

aiba

22
ano VIII
1º trimestre, 2022

RURAL

A revista do agronegócio da Bahia

Bahia Farm Show

a inovação do
agro na era digital



O ALGO ALÉM DO algodão

Há 22 anos, a Abapa representa os cotonicultores baianos e vai muito além: **eleva e divulga nacional e internacionalmente a força da nossa fibra e da nossa gente.**

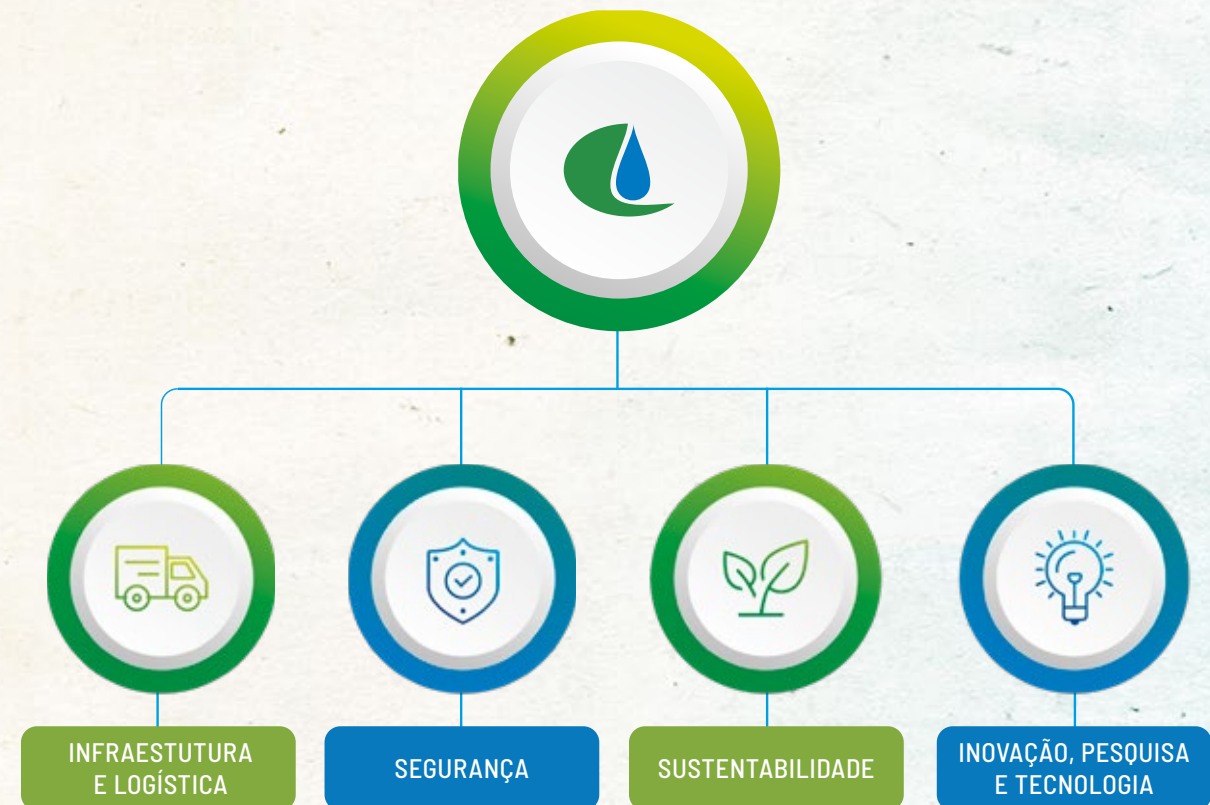
Para a Abapa, a cotonicultura não é somente uma potência econômica, ela traz **benefícios sociais, ambientais e culturais que vão muito além do algodão.**

Acesse **abapa.com.br** e saiba mais sobre o nosso trabalho.

  **abapaalgodao**  **abapabahia**



É DA BAHIA,
É DO BRASIL,
É DA GENTE.



FOMENTAR E FORTALECER O
AGRONEGÓCIO BAIANO.
É ISSO QUE NÓS FAZEMOS.

Há mais de 30 anos, com ações concretas e efetivas para o desenvolvimento do agronegócio, a Aiba inseriu o Oeste baiano entre os maiores produtores de grãos e fibra do Brasil, contribuindo, assim, para a segurança alimentar mundial.



Uma feira
construída com
planejamento,
trabalho e
credibilidade



Caro leitor,

Chegamos, enfim, ao maior evento agropecuário realizado nas regiões Norte e Nordeste do Brasil: a Bahia Farm Show. Para chegar até este momento, duas outras tentativas foram iniciadas, mas interrompidas pelas ondas de Covid-19 que assolaram o País e o mundo desde 2020. A parada, porém, significou uma grande demonstração de responsabilidade e sensibilidade com quem visita ou trabalha para fazer a feira acontecer. Enquanto esperávamos a situação melhorar, continuamos planejando e nos preparando para o grande e esperado retorno.

Tudo o que foi pensado durante esse tempo se converteu em um impulso maior para que a Bahia Farm Show, que já nasceu grande, pudesse avançar para um patamar ainda mais elevado. Os eventos digitais e a movimentação dos organizadores fizeram com que o nome desta tão importante feira ecoasse por todo o País, atraindo consumidores, empresas e parceiros que vêm com toda disposição possível, neste momento de recuperação econômica do Brasil e de reconhecimento do setor agrícola, que não parou na fase mais crítica e agora acelera para o futuro.

Por conta da intensa demanda, foi possível promover a reconfiguração do espaço do parque, que teve aumento de um terço da área dedicada aos expositores. Com isto, a feira se reinventa, inclusive, com a inserção de novas atrações e espaços de visitação. Então, é com o ânimo completamente renovado que o agro do Oeste Baiano e do Brasil vêm para a 16ª Bahia Farm Show. Esta breve história nos mostra que, em certos momentos, devemos recuar, para podermos seguir adiante com mais vigor e convicção.

E, para contribuir com esse universo tão rico em informações, estamos apresentando a 22ª edição da Revista Aiba Rural, que chega com assuntos atuais, a exemplo das práticas sustentáveis no meio rural e dos estudos agrônômicos relevantes para o segmento. Você também vai conferir uma entrevista com o diretor da Bahia Farm Show, Felipe Faccioni, que nos conta detalhes sobre sua trajetória profissional e o panorama econômico que permitiu a realização da feira.

Desejo a todos um excelente evento, com muita informação, novidades tecnológicas e prospecção de negócios.

Boa leitura!

CAROLINA ZUTTON
representante do Conselho Fiscal da Aiba

aiba
RURAL
22 - ano VIII - 1º trimestre, 2022

Aiba Rural é uma publicação trimestral da
Associação de Agricultores e Irrigantes da Bahia.

Avenida Ahylon Macêdo, 919
Tel.: (77) 3613.8000
Morada Nobre - Barreiras (BA)

EDIÇÃO E REVISÃO
Zé Filho - Jornalista
Ana Lúcia Souza - Jornalista SRTE/BA 3938

CONSELHO EDITORIAL
Eneas Porto
Raquel Paiva
Glaucia Araújo
Sérgio Pignata

EDITORIAÇÃO
Marca Studio - 77 3611.1745

TIRAGEM
2.500 exemplares



PRESIDENTE: Odacil Ranzi
1º VICE-PRESIDENTE: Moisés Almeida Schmidt
2º VICE-PRESIDENTE: Willian Seiji Mizote
DIRETOR ADMINISTRATIVO:
Olmiro Flores de Oliveira (Repres. Bruna Lerner)
VICE-DIRETOR ADMINISTRATIVO:
André Vinicius Schwab - SLC Agrícola
DIRETOR FINANCEIRO: Hélio Hopp
VICE-DIRETOR FINANCEIRO: Ricardo Lhossuke Horita

CONSELHO FISCAL TITULARES
Ildo João Rambo
Valter Gatto
Célio Zuttion (Repres. Carolina Zuttion)

CONSELHO FISCAL SUPLENTE
Romeu César Carvalho
Hélio Busato (Repres. Cezar Busato)
Martin Dowich

CONSELHO TÉCNICO
Orestes Mandelli
Antônio Grespan
José Claudio de Oliveira
Pedro Matana
Raimundo Santos

CONSELHO CONSULTIVO
Humberto Santa Cruz Filho
João Carlos Jacobsen Rodrigues
Walter Yukio Horita
Julio César Busato
Celestino Zanella

CONSELHEIROS CONVIDADOS
Luís Carlos Bergamaschi
Paulo Massayoshi Mizote
Osvino Fábio Ricardi
Luiz Antônio Pradella
Douglas Alexandre Radoll

COMERCIAL
Alan Malinsk, Eduarda Praxedes, Veridiane Carvalho

CONSELHO CIENTÍFICO
Dr. Adilson Alves Costa
Dr. Diory Alves Reis
Dr. Jose Domingos Santos da Silva
Dr. Jorge da Silva Júnior

APOIO
PRODEAGRO
Programa para o Desenvolvimento da Agropecuária



A Aiba Rural, consciente das questões ambientais e sociais, utiliza papéis de fontes controladas para impressão deste material. A matéria-prima é proveniente de florestas manejadas de forma ecologicamente correta, socialmente justa e economicamente viável.

06 NOTAS

Uma feira construída com planejamento, trabalho e credibilidade

09 ENTREVISTA

A Feira que cresce lado a lado com a pujança dos campos produtivos do Oeste Baiano

12 SUSTENTABILIDADE

O agro do Oeste baiano é referência em sustentabilidade

28 CAPA

Bahia Farm Show: a inovação do agro na era digital



36 PESQUISA

Fertilidade pontual do solo em propriedades da região da Coaceral no Oeste Baiano

56 PRODUÇÃO AGRÍCOLA

Cultivo do cacau no Cerrado

58 FINANÇAS

Sicredi Oferta fundo de investimentos em ações ESG

60 TECNOLOGIA

Aviação agrícola brasileira

Seu artigo pode estar na

próxima edição da revista

Aiba Rural.

Envie seu texto!

