFEN, em 1000 hectares da fazenda São José, em Rio Claro/SP, utilizando REM. Nessa área é desenvolvido o cultivo de cana-de-açúcar e, em partes, o cultivo de soja no momento das reformas. Durante dois anos, foram coletados dados agronômicos e ambientais para avaliar o impacto dos REM na produtividade e na remoção de carbono. Com um rigoroso protocolo científico de análise e validação, os dados foram processados utilizando metodologias certificadas internacionalmente para quantificação de carbono removido da atmosfera.

Para os representantes da fazenda São José, o projeto foi inusitado e surpreendente. "Inicialmente, estávamos céticos quanto à eficácia dos REM, mas os resultados superaram nossas expectativas. A produção de cana-de-açúcar aumentou significativamente", explica Luiz Antônio Murbach, responsável pelas operações de campo. A insegurança inicial foi vencida pelo resultado positivo que demonstrou melhorias significativas na qualidade do solo e na produtividade.

De acordo com os porta-vozes da fazenda, os resultados das análises indicaram que, além da retenção do carbono, o uso de REM trouxe vários benefícios, com ganhos de até 8 toneladas por hectare em algumas áreas. As análises de solo mostraram, também, que após um ano de aplicação, os níveis de cálcio e fósforo aumentaram e o pH do solo foi mantido estável, mesmo sem a aplicação de insumos adicionais. Em uma análise paralela, a soja plantada em áreas de reforma, após a aplicação do REM para o projeto inicial, apresentou ótimo desenvolvimento vegetativo. Embora não haja medição de dados oficiais, as primeiras avaliações indicam incrementos na saúde do solo e na nutrição das plantas.

Além da parceria com a fazenda São José, o projeto contou, também, com a colaboração de instituições científicas e organizações locais, que forneceram suporte técnico e logístico, e também conhecimento especializado sobre o mercado de crédito de carbono e as melhores práticas de aplicação de REM. Para o cofundador e diretor da InPlanet, Niklas Kluger, a parceria e apoio de universidades e profissionais tornaram o projeto viável e contribuíram para o resultado positivo. Um projeto de monitoramento de uma pequena área dentro do campus da Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz (ESALQ/USP), financiado pela Grantham Foundation (EUA) através da Universidade de Newcastle (UK), resultado dos trabalhos conjuntos do professor Dr. David Manning (Newcastle) e do professor Dr. Antonio Azevedo (ESALQ), serviu de base para o projeto na Fazenda São José. "Construímos uma base científica sólida e uma rede internacional com profissionais de referência da área", explica Kluger.

Os resultados positivos foram fruto de um esforço conjunto. O projeto enfrentou diversos desafios ao longo de sua execução, como a compreensão da complexidade do mercado brasileiro e a adequação das metodologias de quantificação e certificação, que exigiram aprendizado e adaptação por parte dos envolvidos. Para Kluger, "contar com um laboratório para as análises e ter instalações físicas adequadas para processar e receber grandes quantidades de amostras também foi essencial para o desenvolvimento das atividades."

Ao longo do processo, a colaboração da Fazenda São José foi crucial, pois sua adaptação ao projeto envolveu etapas importantes, desde a familiarização com a aplicação do Remineralizador de Solo até os ajustes da sua infraestrutura para acomodar o armazenamento e manuseio do insumo. A equipe da fazenda também participou ativamente das discussões e colaborações com entidades de pesquisa, o que ajudou a incorporar novas metodologias e práticas agrícolas mais sustentáveis, como o uso dos REM. "Recomendo que outros agricultores comecem a usar os REM em pequenas áreas. Isso ajuda a ganhar confiança nesse tipo de produto e a observar os benefícios antes de expandir para áreas maiores. Apesar dos desafios iniciais, os resultados em termos de produtividade e qualidade do solo são muito positivos", explica Luiz Murbach.

Créditos – Os créditos de carbono gerados pelo projeto foram verificados pela empresa Isometric, entregues à Adyen e facilitados pela ClimeFi, destacando o papel crucial do Brasil na inovação e implementação de soluções climáticas ao nível internacional.





Ao todo, foram certificados 235 créditos, equivalente a 235 toneladas de carbono removidos do meio ambiente. De acordo com a InPlanet, esses créditos já foram comercializados por meio de um contrato de compra com a ClimeFi (antiga CarbonX). Embora ainda esteja em fase de aprimoramento, a avaliação inicial do projeto pela InPlanet indica que a tecnologia ERW é economicamente viável e tem potencial para gerar renda para produtores rurais no Brasil. Atualmente, essa empresa está expandindo sua operação em nível nacional para viabilizar a certificação do intemperismo aprimorado de rochas em diferentes combinações de solo, planta, remineralizador e clima.

Sobre o ERW – O ERW é uma técnica inovadora que acelera um processo natural de remoção de dióxido de carbono (CO2) da atmosfera por meio da aplicação de rochas silicáticas moídas ricas em bases sobre terras agrícolas. Quando as partículas de rocha do remineralizador entram em contato com a água e com o CO2, que estão presentes tanto no solo quanto na atmosfera, ocorre uma reação com os minerais das rochas, formando bicarbonato que é transportado pela água da chuva e da irrigação até os rios e, eventualmente, se deposita nos sedimentos oceânicos, onde permanece de forma estável por milhares de anos, removendo efetivamente o CO2 da atmosfera.

Além de contribuir para a remoção de carbono da atmosfera, o intemperismo aprimorado de rochas traz diversos benefícios para os agricultores, como a melhoria da saúde do solo, o aumento da produtividade agrícola, a redução da necessidade de fertilizantes químicos, o fortalecimento da agricultura regenerativa e a

resiliência frente às mudanças climáticas. Tudo isso porque o REM repõe lentamente vários elementos essenciais, melhorando a fertilidade e promovendo um equilíbrio entre os componentes químicos, físicos e biológicos do solo, o que favorece a interação entre a matéria orgânica e as raízes das plantas.

O sucesso do projeto é um marco histórico, que reforça a liderança do Brasil no setor e abre caminho para a expansão dessa tecnologia e do uso dos REM em todo o território brasileiro. Esse avanço impulsiona a adoção de práticas sustentáveis na agricultura e fortalece o compromisso do país com a redução das emissões de gases de efeito estufa. A expectativa é que novas pesquisas e projetos explorem o potencial dos Remineralizadores de Solo em diferentes culturas e regiões do país, consolidando o Brasil como protagonista no uso desta tecnologia na agenda de combate às mudanças climáticas.

A ABREFEN vê a conquista da certificação dos primeiros créditos de carbono a partir do uso de REM como um passo definitivo para posicionar o setor mineral e o agronegócio brasileiro na vanguarda das soluções para a mitigação das mudanças climáticas. É um exemplo inspirador de como a ciência e os diversos setores podem se unir para enfrentar desafios globais e promover um futuro mais sustentável. Com o apoio do governo, empresas e sociedade civil, o país tem o potencial de se transformar em um modelo global de sustentabilidade e inovação climática e, ao mesmo tempo, incentivar a prática da agricultura regenerativa, capaz de elevar o agro brasileiro para um patamar ainda mais alto no mundo.



Fotos: Inplanet - divulgação

Ruy Caldas

Uma trajetória dedicada à pesquisa e à sustentabilidade na agricultura



A trajetória do professor Ruy Caldas é um exemplo de dedicação à pesquisa e na busca por uma agricultura mais sustentável. Nascido em Minas Gerais, em um ambiente de dificuldades, o agrônomo Ruy de Araújo Caldas trilhou um caminho notável, que o levou a se tornar uma das maiores personalidades brasileiras nos estudos de bioquímica vegetal. Sua trajetória, marcada pela superação da doença de Chagas que acometeu sua família e por uma dedicação incansável à pesquisa e à gestão de ciência, tecnologia e inovação, fez com que o professor Caldas se tornasse um dos principais nomes da ciência brasileira.