Nosso conselho

editorial, formado por

especialistas, terá o

maior prazer em avaliá-lo

para publicação.

aiba
RURAL

Anuncie: ☎ (77) 3613.8000 ✉ aiba@aiba.org.br



Boletim da safra

● Entrou em circulação em 31 de janeiro de 2022, o Boletim da Safra da Aiba. Um informativo semanal, produzido pela entidade agrícola, com informações sobre o andamento das safras de grãos, algodão, frutas e outros produtos agropecuários cultivados na região Oeste da Bahia. Além dos números do plantio e da colheita de produtos como soja, milho e algodão, principais culturas da região, a publicação, disponibilizada apenas em formato digital, apresenta o histórico da comercialização da safra, alertas fitossanitários, informações sobre insumos e meteorologia. Produtores, representantes comerciais, estudantes e veículos de comunicação são o público alvo do informativo. Para ter acesso ao boletim, basta clicar no item “Dados e Pesquisas” no site da Aiba.✳



Safra impulsiona Bahia Farm Show

● Ocupando 1.78 milhão de hectares, que representam 66% da área total cultivada na região, a produtividade da soja no Oeste da Bahia não apresentou queda significativa em comparação ao período anterior. A região produz 6% da soja cultivada no Brasil e é responsável por 52% da produção nordestina desta cultura. Dados do Conselho Técnico da Associação de Agricultores e Irrigantes da Bahia (Aiba), indicam uma safra de soja com números expressivos. Em 2021, a oleaginosa atingiu, na região Oeste, a média de 67 sacas por hectare, o que rendeu para a Bahia o título de campeã nacional de produtividade. Para o ciclo atual já está confirmada a média de 66 sacas por hectare e a produção total de 7,04 milhões de toneladas do grão, informação que impulsiona o sucesso da 16ª edição da Bahia Farm Show, que acontecerá de 31 de maio a 04 de junho, em Luís Eduardo Magalhães. A feira que volta ainda maior, impulsionada pela demanda reprimida, é o cenário ideal para a realização de negócios promissores e os resultados da safra devem influenciar os produtores rurais da região a reforçar os investimentos em maquinários, insumos e tecnologias.✳

CHEGOU CHASER.
A TEMPORADA DE CAÇA COMEÇOU.

O lançamento da IHARA que vai exterminar pragas e doença do algodão.



USE O LEITOR DE QR CODE DO SEU CELULAR
SAIBA MAIS SOBRE CHASER E USE
A MELHOR TÁTICA NESSA CAÇADA!



Único com
ação inseticida
e fungicida



Tecnologia
inédita
no Brasil



Paralisação imediata
da alimentação
das pragas

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

Chaser EW

IHARA
Agricultura
é a nossa vida

A Feira que cresce lado a lado com a pujança dos campos produtivos do Oeste Baiano

Felipe Francisco Faccioni é diretor da maior feira de tecnologia e inovação do Norte/Nordeste, a Bahia Farm Show, desde 2021. Administrador de empresas formado pela Universidade de Brasília (UNB), se especializou em agronegócio no intuito de agregar mais conhecimento na área em que atua - o setor agrícola.

Natural de Espumoso (RS), é o primogênito do casal Dino Rômulo e Roseli Faccioni. Em 2001, se estabeleceu em Luís Eduardo Magalhães, onde reside com a esposa Juliana Wietzke Faccioni e os filhos Elisa e Guilherme.

Atualmente, Felipe, o irmão e os pais conduzem os empreendimentos da família Faccioni, que chegou ao Oeste Baiano no final da década de 1980. A história da Lavrobrás, empresa pioneira da região em comercialização de defensivos, máquinas, implementos e peças agrícolas da família Faccioni, teve origem em 1968, ainda sob a denominação de Agro Jacuí, em Espumoso (RS). O negócio se expandiu para Posse (GO), e chegou definitivamente à Bahia em 1988, quando se instalou em Barreiras. Em 1992, as atividades para o distrito de Rosário, no município de Correntina, e em 1996, chegou a Luís Eduardo Magalhães.

da **REDAÇÃO**

AIBA RURAL» Como foi o primeiro contato dos Faccioni com a região e como chegaram ao Oeste da Bahia?

FELIPE FACCIONI» Viemos no final da década de 1980, visitar uns amigos de Espumoso que já estavam morando aqui na região. Como já tínhamos comércio de defensivos, máquinas, implementos e peças agrícolas no Rio Grande do Sul, meu pai viu a necessidade que os agricultores da região tinham, de uma loja deste tipo, então abriu a Lavrobras em Barreiras, e também acabou comprando áreas em Correntina para plantar. Ele conta que seu sonho era conseguir plantar 600 hectares de terra. Acima de tudo sou muito grato por poder contribuir para a realização de uma feira deste porte e assim retribuir um pouco o que o Oeste

Felipe Faccioni
Diretor da Bahia Farm Show

da Bahia oportunizou a mim e a minha família. Além disso, como fiz parte da diretoria das duas gestões anteriores da Aiba, sabia do respaldo que iria ter, e realmente, trabalhar com uma diretoria e uma equipe tão competente, unida e comprometida na organização da feira como a da Aiba, faz toda a diferença e facilita muito as coisas. Não podemos esquecer dos nossos apoiadores Abapa, Fundação Bahia, Assomiba e Prefeitura de Luís Eduardo Magalhães, que estão conosco nesta empreitada, e o apoio de entidades importantes como estas é essencial para conseguirmos realizar uma feira desta magnitude.

AIBA RURAL» As feiras de agropecuária, após dois anos, estão retornando no modo presencial. De que forma essas exposições, em especial a Bahia Farm Show, podem contribuir para a retomada do crescimento da economia brasileira, principalmente no Oeste Baiano?

FELIPE FACCIONI» Costuma-se dizer que a Bahia Farm Show é a grande vitrine da agricultura do Oeste Baiano e também do MATOPIBA, e essa imagem que a BFS conquistou é porque nela o produtor rural já sabe que encontrará uma diversidade muito grande de produtos e serviços com tecnologias de última geração com condições comerciais especiais. Tudo isto em um só local e podendo comparar o que expositores concorrentes estão ofertando. Isso torna-a muito convidativa e praticamente imperdível para os agricultores que querem se manter atualizados e realizar ótimos negócios. Outro fator muito importante, são as condições diferenciadas de financiamento e taxas que bancos disponibilizam especialmente para a BFS. Ou seja,



nela o pequeno, médio e grande produtor rural tem a certeza de que realizará os melhores negócios e que encontrará soluções que tornarão sua propriedade rural mais produtiva, moderna, eficiente e rentável. Tudo isto torna a BFS um excelente ambiente comercial e, de certa forma, acelera o processo de evolução tecnológica aliado às melhores práticas agrícolas, tornando-a uma grande fomentadora do crescimento da economia regional.

AIBA RURAL» Quais razões motivaram a não realização da feira em 2021 e como foi o trabalho de preparação da próxima edição que vai ocorrer em maio?

FELIPE FACCIONI» Não era prudente realizar uma grande feira como a nossa no meio da Pandemia de Covid que todo o Brasil estava enfrentando, todas as feiras tiveram que ser canceladas em função disso. Neste período foram realizadas melhorias na infraestrutura do parque da BFS, com investimentos na rede elétrica, fibra óptica, no sistema hidráulico e de irrigação, e na digitalização do acesso ao parque tanto pelos visitantes quanto pelos expositores e montadoras de stand. Além disso, o parque foi ampliado com 14 novas ilhas, passando de 144 m² para 191 m². Fizemos também dois eventos virtuais com a participação do Canal Rural, a Bahia Farm Show Digital Experience, em julho de 2021 e o lançamento da BFS, no início de dezembro. Estes dois eventos juntos tiveram mais de 15 milhões de impressões digitais, ou seja, foram sucessos. É a primeira BFS que se esgotaram todos os espaços de exposição.



ENTREVISTA

AIBA RURAL» Uma das novidades da 16ª edição da Bahia Farm Show é a ampliação da área do Complexo da Feira, a que se deve esse aumento?

FELIPE FACCIONI» A região vem apresentando safras e preços das commodities agrícolas muito bons, e o cenário mostrava que a atual safra também seguiria do mesmo jeito. Além disso, o sucesso dos dois eventos virtuais que fizemos difundiram ainda mais a Bahia Farm Show, isto despertou o interesse de expositores do Brasil inteiro e até de outros países, por isso tomamos a decisão de ampliar o parque, ofertando aos visitantes uma gama ainda maior de produtos e serviços. E apesar deste aumento expressivo no parque, já temos expositores na fila de espera, tudo isto mostra que, tanto os expositores, quanto o público, estão sedentos para participar de feiras presenciais como a BFS.

AIBA RURAL» A feira anunciou que 100% dos espaços foram vendidos. Em relação aos expositores, qual foi a evolução da edição anterior para esta?

FELIPE FACCIONI» O aumento de expositores foi de 36% em relação à edição passada. Os 260 expositores da última feira se converteram em 360, em 2022, entre novos e antigos parceiros. Temos 100 novos expositores, o que mostra que a Bahia Farm Show está sempre inovando, crescendo e despertando o interesse de empresas.

AIBA RURAL» Que outras novidades os visitantes encontrarão na 16ª Bahia Farm Show?

FELIPE FACCIONI» Digitalizamos o acesso à feira, ou seja, os visitantes poderão comprar o ingresso no site da Bahia Farm Show. Teremos uma ilha de Food Trucks

com 10 opções de cardápios diferentes. A ilha Praça dos Museus com tratores e carros antigos dos agricultores pioneiros do Oeste Baiano, leilões virtuais para gado de leite, loja com brindes da BFS, Agricultura Familiar ampliada de 600 para 1200 m², além de todas as novidades que os expositores sempre apresentam na feira, pois sabem que a agricultura daqui é moderna e inovadora, então sempre trazem a vanguarda em tecnologia agrícola. É importante destacar que essa é a primeira edição da Bahia Farm Show em que todos os espaços de exposição se esgotaram.

AIBA RURAL» Você considera que de alguma forma o atual contexto histórico marcado pelo conflito entre Rússia e Ucrânia pode afetar o volume de negócios esperado para essa edição da Bahia Farm Show?