Com passagens por importantes instituições como a Universidade de Brasília (UnB), onde se aposentou após uma longa carreira, Ruy Caldas sempre foi apaixonado pela terra. "Nasci, estudei e vivi no meio rural até 18 anos de idade e, em

1958 me mudei para o meio urbano para fazer o que se chama hoje de ensino médio. Sempre gostei de cultivar hortaliças e procurei um curso técnico em agronomia para me aperfeiçoar na atividade", conta o pesquisador.

Na Escola Superior de Agricultura de Viçosa (ESAV), encontrou sua vocação. "Lá comecei os estudos com o saudoso professor Walter Brune, me encantei pela química, que foi a porta de entrada para a bioquímica", relembra. Desde então, o professor Caldas acompanhou de perto a evolução dos conceitos de sustentabilidade na agricultura brasileira, desde a época em que a preocupação principal era a sobrevivência e a segurança alimentar, até os avanços científicos e tecnológicos atuais que permitem recuperar a fertilidade dos solos e impulsionar a produção de alimentos em larga escala.

Novo Solo - O senhor teve intensa atividade na formação de novos pesquisadores e na mudança de pensamento dentro das universidades. Como o senhor avalia a evolução dos conceitos de sustentabilidade e a produção de alimentos no Brasil nos últimos anos?

Ruy Caldas - Tive a oportunidade de trabalhar na lavoura na minha juventude, onde não se tinha elaborado o conceito de sustentabilidade. Em todos os rincões do país, se preocupava com a sobrevivência e segurança alimentar da família. Para produzir alimentos, precisava derrubar as matas, queimar todo material vegetal para gerar nutrientes (cinzas) capazes de produzir boas safras por alguns anos. A preocupação com a sustentabilidade não era central na agenda dos produtores rurais.

Atualmente, com os avanços científicos e tecnológicos, conseguimos recuperar a fertilidade de solos pela aplicação de corretivos e nutrientes como os macro e microelementos. Desta forma, não dependemos mais dos nutrientes contidos nas biomassas das florestas. Com a grande revolução científica e tecnológica a partir da criação da Embrapa, o Brasil aprendeu a produzir em solos como na região do cerrado. Têm ocorrido muitos avanços no item sustentabilidade, como plantio direto, controle biológico, fixação biológica de nitrogênio, irrigação e todas as tecnologias de gestão dos diferentes sistemas produtivos. Uma grande evolução em termos tecnológicos e culturais.

Na sua visão, como a agricultura regenerativa pode contribuir para a recuperação de solos degradados

e a mitigação das mudanças climáticas?

No conceito de agricultura regenerativa está embutida a visão evolutiva de processos de produção de alimentos em diferentes biomas. com o uso racional do potencial da microbiota do solo e das sinergias com as diferentes espécies vegetais. Nesse ecossistema, abre-se o potencial de redução do emprego de fertilizantes solúveis, contribuindo para a redução da emissão de gases de efeito estufa. Destaco de maneira especial a utilização de agrominerais silicáticos com potencial para retenção do carbono estável no solo.

O atual Plano Nacional de Fertilizantes adotado pelo Brasil destaca a participação dos Remineralizadores de Solo e Fertilizantes Naturais como estratégicos para a agricultura no país. Qual é sua experiência com esses insumos?

Particularmente, tive a oportunidade de utilizar fertilizantes naturais ainda na década de 1970. quando a Embrapa estava nascendo. Devo ressaltar as visões de dois grandes pesquisadores da Embrapa, Edson Lobato e João Pereira, que me ajudaram a empregar na Fazenda Nova Índia, a partir de 1977, o fosfato natural de Araxá e o gesso oriundo da fábrica de fosfato, que consegui buscar num caminhão Mercedes 1113 em Cubatão para os testes na cultura da soja. O saudoso Marcelo Guimarães já descortinava essas tecnologias, ainda como estudante de geologia na Escola de Minas e Metalurgia de Ouro Preto, no início da década de 1960.

As experiências mais consolidadas na região Centro-Oeste indicam que essas tecnologias serão a chave para a consolidação da agricultura sustentável na região tropical.



O que foi superado e o que ainda precisa ser aprimorado para que a agricultura regenerativa seja amplamente adotada no Brasil?

Culturalmente falando, já se deu um grande passo no sentido de convencer alguns produtores ousados da importância da aplicação do que já se sabe sobre os princípios e as tecnologias para a agricultura regenerativa. Outro avanço foi estimular instituições e pesquisadores a desenvolverem conhecimentos sobre o tema.

Para a adoção dos princípios da agricultura regenerativa em larga escala, antevejo que precisa de muito investimento em pesquisa, inovações e educação do consumidor, além de estudos sobre a viabilidade econômica. Políticas públicas com foco no desenvolvimento dessa agricultura podem nortear os esforços dos centros de pesquisa para atingir as grandes metas desse novo meio de produzir, sobretudo alimentos.

Que mensagem o senhor gostaria de deixar para os jovens pesquisadores e agricultores que buscam um futuro mais sustentável para a agricultura?

As mudanças de paradigmas certamente não serão promovidas pela geração que os construiu e ajudou a solidificá-los. Os jovens pesquisadores têm à frente um grande desafio, pois estamos passando por uma transição na produção de alimentos no mundo, da chamada "Green Revolution" para a "Ever Green Revolution". De maneira especial, as oportunidades de pesquisa em agricultura regenerativa são simplesmente fascinantes, a exemplo da compreensão de como a microbiota do solo, microrganismos endofíticos, recondicionadores de solo e espécies de plantas interagem e respondem em termos de saúde do solo e da planta, assim como produtividade e rentabilidade nesse novo ambiente e sistema de produção.

66

Estamos passando por uma grande transição na produção de alimentos no mundo, da chamada "Green Revolution" para a "Ever Green Revolution.







Fotos: Arquivo pessoal - Ruy Caldas



com foco na COP30

Em novembro passado, foi realizada, no Azerbaijão, a 29ª Conferência do Clima da ONU. O encontro, que contou com a participação de quase 200 países, abordou diversos temas cruciais para o futuro do planeta, com destaque para o financiamento climático, adaptação às mudanças em decorrência do clima, transição e transferência de tecnologia para os desafios enfrentados pelos países.

O Brasil se destacou no evento ao apresentar um pacote robusto de Contribuições Nacionalmente Determinadas (NDCs), em preparação para a COP30 que será realizada no país. Durante a edição em Baku, o Brasil reafirmou seu compromisso com o Acordo de Paris e a busca por soluções para a crise climática, como a redução de emissões de até 67% até 2035, a descarbonização da economia e o alinhamento com o objetivo de redução de 1,5°C na temperatura, metas incluídas no Plano Clima, documento que guiará as ações brasileiras de mitigação e adaptação.

A COP30, que acontecerá em Belém (PA) este ano, será um momento crucial para o aprofundamento do debate sobre a agenda climática global. O Brasil terá a oportunidade de liderar a discussão sobre a implementação de medidas de peso abrangendo tecnologias inovadoras, energias renováveis e agricultura de baixo carbono, com protagonismo de suas instituições, profissionais e o setor privado.

Uma das tecnologias, com grande potencial, que deve ser debatida e escalada, é o sequestro de carbono através do Intemperismo Aprimorado de Rochas (ERW - Enhanced Rock Weathering), a partir do uso de remineralizadores de solo na agricultura. O Brasil se beneficia por ter legislação favorável, clima tropical que acelera o intemperismo de rochas e uma forte vocação agrícola, criando um cenário ideal para a implementação dessa tecnologia. A aplicação em larga escala do ERW pode contribuir significativamente para o cumprimento das metas climáticas brasileiras, ao mesmo tempo em que melhora a saúde do solo e a produtividade agrícola.