FELIPE FACCIONI» Apesar de todo o problema que a guerra está causando para o setor agrícola, principalmente no aumento absurdo no custo dos fertilizantes, a Bahia Farm Show é uma feira de soluções, ou seja, nela o agricultor encontrará as melhores opções em tecnologia para superar mais este obstáculo, além disso, a BFS sempre foi um palco onde acontecem discussões dos grandes temas da agricultura e diversas palestras de interesse do produtor. O que quero dizer é que obstáculos como este, é que tornam a BFS ainda mais importante, pois ajuda o agricultor na sua tomada de decisão. Apesar dos efeitos negativos desta guerra, acredito que teremos uma grande feira e que se houver impacto ele será mínimo.

AIBA RURAL» Quais são as expectativas da organização para esta edição?



FELIPE FACCIONI» Nosso objetivo foi modernizar o evento e o parque de exposições para tornar a feira mais atraente para expositores e o público. A organização da BFS sempre tem a missão de realizar uma feira à altura da nossa região, que tem agricultura e pecuária modernas e pulsantes, com agricultores arrojados, e de toda uma cadeia produtiva e uma comunidade que vive do agronegócio. A expectativa é muito boa, com certeza realizaremos a melhor e maior BFS de todas. A 16ª edição da Bahia Farm Show já é sucesso, tenham certeza!

AIBA RURAL» Considerações finais:

FELIPE FACCIONI» Estamos animados, pois a Pandemia se arrefeceu e a economia regional está muito bem, então a feira com certeza está destinada a ser um sucesso, superando em números as anteriores e gerando muitos empregos diretos e indiretos na nossa comunidade. Em nome da Aiba convido para que visitem a 16ª edição da Bahia Farm Show que tem por tema, 'A inovação do Agro na Era Digital', lá encontrarão excelentes oportunidades de negócios, as últimas novidades do setor agrícola e pecuário, além de ser uma oportunidade de aprimorar o conhecimento com as palestras e de participar dos importantes debates.*



Soluções Completas
em **Gestão de Recursos Hídricos**

Há mais de 17 anos no mercado o **Grupo New Vision** leva até você os melhores serviços em Gestão de Recursos Hídricos com qualidade e eficiência comprovadas!

Conheça nossos serviços:

- ✓ Telemetria Fluviométrica ou Vazão Residual;
- ✓ Telemetria para Poços Artesianos (Nível estático e dinâmico);
- ✓ Telemetria Para Vazão Captada;
- ✓ Gestão em áreas de conflito;
- ✓ Registro e relatórios de Captações superficiais e subterrâneas;
- ✓ Gestão compartilhada de Recursos Hídricos;
- ✓ Sistema, Controle e Alerta;
- ✓ Telemetria via Satélite.

📍 Representante BA: (77)99919-1008
📞 Comercial: (38)99956-1749
🌐 www.gruponewvision.com.br/
📧 @grupo_newvision
✉ comercial@gruponewvision.com.br



O Agro do Oeste Baiano é Referência em Sustentabilidade

por ¹ENEAS PORTO E ²RAQUEL PAIVA

Já é conhecido que o Agro é responsável por manter grandes extensões de áreas conservadas no Oeste da Bahia, com mais de 32% do território destinados à reserva legal e áreas de preservação permanente (APP). Contudo, iniciativas voltadas à inovação têm impulsionado a eficiência na cadeia produtiva em torno da sustentabilidade, que além de garantir a segurança alimentar do mundo, pode contribuir com a minimização de impactos ambientais.

Uma dessas iniciativas é o programa de comunicação de sustentabilidade na cadeia da soja, resultado da parceria entre a Associação de Agricultores e Irrigantes da Bahia (Aiba), a Solidaridad Brasil e o Senai Cimatec, com o apoio financeiro do Land Innovation Fund.

Essa parceria permitiu o desenvolvimento de uma ferramenta de monitoramento do balanço de carbono da propriedade rural, que vai auxiliar o produtor para demonstrar com precisão acerca da fixação de carbono dentro de sua propriedade, ou seja, o quanto de carbono é gerado e o quanto é fixado no solo ou que deixa de ser emitido para a atmosfera, para assim demonstrar com dados que a região Oeste da Bahia está de fato contribuindo com a redução das emissões de carbono para a atmosfera.

A ferramenta de balanço de CO² será disponibilizada no Sistema de Monitoramento Ambiental, que está sendo desenvolvido para oferecer ao produtor rural uma plataforma digital com informações que permitam manter a regularidade ambiental do seu empreendimento rural a qual vai contemplar ainda os módulos recursos hídricos, boas práticas agrícolas e uso do solo.

Além dessas ferramentas, a parceria contou com outras iniciativas, a exemplo do AIBA LAB, uma programação que ocorreu no ano de 2021, elaborada para contribuir com a construção de uma trilha de inovação aplicada à sustentabilidade a partir da participação colaborativa de produtores rurais, estudantes, pesquisadores, comunidade local e instituições parceiras.

A Aiba tem feito um papel de comunicar e engajar os seus associados junto a essas iniciativas, para que o produtor rural da região Oeste possa continuar produzindo alimentos e utilizando as ferramentas mais eficientes, além de poder demonstrar esses exemplos para outras regiões do Brasil e do Mundo.

¹ Gerente de Sustentabilidade da Aiba; ² Analista Ambiental da Aiba

Projetos de restauração no CERRADO

por **CÍNTIA BORGES¹**

Fronteira agrícola conhecida pelo uso intensivo de tecnologias e sucessivos recordes de produtividade no campo, em especial com o plantio da soja, a região do Matopiba - que engloba parte dos estados do Maranhão, Tocantins, Piauí e Bahia - perdeu 13 milhões de hectares de vegetação nativa no período de 2001 a 2020, segundo dados do INPE - ou 44,8% da área desmatada em todo o bioma Cerrado. Alinhar demandas crescentes de produtividade no campo com uma agenda global de conservação e restauração ambientais é um dos desafios da agricultura para o século XXI, e parte do mandato do Land Innovation Fund - fundo internacional criado com aporte da Cargill e sob administração da Chemonics Internacional - para fomentar soluções de inovação em favor da sustentabilidade na cadeia de suprimentos da soja em três biomas prioritários na América do Sul: Cerrado, Gran Chaco e Amazônia.

Atualmente, o Fundo possui dois projetos, implementados por três parceiros, voltados à restauração no Cerrado: com a Agroicone, o Fundo apoiou a produção de um amplo levantamento sobre os desafios e oportunidades da restauração em larga escala no Matopiba, e de um benchmarking inédito de políticas públicas realizadas em outros estados do país; e com as startups Plantem e Forestmatic, o desenvolvimento de uma solução integrada de compensação de carbono para estímulo à conservação e restauração ambientais. “Ambos os projetos dialogam com os princípios e desafios traçados pela ONU para a Década da Restauração de Ecossistemas, e com o compromisso assumido pelo Brasil no Acordo de Paris para restaurar 30 milhões de hectares de terra e garantir a redução das emissões de carbono em 43% até 2030”, afirma o Diretor do Land Innovation Fund, Carlos E. Quintela. “Queremos contribuir, apoiando ao desenvolvimento de soluções inovadoras, para a criação de uma agenda de restauração no país, e para o entendimento da importância da questão para a pauta internacional de conservação ambiental”, completa ele.

Políticas públicas inovadoras: Implementado pela Agroicone com o apoio do Land Innovation Fund, o “Panorama da restauração ecológica no Matopiba e benchmarking de políticas públicas” traça um diagnóstico de soluções, desafios e incentivos em favor da criação de uma agenda de restauração de vegetação nativa em propriedades agrícolas dedicadas ao cultivo de soja no Matopiba, e o levantamento de 58 políticas públicas realizadas em 15 estados do país, além do Distrito Federal, algumas em parcerias com organizações privadas e organismos internacionais. Reunidas de maneira sistematizada pela primeira vez, com descrição e análise, as iniciativas vão desde políticas abrangentes até projetos e normativas específicas. Como resultado do mapeamento e de consultas com os governos estaduais, a Agroicone organizou uma oficina de capacitação técnica de restauração ecológica para alunos de escola pública do Tocantins, e um workshop online para funcionários técnicos da Secretaria do Meio Ambiente do Maranhão.

Protege Cerrado: resultado da parceria entre as startups Plantem e Forestmatic, ambas selecionadas pelo Programa Soja Sustentável do Cerrado - resultado da parceria entre a AgTech Garage e o Land Innovation Fund, com apoio estratégico da Embrapii -, a iniciativa pretende incentivar a restauração e conservação do Cerrado conectando pequenos produtores rurais do Matopiba a empresas com responsabilidade socioambiental. A proposta das startups é automatizar a compensação da pegada de carbono em atividades ou produtos da cadeia de suprimentos da soja via gatilhos operacionais ou comerciais. Utilizando tecnologia blockchain em um dashboard amigável, a solução tecnológica fornece incentivos financeiros para a preservação do cerrado em pé e adoção de práticas agrícolas de baixo carbono ao transferir recursos para os produtores rurais por Serviços Ambientais prestados.

¹ Líder em Comunicação do Land Innovation Fund



por ¹LEONARDO ALBAGLI LEITÃO

O mundo enfrenta graves crises ambientais interligadas - climática, perda de biodiversidade, desertificação, escassez hídrica, entre outras -, que afetam a qualidade de vida e as atividades econômicas. A restauração ecológica é hoje uma das estratégias chave para o seu enfrentamento.

Entende-se por restauração ecológica o processo e a prática de auxiliar a recuperação de um ecossistema que foi degradado, danificado ou destruído. Um ecossistema pode ser considerado restaurado quando tiver recuperado sua resiliência, ou seja, sua capacidade de se desenvolver. Dificilmente um ecossistema retorna ao seu estado original, e por isso a restauração não deve justificar ou compensar o desmatamento e a conversão de vegetação nativa, devendo ser uma estratégia complementar aos esforços de preservação da biodiversidade. Há diversas metodologias de restauração possíveis de serem utilizadas, com ou sem fins econômicos, como a regeneração natural, a semeadura direta, o plantio de mudas, os sistemas agro-florestais (SAFs) e a integração lavoura, pecuária e floresta

(iLPF). A escolha da metodologia deve levar em conta as características ambientais, sociais, econômicas e culturais específicas da área de intervenção, assim como os objetivos que se pretende alcançar.