A 30ª edição da COP será realizada no período de 10 a 21 de novembro de 2025 e são esperados mais de 40 mil visitantes de vários países do mundo.



Em dezembro, foi sancionada a lei que regulamenta a produção, uso e comercialização dos bioinsumos. O ponto principal da Lei 15.070/2024 é a dispensa de registro de bioinsumos para consumo próprio, conhecido como *on farm*, nas propriedades rurais. A lei também estabelece regras claras para o registro de bioinsumos, com isenções para a produção própria e exigência de registro para produtos de uso industrial.

Além da regulamentação na produção e uso dos bioinsumos, a Lei corrige distorções ao definir competências dos órgãos responsáveis pela fiscalização e controle. A legislação também abre caminho para uma ampla gama de mercados, incluindo defensivos biológicos, produtos para bionutrição e bioinsumos para uso na agropecuária, com regulamentos posteriores definindo especificações e requisitos para cada categoria.

A Lei abrange desde a produção e comercialização até o descarte de resíduos e se aplica a todos os sistemas de cultivo, do convencional ao orgânico. Está prevista a criação de instruções de boas práticas e um manual para a produção de bioinsumos pela agricultura familiar, povos indígenas e comunidades tradicionais, visando a segurança das práticas e fomentando a agricultura de base regenerativa.

Outro ponto de destaque é a criação da Taxa de Registro de Estabelecimento e Produto de Defesa Agropecuária (TREPDA), que determinará os custos relacionados ao registro e à fiscalização no setor. As sanções para o descumprimento da lei seguirão as determinações da Lei de Autocontrole, com penalidades que variam de advertências e suspensão de registros até multas, de acordo com o porte da empresa e a gravidade da infração.

História - O Brasil possui um histórico de 15 anos na produção de bioinsumos para uso próprio. mas o debate sobre a regulação foi iniciado somente em maio de 2020, quando o Ministério da Agricultura e Pecuária (Mapa) lançou o Programa Nacional de Bioinsumos. Em 2021, o Projeto de Lei nº 3668 foi proposto para regulamentar a produção, registro, comercialização, uso e destino final dos resíduos e embalagens de bioinsumos, abrangendo todos os sistemas de cultivo. Nesse intervalo, estados como Goiás. Mato Grosso do Sul Rio de Janeiro e Mato Grosso adotaram legislações específicas para regulamentar o uso de bioinsumos.

A Lei aprovada recentemente surgiu da consolidação de dois projetos que tramitavam paralelamente no Congresso Nacional, um sobre produção on farm e outro sobre a produção industrial. Esse conjunto de leis se tornou, após sanção, o Marco Regulatório dos Bioinsumos no Brasil, uma vitória histórica para a agricultura sustentável e para o desenvolvimento da agricultura no país.



Iniciativa pioneira da UFG capacita profissionais para REM e bioinsumos

A Universidade Federal de Goiás oferece, desde 2022, a disciplina "Tópicos em Ciências Ambientais: Bioinsumos e Remineralizadores - Modelo Agroambiental Sustentável", dentro do Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais da Universidade Federal de Goiás (CIAMB/UFG). Sob a coordenação da professora Eliana Brasil, também coordenadora do Programa UFG NucliSolos AgroAmbiental, a disciplina tem como objetivo principal fomentar o conhecimento técnico e científico sobre Remineralizadores de Solo (REM) e bioinsumos, capacitando discentes e profissionais da área por meio de um processo de ensino-aprendizagem proativo e interativo.

A iniciativa de criação da disciplina surgiu a partir de uma demanda identificada pelo presidente do Conselho Técnico da ABREFEN, Éder Martins, para a premente necessidade de qualificação e capacitação profissional em REM e agroecologia, áreas de crescente importância para o futuro da agricultura.