A restauração ecológica possui diversos benefícios, como segurança hídrica, proteção da biodiversidade, sequestro de gases de efeito estufa e aumento da produtividade agrícola – através, por exemplo, da melhoria da qualidade do solo, controle natural de pragas e polinização –, tendo grande importância social, ambiental e econômica. Além da dependência do setor produtivo por condições ambientais favoráveis, a restauração gera impactos diretos no emprego e na renda, envolvendo uma cadeia produtiva e de serviços própria, incluindo a extração sustentável de produtos madeireiros e não-madeireiros, a coleta de sementes, a produção de mudas e viveiros, a implementação e o monitoramento do plantio e a provisão de assistência técnica. Assim, alternativamente à extração de recursos florestais de maneira não sustentável que levam à degradação de ecossistemas, é possível ter estratégias que protejam e restaurem o meio ambiente, tra-

zendo também benefícios socioeconômicos. Este é o caso dos SAFs, que combinam culturas agrícolas com árvores, plantas e até animais, gerando diversificação e aumento produtivo, assim como da silvicultura de espécies nativas, que pode gerar retornos financeiros atrativos.

Nesse contexto, a restauração ecológica vem se tornando cada vez mais presente nas agendas de desenvolvimento, sendo considerada parte importante de estratégias de crescimento econômico aliado à inclusão social e à proteção do meio ambiente. Compromissos nacionais e internacionais foram estabelecidos nos últimos anos. A Organização das Nações Unidas (ONU) oficializou a Década da Restauração de Ecossistemas (2021-30) como estratégia para convocar, inspirar e apoiar ações de restauração ao redor do mundo. No Acordo de Paris (2015), o Brasil estabeleceu a meta de restauração de 12 milhões de hectares, até 2030.

Para que a restauração ganhe a escala necessária, são imperativos: o apoio da ciência, tecnologia e inovação na produção de conhecimento para orientar a tomada de decisão e no desenvolvimento de novas soluções custo-efetivas; haver esforços integrados entre poderes públicos, iniciativa privada e sociedade civil no fomento, na elaboração, no engajamento e na execução de ações e políticas públicas; e a criação de mecanismos e incentivos financeiros

que valorem os benefícios, reduzam custos e riscos da implementação e remunerem a adoção de boas práticas.

O Brasil tem grandes desafios nessa questão, sendo detentor de dezenas de milhões de hectares degradados passíveis de restauração – considerando apenas o passivo ambiental de Áreas de Preservação Permanente (APP) e Reserva Legal (RL), são estimados cerca de 19,4 milhões de hectares. Ao mesmo tempo, tem forte potencial de liderar a agenda de restauração e aproveitar as oportunidades de uma economia florestal robusta, contando com um conjunto de políticas públicas nessa direção, tais como: a Lei de Proteção da Vegetação Nativa (LPVN), que institui normas sobre a proteção da vegetação nativa; o Plano Nacional de Recuperação da Vegetação Nativa (Planaveg), que conta com estratégias para fortalecer e ampliar a restauração da vegetação nativa; e o Plano Setorial de Mitigação e de Adaptação às Mudanças Climáticas para a Consolidação de uma Economia de Baixa Emissão de Carbono na Agricultura (Plano ABC), que estimula a adoção de tecnologias de baixa emissão de carbono na agropecuária.

¹ Economista e assistente de restauração no Land Innovation Fund



Plantar para não faltar

MADEIRA PLANTADA E SEUS DIVERSOS USOS

O setor de base florestal produz e processa madeira para diversos setores, a exemplo da construção civil, papel e celulose, metalurgia, energia de biomassa, secagem de grãos do agronegócio, móveis, entre outros.

A área com florestas plantadas no Brasil ocupa apenas 1% da área do país, mas é responsável por 91% de toda a madeira produzida para fins industriais.

Além disso, os plantios florestais contribuem para a preservação das matas nativas, para a mitigação de mudanças climáticas e provêm outros serviços ecossistêmicos como conservação de solo e água, e proteção da fauna e flora.



71 3342.6102 | www.abaf.org.br | abaf01@terra.com.br
Av. Professor Magalhães Neto, 1752 - Ed. Lena Empresarial, sala 207 - Pituba, 41810-012 Salvador, Bahia
http://issuu.com/abaf_2014 | ABAF

ASSOCIADOS:





FLORESTAS PLANTADAS:

Mais madeira, mais bioessoluções e mais Contribuições para a mitigação das mudanças climáticas

por **WILSON ANDRADE¹**

O setor de base florestal planta 1 milhão de árvores todos os dias no Brasil. São 9,55 milhões de hectares produtivos, nos quais são plantadas, colhidas e replantadas árvores para entregar bioessoluções à sociedade. Dessa madeira, tudo se aproveita: tronco, casca, galhos, tocos, além de darem origem a outros produtos não madeireiros, como essências, mel etc. Esta área, porém, corresponde a cerca de 1% da área do país.

A madeira cultivada é matéria-prima renovável de cerca de cinco mil produtos que usamos no nosso dia a dia. São produtos que possuem origem renovável, são recicláveis e biodegradáveis. E vão desde os mais evidentes, como papel e móveis, até produtos de beleza, medicamentos, alimentos e roupas. Outros, porém, estão sendo sempre

desenvolvidos numa clara demonstração de investimento em inovação e tecnologia, sempre em sintonia com a sustentabilidade e as demandas mundiais.

Com o uso da técnica de mosaico florestal, as empresas de base florestal intercalam estas áreas com finalidade industrial com mais 6 milhões de hectares destinados para conservação. Isto auxilia na manutenção de um solo fértil, no cuidado com a água e na preservação da biodiversidade: mais de 5.700 espécies foram identificadas em áreas do setor em todo o país.

A Bahia está em sintonia com este cenário nacional. No estado são 618 mil hectares de plantações florestais e 330 mil hectares de florestas nativas destinadas à preservação ambiental (preservadas pelas empresas e produtores). Por aqui são plantadas 70 mil árvores por dia.



Vale lembrar que nesse trabalho sustentável, as árvores cultivadas têm ainda um papel fundamental na mitigação da mudança do clima, especialmente por remover e estocar carbono nas florestas e nos produtos, além de evitar emissões ao prover produtos e serviços de origem renovável, em detrimento aos de origem fóssil ou não renovável.

Tudo isto coloca o setor de árvores cultivadas no lado certo da equação climática. Juntas, áreas de cultivo e conservação, no Brasil, estocam 4,5 bilhões de toneladas de CO₂ eq. Isso equivale a três vezes mais que a emissão estimada do país por ano.

Mas podemos fazer mais! O Plano Nacional de Florestas Plantadas (PlantarFlorestas), do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) prevê – entre outros objetivos – o aumento em 2 milhões de hectares a área de cultivos comerciais em áreas antropizadas, dentre elas pastagens e áreas sem vocação agrícola, mas boas para plantios florestais.

Com isso, esses novos plantios florestais contribuirão ainda mais para a mitigação de mudanças climáticas. Tudo isso de acordo com as diretrizes de sustentabilidade que o setor florestal já trabalha. Devemos ainda considerar o compromisso brasileiro, nos acordos mundiais de combate às mudanças climáticas, de plantio de 12 milhões de hectares de florestas e mais 5 milhões de hectares no modelo Integração Lavoura, Pecuária e Floresta (ILPF).

É, portanto, um setor nato da bioeconomia, que a partir do trabalho sustentável gera também oportunidades e traz divisas ao país. São 1,4 milhão de empregos diretos,

indiretos e de efeito renda. Isto leva renda e desenvolvimento a mais de 1.000 municípios brasileiros, especialmente aqueles distantes dos grandes centros. Desse total, Bahia é responsável por cerca de 7% (222,7 mil empregos diretos, indiretos e de efeito renda).

Em nosso estado, o setor está fortemente integrado com outros segmentos da economia como: mineral, papel e celulose, construção civil, projetos de energia e pellets, processamento de grãos e fibras. Assim, ao tempo em que recebemos alavancagem desses setores, nosso setor viabiliza a existência deles, em perfeita sintonia possibilitando o crescimento dos investimentos no interior do estado.

Na Bahia os principais polos de produção e processamento de madeira são quatro: Sul e Extremo Sul, Sudoeste, Oeste e Litoral Norte. O setor de árvores cultivadas movimenta o comércio e os serviços locais dos municípios onde estão instalados os plantios, bem como as indústrias e toda a cadeia de suprimentos que faz desta uma das atividades que mais tem contribuído para a transformação social e econômica de diferentes regiões. Leva ao interior mais empregos qualificados, capacitações, tecnologia, renda, impostos e contribuições ambientais de elevada significância. Assim, ao nosso ver, emprego no interior vale por dois.

No Brasil, além de investimentos em andamento e anunciados que ultrapassaram os R\$60 bilhões, as companhias de base florestal somam US\$9,8 bilhões em exportações e deixam tributos federais na ordem de R\$12,1 bilhões. Somente na Bahia, em 2020, o setor de base florestal investiu cerca de R\$ 837,3 milhões em projetos socioambientais, P&D florestal e industrial, iniciativas de logística (portos, estradas, pontes, barragens etc.), bem como qualificação de mão de obra e foco na contratação e compras nos próprios municípios (ou região).

Considerando as oportunidades de expansão das florestas plantadas e nativas e do uso de produtos florestais em diversas cadeias produtivas, é evidente que o setor de árvores cultivadas possui reconhecido potencial de contribuição em diversas frentes no nosso país e no combate à mudança do clima. Porém, tanto o seu desenvolvimento, quanto a sua ajuda dependem da demanda efetiva, da valorização de fato de produtos florestais renováveis e da superação de diversas barreiras.

A construção de políticas públicas e de mecanismos de mercado de carbono capazes de internalizar e de valorizar economicamente os benefícios climáticos são, portanto, fundamentais para a inserção adequada do setor em uma nova economia global de baixo carbono.

¹ Diretor executivo da Associação Baiana das Empresas de Base Florestal (ABAF), cônsul honorário da Finlândia na Bahia e Sergipe, diretor Regional Nordeste da Finncham, presidente do Conselho Superior da Associação Comercial da Bahia (ACB) e diretor e conselheiro da Federação das Indústrias da Bahia (FIEB).

ILPF é alternativa para diversificar o agro

por **WILSON ANDRADE**¹

A Associação Baiana das Empresas de Base Florestal (ABAF) participou ativamente de todas as atividades da etapa piloto da Caravana ILPF 2022 que passou pelo norte do Espírito Santo e sul da Bahia entre os dias 4 e 8 de abril. Técnicos da Rede ILPF, de empresas – a exemplo da Suzano e Veracel – e pesquisadores da Embrapa participaram de dias de campo, visitas técnicas e institucionais a propriedades rurais, instituições de ensino e diversos segmentos do agronegócio, levando informações sobre sistemas e Integração Lavoura, Pecuária e Florestas (ILPF) no Brasil e conhecendo a realidade regional. Cerca de 600 pessoas participaram desta primeira etapa.

Eventos como este interessam ao setor de base florestal porque contribuem para que o agro se expanda e se desenvolva sobre bases sustentáveis. O tema do evento também está em sintonia com os conteúdos trabalhados pela ABAF que, em nome das associadas, desenvolve ações de impacto econômico, social e ambiental, a exemplo dos Dias de Campo (Programa Mais Árvores Bahia) realizados com a Confederação Nacional de Agricultura (CNA) e do Programa Ambiente Florestal Sustentável (PAFS) – uma parceria com a Agência de Defesa Agropecuária da Bahia (ADAB).

Também por meio do PAFS, buscamos promover a diversificação e sustentabilidade das atividades rurais; e a maior inclusão dos pequenos e médios produtores e processadores de madeira – e seu uso múltiplo – no setor.

Um dos grandes desafios da agropecuária é manter a produção de alimentos, biocombustíveis e madeira em

níveis que sustentem uma população em contínuo crescimento, sem com isso, aumentar a degradação do meio ambiente. Neste contexto, temos o ILPF como a principal estratégia para diversificação de empreendimentos agropecuários.

A ILPF proporciona ganhos múltiplos e aumenta a lucratividade, visto que esses sistemas utilizam melhor os insumos, aumentam a quantidade de carbono no solo, melhoram a produtividade, produzem mais com menor emissão de gases de efeito estufa, reduzem os riscos e são mais resilientes às mudanças do clima.

Com a introdução dos sistemas de ILPF, além da intensificação e maior eficiência do uso da terra, são gerados, também, outros benefícios ao ambiente, tais como: maior sequestro de carbono, aumento da matéria orgânica do solo, redução da erosão, melhoria das condições microclimáticas e do bem-estar animal.

A introdução do componente florestal nestes sistemas é uma importante estratégia para o aumento da renda futura decorrente da venda dos produtos madeireiros e não-madeireiros e dos benefícios que traz ao meio ambiente. O componente agrícola e o florestal, além de terem trocas mútuas, se beneficiando em termos agronômicos, fisiológicos e em questão de qualidade do solo, têm, também, a sazonalidade da produção. Então é possível ter produção o ano todo.

A ILPF é uma tecnologia de produção agropecuária com grande potencial de mitigação de emissões de gases de efeito estufa e sequestro de carbono pelo solo e biomassa,



além de uma série de outros benefícios socioambientais e econômicos. As árvores são reconhecidas como grandes sequestradoras de carbono. Inseri-las neste processo produtivo tem a função de contribuir com a mitigação de gases do efeito estufa.

Segundo estimativas da Rede ILPF para a safra 2020/2021, a área ocupada com os sistemas ILPF no Brasil corresponde a 18 milhões de hectares. A Rede ILPF tem o propósito de ampliar essa área para 35 milhões de hectares até 2030, além de diversificar os sistemas de produção e aumentar a representatividade do componente florestal nesses sistemas. Dessa forma, a ILPF irá contribuir para o alcance das metas apresentadas pelo Brasil em sua Contribuição Nacionalmente Determinada (NDC) ao Acordo de Paris durante a COP-21 e reforçadas pelo Programa ABC+ do MAPA e os compromissos assumidos na COP-26.

A ILPF é um dos temas trabalhados pelo PAFS que também leva informação e capacitação em outros assuntos importantes para o meio rural, como: Uso Múltiplo da Floresta Plantada/Programa Mais Árvores Bahia; Regulamentação Ambiental das Propriedades Rurais; Preservação dos Recursos Hídricos; Prevenção e Controle de Incêndios Florestais;

Controle de Gado nas Áreas de Preservação; Combate ao Carvão Ilegal; e Programa Fitossanitário de Pragas.

Desde sua criação, as equipes do PAFS já percorreram mais de 380 mil quilômetros, realizaram 278 treinamentos em 234 comunidades, orientaram mais de 12 mil estudantes e produtores rurais de frutas, eucalipto, café, entre outras culturas e visitaram mais de 1.400 propriedades rurais no Sul e Extremo Sul da Bahia. O resultado tem sido positivo graças às parcerias feitas com o Governo do Estado, através da Secretaria da Agricultura (Seagri) e ADAB; Sindicatos Rurais da FAEB/Senar; Associação de Produtores de Café, Frutas, Pecuária; e Prefeituras, através de suas secretarias de agricultura e meio ambiente.

Trabalhamos por mais florestas, mais empresas, mais fornecedores, mais serviços e produtos florestais.

¹ Diretor executivo da Associação Baiana das Empresas de Base Florestal (ABAF), cônsul honorário da Finlândia na Bahia e Sergipe, diretor Regional Nordeste da Finncham, presidente do Conselho Superior da Associação Comercial da Bahia (ACB) e diretor e conselheiro da Federação das Indústrias da Bahia (FIEB).

Solos do CERRADO BAIANO:

carbono e produção sustentável

por CAMILA SANTOS¹, HARRY VAN DER VLIET², JORGE SILVA JÚNIOR³, MARCOS HEIL COSTA⁴, JULIANA MONTI⁵

Nas últimas décadas, a região Oeste da Bahia transformou-se em um dos principais polos de produção agrícola do Brasil. Mesmo com solos arenosos, de baixa fertilidade química natural e com a frequente ocorrência de veranicos - secas prolongadas -, suas terras são, hoje, um verdadeiro celeiro produtivo de grãos e fibras. Tudo isso graças à inserção de tecnologias para vencer esses desafios e à sustentabilidade no sistema produtivo, ambas diretamente relacionadas com o manejo da

matéria orgânica do solo, aliando técnicas responsáveis ao manejo utilizado no sistema de produção existente.

A adição de matéria orgânica no solo tem se mostrado uma alternativa para minimizar os fatores limitantes à produção agrícola no Oeste da Bahia, principalmente por aumentar a resiliência das lavouras aos veranicos, mantendo a produtividade. Um solo bem manejado e com teores adequados de matéria orgânica também propicia uma boa produtividade contínua mediante a manutenção de sua fertilidade, garantindo assim a produção agrícola para

gerações futuras, além de manter a sustentabilidade do sistema e recursos naturais. Dessa maneira, produzir alimentos, fibras e energia com a manutenção dos teores de matéria orgânica do solo é uma grande oportunidade para a agricultura moderna, principalmente com as condições climáticas existentes na região. A presença de temperaturas elevadas, aliadas à baixa disponibilidade hídrica de certos períodos, são os principais fatores que aceleram a degradação da matéria orgânica nesses solos. Com isso, a busca de alternativas para manter a matéria orgânica

no sistema tem sido essencial para equilibrar o manejo ambiental e a viabilidade da lavoura. O uso de técnicas para incrementar matéria orgânica nos solos do Cerrado permite explorar mais benefícios.

O manejo da matéria orgânica desempenha também um importante papel na mitigação das mudanças climáticas globais, visto que a adição de matéria orgânica no solo aumenta o estoque de carbono, além de possibilitar a agregação de valor na soja pelo desempenho ambiental na produção.

Pensando em uma produção mais sustentável e na mitigação das mudanças climáticas, o Brasil assumiu o compromisso de reduzir as emissões de gases de efeito estufa (GEE) na agropecuária. Diante disso, foi criado em 2010 o Plano ABC (Agricultura de Baixa Emissão de Carbono), sendo renovado em 2020, chamando de ABC+. O plano contém diferentes tecnologias que reduzem as emissões e aportam carbono ao solo, como: sistema plantio direto, bioinsumos, recuperação de pastagens degradadas, sistemas integrados, sistemas irrigados etc. O Pragrama ABC é parte do Plano e é composto por linhas de crédito com taxas de juros competitivas e maiores prazos de pagamento para financiar as tecnologias de baixa emissão de carbono nas propriedades rurais.

A Fundação Solidaridad, em ação conjunta com a AIBA e seus parceiros, bem como com apoio do Land Innovation Fund, atua na região desde 2019 em um projeto que visa entender a contribuição da produção da soja no balanço de carbono relacionado à agricultura e como melhores práticas agrícolas podem colaborar para reter mais carbono no solo e consequentemente mais matéria orgânica com o aumento de técnicas de agricultura de baixa emissão de carbono.

O objetivo do projeto é estimar o balanço de carbono de diferentes sistemas de manejo agrícola na região, disseminar informações sobre práticas agrícolas de baixa emissão de carbono e propor recomendações de manejo que visam aumentar o teor de matéria orgânica no solo e seus benefícios. A ferramenta de estimativa de carbono das atividades agrícolas fará parte do Sistema Territorial de Informações e Meio Ambiente do Oeste da Bahia (SIMA), que pertence à AIBA (Figura 1).

Até agora, o projeto já conta com os resultados de balanço de carbono de 20 propriedades da região na safra 19/20. Os resultados dessa linha de base mostraram que as principais fontes de emissões foram: a calagem e a gessagem (62%), seguidas pela fertilização nitrogenada (19,5%), principalmente oriunda das adubações de segunda safra e, posteriormente, pelo uso de diesel (13,6%) (combustível fóssil). Demonstram também que o uso da Fixação Biológica de Nitrogênio (FBN) tem sido uma prática comum entre as fazendas participantes e que essa tecnologia, além de aportar nitrogênio no sistema, também evita emissões de GEE para atmosfera devido à substituição parcial ou total da aplicação de fertilizantes nitrogenados. Também é fundamental a continuidade de estudos nas fazendas



avaliadas para compreender melhor qual o impacto positivo gerado na produtividade ao substituírem o uso de fertilizantes nitrogenados. De olho nestes resultados, é possível avaliar a possibilidade de busca de alternativas no manejo na gestão da produção e, com isso, priorizar práticas que possam mudar essa realidade para as safras futuras.