Para a coordenadora da disciplina, o grande desafio é fortalecer a sinergia entre profissionais de diversas áreas, visando impulsionar a agricultura regenerativa e consolidar um modelo agroambiental sustentável. "Acreditamos que a pesquisa científica, aliada à comprovação da eficiência agronômica dos remineralizadores e bioinsumos, deve envolver toda a sociedade brasileira. Dessa forma, a educação e a disseminação de conhecimento podem transformar o Brasil em protagonista na produção e exportação de insumos sustentáveis, garantindo a oferta de alimentos nutracêuticos e segurança alimentar para a população", defende a professora Eliana Brasil.

Pioneirismo - O Estado de Goiás tem se destacado pelo seu pioneirismo em REM e bioinsumos, impulsionado pelo Centro de Excelência em Bioinsumos de Goiás (CEBIO) e pelo Programa Goiano de Remineralizadores (PROREM). Esse avanço significativo contribui para o desenvolvimento social, econômico e ambiental da região, fomentando pesquisas inovadoras e a difusão tecnológica de soluções sustentáveis para a agricultura, que consequentemente incentivam a produção e oferta de REM para o mercado.

As parcerias do PROREM-GO têm o objetivo de fortalecer a pesquisa e o desenvolvimento de Remineralizadores de Solo por meio da estruturação de um Centro de Excelência Goiano de Remineralizadores. Esse centro pretende disponibilizar alternativas sustentáveis para o incremento da fertilidade do solo e da sua qualidade em termos de atributos físico-químicos e biológicos, promovendo uma nutrição

eficiente e sustentável para as plantas. O foco está na consolidação das bases da agricultura regenerativa, reduzindo o passivo ambiental e a dependência internacional de Goiás e do Brasil em insumos agrícolas.

Os interessados em participar da disciplina podem acessar o site do Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais (CIAMB/UFG) [https://ciamb.prpg.ufg.br/] para obter informações detalhadas sobre os procedimentos de matrícula.

As vagas são limitadas e estão disponíveis para alunos de qualquer Programa de Pós-Graduação do Brasil que atuem nas áreas de bioinsumos, remineralizadores e agroambiental.





Participe do V Congresso Brasileiro de Rochagem (V CBR), com o tema: Segurança Alimentar e Captura de Carbono, que acontecerá de 8 a 11 de julho de 2025, em Piracicaba-SP, com o comitê executivo da ESALQ-USP.



Descubra as oportunidades dos remineralizadores de solo no V Congresso Brasileiro de Rochagem, uma chance imperdível de se conectar com as lideranças agrícolas.



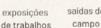
internacionais



minicurso

















palestras



palestras







A ABREFEN tem se consolidado como uma das principais vozes do setor, promovendo a sustentabilidade, a inovação e o desenvolvimento da agricultura brasileira. Esse crescimento só é possível graças ao apoio de parceiros estratégicos que acreditam na missão da entidade e se comprometem com o futuro do setor. Entre esses apoiadores, destacam-se as empresas parceiras comerciais cujo aporte financeiro permite a viabilização das ações institucionais da ABREFEN.

de REM e FN

Este ano comemoramos a presença de três parcerias de grande importância: a Metso, que acompanha a ABREFEN desde o primeiro ano de sua fundação, e as novas adições, InPlanet e Superior Industries, que somam esforços para o desenvolvimento do trabalho.

A Metso tem sido uma aliada fundamental da ABREFEN desde o início. Com expertise em tecnologia e processos de britagem e classificação, a Metso contribuiu significativamente para o desenvolvimento de soluções que otimizam a produção de remineralizadores, garantindo qualidade e eficiência. Essa parceria reflete o compromisso da empresa com a inovação e a sustentabilidade, valores alinhados aos da ABREFEN.

Recentemente, a ABREFEN ampliou sua rede de parcerias com a entrada da InPlanet e da Superior. A InPlanet, especializada em soluções tecnológicas para agricultura de precisão, traz uma visão inovadora para o setor, integrando inteligência artificial e análise de dados ao uso de Remineralizadores de Solo. A empresa

foi responsável pelo trabalho que conferiu ao Brasil o status de primeiro país do mundo a emitir créditos de carbono com o uso da tecnologia ERW.

A Superior, empresa com 50 anos de existência e referência em equipamentos para mineração e processamento de minerais, contribui com sua experiência em soluções customizadas para produção de agregados e Remineralizadores de Solo. A empresa chegou ao Brasil em 2015 e se posiciona como uma aliada estratégica para os produtores de REM, trazendo

consigo um compromisso com a inovação e a responsabilidade ambiental, alinhados às demandas do setor de REM no Brasil.

Essas parcerias comerciais são pilares essenciais para o desenvolvimento da ABREFEN e do setor de REM e FN. Ao unir forças, a entidade amplia sua capacidade de representação, fortalece a cadeia produtiva e cumpre sua missão de forma mais efetiva, levando conhecimento e soluções aos produtores rurais e às indústrias do setor.



ABREFEN se associa ao IBRAM



Entidade assina contrato de Associação Mútua com o IBRAM, que permitirá maior conexão com o setor da mineração no Brasil.

A ABREFEN acaba de consolidar uma parceria de grande relevância para o desenvolvimento sustentável da mineração e agricultura no Brasil, ao se associar ao Instituto Brasileiro de Mineração (IBRAM). Essa união estratégica representa um marco importante, abrindo novas perspectivas para a produção de Remineralizadores de Solo e Fertilizantes Naturais, insumos essenciais para a agricultura brasileira.

O IBRAM, entidade de renome nacional e internacional, desempenha um papel fundamental na promoção e no desenvolvimento da indústria mineral brasileira. Ao congregar as principais empresas do setor, o Instituto atua na defesa dos interesses da mineração, buscando soluções inovadoras e sustentáveis para os desafios do setor.

Esta parceria estratégica permitirá que a ABREFEN maximize seu trabalho com a possibilidade de atuação em comitês e grupos de trabalho. Desta forma, a entidade poderá fornecer ainda mais apoio técnico aos associados e se manter na liderança do debate sobre a relevância crucial de REM e FN para o futuro da agricultura brasileira.

MAGFORUM 2025



Magnesium Minerals & Markets Conference

Tivoli Ecoresort Praia do Forte Bahia Salvador, 19-21 May 2025

Field Trip to RHI Magnesita, Brumado, Thursday 22 May 2025

ABREFEN marca presença na Câmara de Agrocarbono Sustentável na defesa dos REM e FN



A ABREFEN desempenha um papel ativo e influente na Câmara Temática de Agrocarbono Sustentável, um órgão consultivo do Ministério da Agricultura e Pecuária (Mapa), onde colabora com outras 60 associações. Seu foco principal é defender os interesses do setor de Remineralizadores de Solo (REM) e Fertilizantes Naturais (FN), buscando fortalecer sua posição como referência no cenário do agrocarbono por meio do diálogo com diversas instâncias do poder público.

Nesse contexto, a ABREFEN tem se dedicado a promover a importância dos REM e FN para a Agricultura Regenerativa Tropical (ART), uma prática agrícola mais eficiente e inovadora que fortalece a soberania nacional ao valorizar soluções regionais. Com a participação constante de membros de sua diretoria, a associação contribui ativamente para o avanço dessas práticas, consolidando seu papel como um agente de transformação. Recentemente, a ABREFEN tem apresentado no grupo o Intemperismo Aprimorado de Rochas (ERW – Enhanced Rock Weathering) como mais um benefício dos REM e FN, demonstrando seu

potencial para o sequestro de carbono atmosférico, além dos já conhecidos benefícios agronômicos, econômicos, sociais e ambientais.

Essa atuação da entidade tem sido fundamental para posicionar o agronegócio brasileiro na vanguarda por soluções mais sustentáveis para a agricultura, pavimentando o caminho para um futuro mais próspero e resiliente.