Além disso, os resultados evidenciaram que a adoção de práticas que acumulam matéria orgânica no solo, como o sistema plantio direto, são muito importantes para compensar as emissões e sequestrar carbono no solo. É importante ressaltar também que a utilização de gramíneas, como braquiárias, permite maior aporte de biomassa aérea e radicular, contribuindo com maior cobertura do solo por meio da palhada e favorecendo um maior sequestro de carbono em comparação com as propriedades que não fazem essa prática.

De modo geral, os dados da linha de base evidenciaram que o manejo do sistema de produção de soja foi capaz de sequestrar em média $-0,39 \text{ tCO}_2\text{e/ha/ano}$, ou $-0,006 \text{ tCO}_2\text{e/saca}$ de soja produzida na safra 19/20.

Outro dado importante resultante do levantamento da linha de base é a estimativa dos estoques de carbono nas reservas legais das 20 fazendas participantes, que foi de $1.697.078,56 \text{ tCO}_2$ para área total de 48.152 ha , sendo o valor médio estocado por área de $35,24 \text{ tCO}_2/\text{ha}$.

A continuidade no acompanhamento do balanço de emissões, principalmente na capacidade do solo em se-

questrar carbono, é recomendado para fortalecer essas evidências, identificar com maior precisão a correlação entre as decisões de manejo com o balanço de emissão de GEE, influenciar positivamente outros produtores e atores do setor a incorporar essas práticas, ser reconhecido pelo mercado pelo diferencial de sustentabilidade e poder se beneficiar de arranjos financeiros baseados em indicadores de carbono, destacando ainda mais a força do agronegócio baiano e seus diferenciais.

Dessa forma, a Fundação Solidaridad e seus parceiros convidam você produtor (a) rural para participar do projeto. Ao aderir-lo, você terá o balanço de carbono de sua propriedade e as recomendações técnicas para aumentar o teor de matéria orgânica do solo e a resiliência a adversidades climáticas. Você receberá um relatório contendo:

- 1) a situação da fazenda em relação ao carbono e às recomendações de melhorias no aporte de carbono;
- 2) a situação da sua fazenda em relação ao contexto da região Oeste;
- 3) recomendações para melhorias.

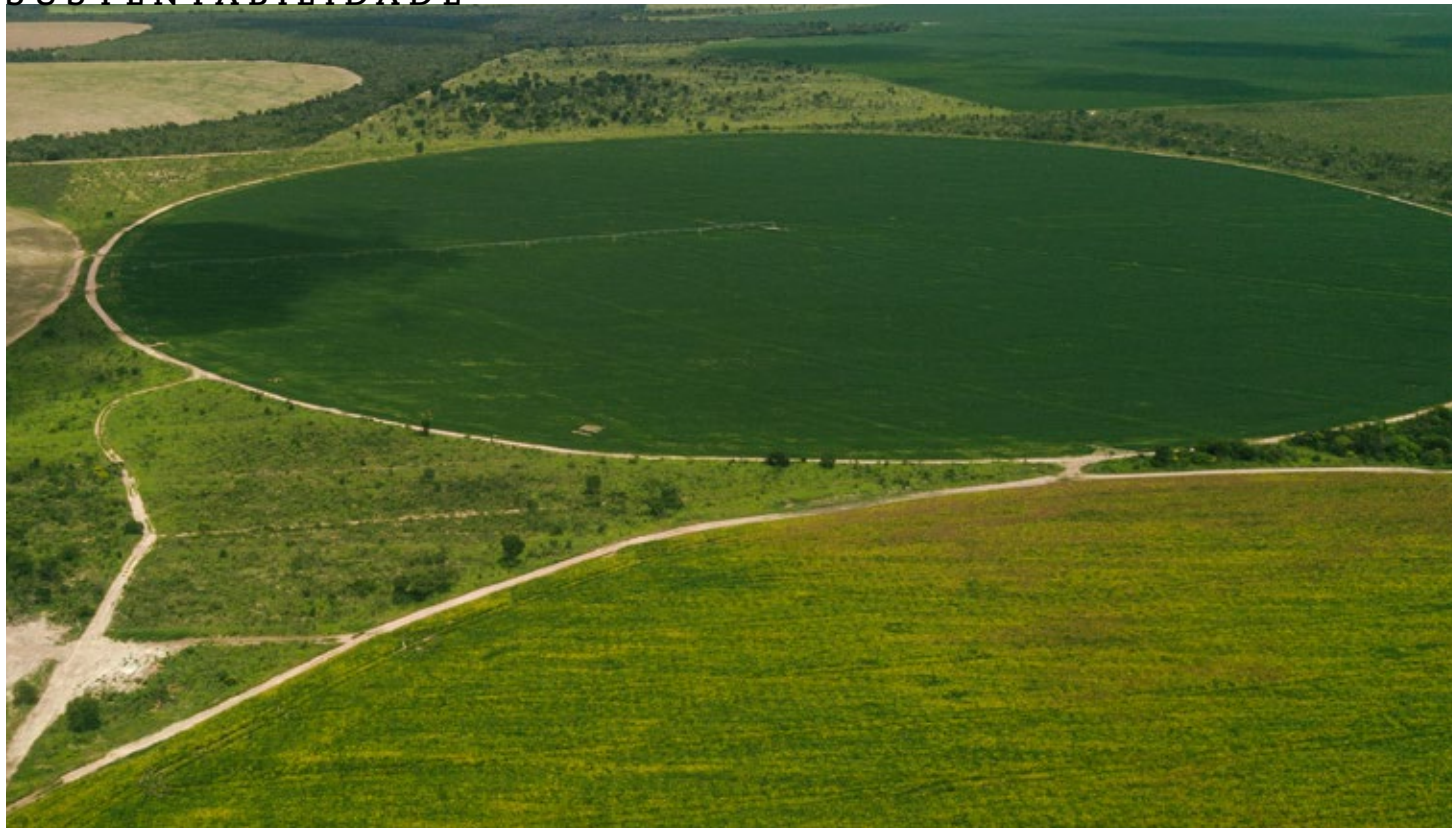
1- Engenheira Agrônoma, Dra. Ciência do Solo, Especialista em Carbono na Fundação Solidaridad; 2- Engenheiro Agrônomo, Especialista em Soja na Fundação Solidaridad; 3- Engenheiro Agrônomo, Dr. Fitotecnia, Professor na Uneb/Unifasb; 4- Engenheiro Agrícola, PhD Climatologia, Professor titular do Dep.de Engenharia Agrícola UFV; 5- Gestora Ambiental, Coordenadora do Programa Soja na Fundação Solidaridad

FUNDESYS
Fundo para o Desenvolvimento Integrado e Sustentável da Bahia

15 ANOS
DE HISTÓRIA

Para mais informações
acesse o site:
www.aiba.org.br/fundesys

(77) 3613.8000
Av. Ahylon Macêdo, 919,
Morada Nobre, Barreiras - Bahia



O carbono e a agricultura no Cerrado

por **CARLOS BARTH¹**

Nada no universo existe por si só, tudo é interdependente

Começo este artigo citando uma das frases mais sábias de Friedrich Albert Fallou e que às vezes não damos o devido valor: “Não existe nada em toda a natureza que é mais importante ou que mereça mais atenção do que o solo. Em verdade, é o solo que faz do mundo um meio ambiente amigável para os seres humanos. É o solo

que alimenta e fornece para toda a natureza; toda a criação depende do solo que é a base de nossa existência”.

Complementando a frase acima, no contexto de hoje e citando o escrito no Boletim de Pesquisa e Desenvolvimento 34 da Embrapa Territorial que os solos agrícolas, além de sustentarem a produção de grãos e algodão, são potenciais acumuladores de carbono.

O tema de fixação do carbono nos solos de cerrado é de extrema importância, pois estes solos sabidamente têm baixos teores de matéria orgânica, sendo qualquer processo que aporte maior quantidade de material orgânico a estes solos não só será benéfico aos cultivos, mas também à fixação de carbono. Lembrando que o carbono (C) é o elemento base, no qual são constituídas todas as moléculas orgânicas e que excluindo as rochas carbonatadas, os solos constituem o maior depósito de carbono de superfície, aproximadamente 1500 Gt, equivalente a

quase três vezes a quantidade armazenada na biomassa terrestre e duas vezes a quantidade armazenada na atmosfera (IPCC, 2003).

O ciclo do carbono se inicia através do gás carbônico (CO₂) contido na atmosfera, em uma concentração de aproximadamente 0,03%. Concentrações maiores podem ser encontradas dissolvidas nos mares, oceanos, rios e lagos. A fotossíntese realizada pelas plantas é a responsável pela retirada do carbono da atmosfera e pela incorporação deste aos mais diversos componentes dos vegetais.

Redin (2010) afirma que os restos culturais, seja da parte aérea ou do sistema radicular, destinados à produção de grãos possuem funções importantes na proteção destes contra os agentes erosivos, além da contribuição da ciclagem e adição de Carbono (C).

O sistema plantio direto é uma técnica aplicada aos sistemas agrícolas intensivos considerada uma das ambientalmente mais corretas e com reconhecimento mundial, pelo fato de agregar em seus preceitos a sustentabilidade, além de apresentar a capacidade de sequestrar carbono, incrementar a biodiversidade e contribuir positivamente para o ciclo hidrológico. (APORTE DE CARBONO AO SOLO...M. L. SECRETTI). Nos sistemas de plantio direto, além da maior formação de biomassa, o não revolvimento do solo neste sistema diminui as perdas de massa orgânica e favorece o aumento do acúmulo de carbono no solo (SCOPEL et al., 2013; CARVALHO et al., 2014).

De acordo com o Boletim de Pesquisa e Desenvolvimento 34 da Embrapa Territorial, o cultivo no sistema plantio direto, sistema conservacionista de produção,

indica ser, por meio dos resultados deste trabalho, uma eficiente estratégia de sequestro do Carbono (C) da atmosfera. Entretanto, a sua contribuição total não se restringe ao aumento do estoque desse elemento no solo, e abrange também o carbono (C) contido em todo o material vegetal sobre o solo e que ainda não foi decomposto, e todos os alimentos e fibras produzidos e colhidos. No caso do algodão, o carbono (C) contido nas fibras tende a permanecer fixado por muito mais tempo, haja vista que tecidos fabricados com este material podem durar muitos anos, dependendo do destino e da finalidade de uso (PEZZOLO, 2019).

Na região do Cerrado dois fatores limitantes para o acúmulo de matéria orgânica se destacam: a escassez de chuva no inverno que restringe o uso de plantas de cobertura e as elevadas temperaturas ao longo do ano que possibilitam uma atividade microbiana maior no solo. Neste ponto a irrigação tem alta importância, pois possibilita o plantio com boas produtividades, mesmo na época seca, seja no inverno ou nos veranicos.



SUSTENTABILIDADE

Por tudo que vimos acima, o teor de material orgânico é fundamental em um solo não só para melhorar as características física, de fertilidade e de sequestro de carbono. Então quanto maior for a produtividade do cultivo mais carbono ficará retido no solo e na palhada restante. A irrigação tem grande importância, não só na garantia da produção, funcionando como um seguro, mas também no aumento da produtividade. O milho pode ter redução na produtividade da ordem de 30 a 80% quando cultivado em condições que tenham estresse hídrico.

MAIS EFICIÊNCIA NA PRODUÇÃO

Com o uso de sistemas de irrigação pode-se realizar até três safras no mesmo ano agrícola em uma mesma área, incluindo, por exemplo, as culturas da soja, seguida de milho e feijão.

É possível, ainda, realizar a safra e posteriormente a safrinha, uma vez que não haverá restrição hídrica para a lavoura através do uso dos sistemas de irrigação.

Assim, o incremento de produtividade mantém e aumentam os estoques de carbono, especialmente nesses solos frágeis, e são essenciais para melhorar a agregação do solo, aumentar a capacidade de troca catiônica (CEC) e retenção de água.*

O trabalho Sequestro de Carbono do Solo em Sequeiro e Irrigado do Multidisciplinar Digital Publishing Institute (MDPI) mostra que a taxa média de acumulação de carbono em terras agrícolas arenosas irrigadas foi predominantemente maior do que o observado em áreas com agricultura de sequeiro.

Os métodos de irrigação são vários, podendo ser sulcos até o gotejamento subsuperficial. Hoje, considerando todos os fatores envolvidos, os métodos de irrigação mais usuais são: Aspersão, microaspersão e gotejamento.

A aspersão por pivô central é o método mais usual para a irrigação de grãos e outros cultivos no Cerrado.

A microaspersão é uma irrigação localizada, utilizada principalmente para frutíferas em campo aberto e na irrigação de cultivos protegidos.

O gotejamento, sendo uma irrigação localizada, é o método de melhor eficiência, não só no uso da água, mas também na aplicação de fertilizantes diretamente no sistema radicular das plantas.

Pode ser sobre o solo ou subsuperficial, este último muito utilizado para o cultivo de cana de açúcar, podendo igualmente ser utilizado para o cultivo de grãos.

BENEFÍCIOS DO USO DA IRRIGAÇÃO

A água é indispensável para a manutenção da vida e está relacionada à capacidade de absorção de nutrientes e translocação destes via sistema radicular das plantas, por isto, deve ser fornecida em quantidade suficiente.

Dado o cenário das últimas safras e de recentes estudos, não só para a cultura da soja, fica evidente que o fornecimento de água via irrigação complementar, de forma racional, é uma alternativa economicamente viável e sustentável que pode incrementar a produtividade, apresentando inúmeros benefícios.

1 Suporte Agrônomo NaanDanJain



Banco do Nordeste. O melhor parceiro para acelerar o desenvolvimento do agronegócio.

De investimento ao custeio, da inovação rural ao crédito rápido e rotativo com o cartão BNB Agro, o Banco do Nordeste oferece linhas de crédito com as melhores taxas e condições que se adequam às suas necessidades. Tudo de forma rápida e prática, sem precisar sair de casa com o aplicativo exclusivo para os clientes do segmento, App BNB Agro.

Saiba mais em bnb.gov.br/agronegocio



Banco do
Nordeste



PÁTRIA AMADA
BRASIL
GOVERNO FEDERAL

Bahia Farm Show: a inovação do agro na era digital

por **ZÉ FILHO¹**, **ANA LÚCIA SOUZA²**

Motivada pela força da produção agrícola, que aumentou sua participação no PIB do Brasil durante a pandemia e vem contribuindo para a recuperação do cenário econômico nacional, a Bahia Farm Show volta com força total, entre os dias 31 de maio e 04 de junho de 2022, no formato presencial, em Luís Eduardo Magalhães-BA. Com o slogan ‘A inovação do agro na era digital’, que acompanha a evolução do ambiente, agora mais amplo, com melhorias na infraestrutura e muitas novidades nos estandes e espaços comerciais, o evento reflete o intenso desenvolvimento consolidado pelo setor produtivo regional, que ocorre mesmo quando outros segmentos passam por períodos de desaceleração.

Após dois anos sem a realização da versão presencial,

em cumprimento às medidas sanitárias estabelecidas pelos órgãos oficiais de saúde, a Bahia Farm Show retoma sua programação com intensa demanda de produtores, expositores e participantes. Sob a condução da Associação de Agricultores e Irrigantes da Bahia (Aiba), com o apoio da Abapa, Fundação Bahia, Assomiba e Prefeitura de Luís Eduardo Magalhães, a próxima edição promete surpreender os organizadores, superando a marca de quase R\$2 bilhões em volume de negócios, alcançada em 2019.

Além da exposição de máquinas, implementos, insumos e serviços, a dinâmica da feira vai continuar contemplando os visitantes com palestras técnicas, fóruns e debates, contribuindo para a disseminação do conhecimento, que é um dos principais pilares para a moderna e sustentável agricultura praticada na região. “O ambiente

da Bahia Farm Show é fantástico. Durante os cinco dias, o produtor tem uma infinidade de opções para visitar, conhecer e fechar negócios. Essa diversidade é um convite natural para a permanência dos visitantes no recinto do evento durante toda a programação”, disse o presidente da Bahia Farm Show e da Aiba, Odacil Ranzi.

NOVA CONFIGURAÇÃO ESTRUTURAL

Para integrar os novos expositores ao espaço da feira, a infraestrutura do complexo BFS recebeu melhorias e teve um aumento de 33% de área. A superfície do parque, na qual são montados os estandes, se manteve a mesma desde o primeiro ano até a mais recente feira, em 2019, apesar do crescimento do número de empresas participantes ao longo do tempo. Mas devido à grande procura de expositores em 2022, foi ampliada de 144 mil m² para 191 mil m², agregando 14 novas ilhas. Serão 36% de expositores a mais, formando o total de 360, dos mais variados segmentos, entre antigos e novos parceiros, que somam 1.250 marcas expostas. Os organizadores da BFS atribuem o crescimento exponencial do evento a fatores como: a força da agropecuária no MATOPIBA, a recuperação econômica do Brasil e a consolidação da feira, nos meios digitais, como uma grande oportunidade para a prospecção de negócios.

“Esperamos, com muito otimismo, atender os visitantes e expositores da Bahia Farm Show, em 2022, com a mesma qualidade e dinamismo que atendemos aos mais de dois mil clientes conquistados ao longo dos últimos 19 anos”, afirma Laila Adorno Bacelar, diretora de marketing e vendas da Mehta Construções Industrializadas, uma das novas expositoras, que está animada para a chegada do evento. A empresa, que atua no segmento de módulos e galpões modulares voltados para alojamentos, depósitos e escritórios, vai dividir o espaço com a Adeel Materiais Elétricos, que trabalha com amplo portfólio de produtos e soluções para redes elétricas de baixa, média e alta tensão.

A feira também passa a contar com um novo pavilhão coberto composto por mais de 50 novos expositores de

O ambiente da Bahia Farm Show é fantástico. Durante os cinco dias, o produtor tem uma infinidade de opções para visitar, conhecer e fechar negócios.

tecnologia, startups e serviços. Outra área que chama a atenção dos visitantes - o espaço destinado à agricultura familiar - passou por significativo incremento, sendo estendida de 600 m² para 1200 m². No local, tradicionalmente são apresentadas tecnologias para equipar pequenas propriedades rurais, que podem tornar o trabalho de agricultores e pecuaristas mais prático e rentável.

Nas edições anteriores, outro setor que se desenvolveu dentro do parque foi o gastronômico, devido à permanência de boa parte do público no recinto por quase todo o horário de visitação. Para atender a esta necessidade, o complexo da feira terá a ampliação, também, da praça de alimentação, com dois novos restaurantes e área de food trucks. Para tornar a experiência ainda mais interessante e prazerosa, os visitantes vão trafegar por ruas 100% pavimentadas, com cobertura nas principais vias; bosque de espécies nativas; exposição do fotógrafo Rui Rezende e área de test drive com exibições de desempenho de veículos utilitários.

Se por um lado os novos expositores estão chegando em peso, para a Bahia Farm Show, por outro, as parcerias antigas continuam se fortalecendo. Este é o caso do Grupo JCO, que mantém uma rede de indústrias e comércios de fertilizantes no MATOPIBA que vem se expandindo por todo o Brasil e participa desde a primeira edição da BFS. “Muito nos orgulha em participar, mais uma vez, da Bahia Farm Show. Aliás, a história da JCO se assemelha ao surgimento e crescimento da maior feira de tecnologia do

Norte e Nordeste. Estamos sempre crescendo juntos. Depois de anos sem a Feira, esperamos que nossos negócios sejam do tamanho da força deste evento. Temos certeza que esta será a maior e melhor edição da Bahia Farm Show”, declarou o diretor presidente da JCO Bioproduto, José Cláudio Oliveira.