Fertilizer Latino Americano 2025 contou com palestra da ABREFEN



A edição 2025 do Fertilizer Latino Americano aconteceu no Rio de Janeiro, no período de 26 a 29 de janeiro e reuniu os principais *players* do setor de fertilizantes da América Latina.

Durante os quatro dias de evento, profissionais de diversos países, representando mais de 500 organizações, participaram de palestras, debates e workshops, abordando temas como o cenário atual e perspectivas futuras do mercado de fertilizantes, inovações tecnológicas, práticas sustentáveis e legislação.

Na grade do evento, destaque para a participação do presidente da ABREFEN, Frederico Bernardez, que apresentou, no dia 29, a palestra com o tema "Plano Nacional de Fertilizantes sob a ótica dos REM e FN", ressaltando a importância dos Remineralizadores de Solo e Fertilizantes Naturais para o desenvolvimento de uma agricultura sustentável e de baixo carbono.

De acordo com os organizadores, esta edição superou as expectativas, com mais de 1000 participantes de 60 países, reforçando a importância da colaboração entre os entes federativos da América Latina para garantir o acesso a fertilizantes de qualidade e promover o desenvolvimento de uma agricultura sustentável.

2° ENASS – Presença da ABREFEN reforça parceria com IBA



O Instituto Brasileiro de Agricultura Sustentável (IBA), em parceria com o Instituto Agronômico de Campinas (IAC), realizou, nos dias 5 e 6 de dezembro, o 2º Encontro Nacional de Agricultura Sustentável e Saúde do Solo (ENASS), em Campinas/SP. O evento reuniu produtores, empresários, gestores públicos e técnicos para tratar de temas relevantes para o setor como tecnologias e inovações para a agricultura sustentável, boas práticas agrícolas e os desafios e oportunidades para a agricultura sustentável e regenerativa no Brasil.

O presidente da ABREFEN, Frederico Bernardez, participou do evento e reforçou o compromisso da entidade com a promoção da agricultura sustentável e a importância da parceria firmada com o IBA para realização de ações conjuntas em benefício do agro brasileiro.

ABREFEN marca presença no seminário Máquinas e Equipamentos para a Agricultura Familiar - Reg/Sul



Nos dias 26 e 27 de novembro de 2024, a Federação dos Trabalhadores Rurais Agricultores Familiares do Estado do Paraná (Fetaep), realizou o Seminário "Máquinas e Equipamentos para a Agricultura Familiar" - Regional Sul. O seminário teve como objetivos principais mapear a oferta e demanda de máquinas e equipamentos voltados à agricultura familiar, apresentar as oportunidades de financiamento disponíveis para o setor e promover o debate sobre a estrutura da plataforma digital de máquinas e equipamentos para este setor.

A ABREFEN marcou presença no evento com a participação do diretor Welington Dal Bem, representando a entidade.









3

0



PROGRAMA ABREFEN

DE RELACIONAMENTO INSTITUCIONAL

A ABREFEN disponibiliza ações de relacionamento e divulgação para empresas que desejam estar vinculadas aos temas propostos pela entidade e queiram fazer parte da evolução da mineração e do agronegócio.

Baixe agora nosso Mídia Kit e saiba mais. 🜇



ASSOCIADOS:





























































PATROCÍNIO:









PARCEIROS:











Juntos, fazemos história: somos os primeiros no mundo, aqui no Brasil.



(19) 98164 - 7073

acelerado e os benefícios do remineralizador.





BRITAGEM INTELIGENTE E SEM LIMITES.

Eleve a produção da sua planta com os equipamentos Superior Industries do Brasil.

- Unidades fabris brasileiras, com processos de engenharia, soldagem e níveis de detalhamento incomparáveis.
- Representantes em todo território nacional, com pós-venda bem estruturado.
- Britagem fixa e móvel, peneiras, transportadores e componentes.
- Eletrônica robusta e embarcada.
- Monitoramento contínuo dos equipamentos.