A Bahia Farm Show, desde muito tempo, influencia em toda a região agrícola do MATOPIBA, que abrange os estados do Maranhão, Piauí, Tocantins e Bahia. Em decorrência do espaço conquistado, os organizadores têm buscado, a cada edição, avançar para a internacionalização do evento e, com isto, têm atraído expositores de países como: Alemanha, Espanha e Estados Unidos. Para o diretor da feira, Felipe Faccioni, é importante salientar que nos últimos anos a organização promoveu dois eventos digitais que ajudaram a ampliar a já consolidada imagem da Bahia Farm Show, visto que foram mais de 15 milhões de impressões nos meios digitais. “Apesar de termos aumentado a feira em 33%, mesmo assim já existem mais de 50 expositores na fila de espera. Esta é a primeira vez que os espaços para exposição se esgotaram. Com isto, podemos concluir que, tanto o público, quanto os expositores, estão com uma expectativa muito boa em relação a feira”, ressaltou. Faccioni disse ainda, que as boas colheitas registradas na região e os altos preços das commodities, devem elevar o valor bruto da produção - para soja, milho e algodão - de quase R\$11 bilhões (registro da safra 2018/19) para a casa dos R\$ 28 bilhões nesta safra. “Isto indica uma grande possibilidade de negócios e parcerias durante a Bahia Farm Show”, informa o diretor. Ele destaca, também, a realidade das feiras que retomaram a programação pelo País. “O que os expositores estão nos sinalizando é que todas as feiras agrícolas do País estão batendo recordes de público e de negócios, com números muito acima das últimas edições. Como nossa região é reconhecidamente inovadora, e tem um excelente potencial de negócios, estamos nos preparando para um resultado excepcional, tanto para vendas, quanto para a difusão de tecnologias e debates de importantes temas do setor agro”, concluiu.

OUTRAS NOVIDADES

Durante os cinco dias de feira, a organização preparou muitas novidades, dentre elas, a Praça Museu dos Tratores, um espaço reservado à exposição de maquinário antigo que faz parte da história do agronegócio oestino. Esta iniciativa representa uma forma de homenagear os agricultores que desbravaram a região. Homenagem, esta, que teve início com a campanha protagonizada por pioneiros do agro e seus sucessores, que estampam as peças publicitárias divulgadas na internet, televisão, outdoors, adesivos e outras mídias.

Para sintonizar o físico com o virtual e manter o vínculo com o tema central da feira, as novas tecnologias es-



tão por toda a parte, inclusive, disponibilizadas em uma plataforma digital dinâmica criada para oferecer uma experiência inovadora para expositores e visitantes. Outra novidade é a área destinada à agropecuária, que vai realizar leilões no formato virtual. Os ingressos também farão parte desta renovação. Serão adquiridos pela internet e, na entrada do parque, poderão ser apresentados na tela do celular.

“Essa é uma excelente oportunidade para comprar máquinas e insumos, mas não é só isso. A cada edição da Bahia Farm Show, o visitante pode participar de uma programação dinâmica que contempla fóruns, debates e bate-papo, que nos permitem atualizar os conhecimentos e adquirir mais informação”, ressaltou o produtor rural e vice presidente da Federação Brasileira de Plantio Direto na Palha (FEBRAPDP), Luiz Antonio Pradella.

UMA BREVE HISTÓRIA DA GRANDE FEIRA

No início da década de 1980, quando muitos agricultores oriundos do Sul do Brasil já estavam estabelecidos no Oeste da Bahia, a baixa oferta de produtos necessários para uma boa qualidade de vida não era a única carência enfrentada pelos recém-chegados. Ao encontrarem terras ‘fracas’ do ponto de vista agrônômico, com altos níveis de contaminação por alumínio, entre tantos outros problemas, os produtores perceberam que o maior desafio, para prosperarem na região, seria a descoberta de tecnologias específicas para a produção de grãos naquele novo bioma.

As referidas tecnologias necessárias abrangiam todos os campos envolvidos na produção: sementes melhoradas e adaptadas; máquinas capazes de trabalhar com as con-

dições de solo existentes; meios para tornar a irrigação mais eficiente; eletricidade; comunicação; implementos agrícolas de última geração; diversidade de bioquímicos; entre tantos outros produtos. Os itens supracitados se juntariam às técnicas de manejo, na busca pela tão sonhada viabilidade econômica, social e ambiental, que somadas recebem o nome de sustentabilidade. Esta insuficiência de condições fez com que os produtores fossem em busca da ciência, da experimentação e da inovação, e isto se tornou uma característica daqueles que se estabeleceram e, hoje, fazem a diferença no Oeste Baiano.

Em 2003, pouco antes da criação da Bahia Farm Show, enquanto Luís Eduardo Magalhães dava seus primeiros passos como município autônomo, diversas tecnologias estavam sendo utilizadas na região e no Brasil, mas o cenário, disperso, carecia de uma dinâmica que reunisse os expositores das novas tecnologias para que o produtor pudesse comparar e decidir sobre o que seria mais adequado para implementar em sua área. Com isto, os fornecedores desse segmento também encontravam dificuldades para atender o mercado local.

O panorama sofreu um grande impacto positivo quando, em 2004, foi realizada a primeira edição da Bahia Farm Show, ainda sob outra denominação. Nessa primeira edição, a feira recebeu um público superior a 20 mil pessoas e gerou mais de 380 milhões em propostas de negócios. Mais de 200 expositores de todo o Brasil participaram do evento e mostraram o que havia de mais moderno em tecnologia agrícola para os produtores rurais da região. A partir de então, o mercado passou a conhecer melhor as necessidades do produtor regional e os empreendimentos



colocaram a feira no calendário anual, como grande oportunidade para adquirir equipamentos, insumos, informação e serviços.

Na época em que foi realizada a primeira feira, a produção de soja atingiu, na região Oeste, produção total de 2.362 mil toneladas, com média de 48 sacas por hectare, em uma área plantada de 820 mil hectares. O milho registrava produtividade média de 106 sacas por hectare, correspondente à produção total de 1.14 milhão de toneladas, cultivadas em uma área de 180 mil hectares. Já o algodão, na safra de 2004, teve 163,5 mil hectares plantados, com produtividade registrada de 255 arrobas por hectare e 625,5 mil toneladas colhidas.

No início do ano de 2008, a feira recebeu o nome que a fez mais reconhecida e que permanece até os dias atuais: Bahia Farm Show. Com os novos rumos, a organização teve um desafio ainda maior ao assumir um evento com nome e identidade própria. À medida que as edições da feira foram acontecendo, percebeu-se a ampla influência que passou a ter na economia de Luís Eduardo Magalhães e de outras cidades da vizinhança, por conta da geração de mais de 3 mil empregos no período, e pelo movimento na rede hoteleira, restaurantes e comércio regional.

Na edição de 2010, a feira já contava com mais de 170 expositores, alcançando R\$316 milhões em volume de negócios. O crescimento da exposição já refletia o sucesso das tecnologias apresentadas em edições anteriores, assim como, influenciava no aumento da produtividade e nos números da produção agrícola daquele ano. A soja teve uma média de 58 sacas por hectare, com área plantada de 1,1 milhão de hectares, fazendo a produção da oleaginosa chegar a 3.69 milhões de toneladas. A cotoni-

cultura totalizou 1.5 milhão de toneladas, com produtividade de 270 arrobas por hectare, em 370,8 mil hectares plantados. O milho apresentou, naquela safra, a média de 163 sacas por hectare, cultivado em uma área de 153 mil hectares, chegando a uma produção total de 1,49 milhão de toneladas.

Quando parecia ter chegado a um porte consideravelmente grande, a Bahia Farm Show foi ainda mais influenciada pela exponencial produção agrícola do MATOPIBA e continuou recebendo investimentos, melhorias infraestruturais e contando com a participação de um número ainda maior de expositores. Na última edição, realizada em 2019, chegou a R\$1,9 bilhão em volume de negócios prospectados pelos 260 expositores, contribuindo para os cenários do agronegócio regional, nacional, e internacional, se consolidando como a maior feira de inovação e tecnologia agrícola do Norte e Nordeste.

Lado a lado com o êxito do evento, a produtividade da região passou a apresentar números expressivos. A safra de soja 2020/2021 alcançou a maior média entre os estados brasileiros, pela segunda vez, com 67 sacas por hectare, colhidos em uma área de 1,7 milhão de hectares, nos quais foram produzidas 6.8 milhões de toneladas. O estado de Minas Gerais, segundo colocado em produtividade, produziu 62,5 sacas/ha. Para o milho, na temporada 2020/21, a média colhida foi de 180 sacas por hectare e volume final de 1,8 milhão de toneladas. O que representa o aumento de 15,9%, em relação ao ciclo anterior e pouco mais de 9% de acréscimo na produtividade.

1 Jornalista; 2 Jornalista



Cooperamos com a força do Agro

*O Sicredi estará presente na
Bahia Farm Show 2022
com oportunidades de
negócios para fazer a diferença
no campo.*

Visite nosso estande.



somoscoop



Sicredi União MS/TO e Oeste da Bahia

1º TRIMESTRE/2022 **alba RURAL** 33





A INOVAÇÃO DO AGRO NA ERA DIGITAL

PROGRAMAÇÃO OFICIAL

31.MAIO

10:00 | Praça do Coreto

ABERTURA OFICIAL DA BAHIA FARM SHOW

13:00 | Complexo Bahia Farm Show

VISITA DO PRESIDENTE DA REPÚBLICA

JAIR MESSIAS BOLSONARO

AUDITÓRIO FUNDAÇÃO BAHIA

31.MAIO

- 15:00 | CANAL RURAL
Fórum de Tecnologia e Inovação
Dr. Alysson Paulinelli, Dr. Aluisio Borem de Oliveira,
Dr. José Paulo Molin e José Claudio Oliveira

01.JUNHO

- 10:00 ÀS 11:30 | Banco do Nordeste
Banco do Nordeste - Ajudando a construir um agronegócio forte
Luiz Sergio Farias Machado
- 14:00 ÀS 15:30 | Fundação Bahia
Pré-Lançamento Cultivares BRS / Soja e Algodão
Pesquisadores e Sementeiros
- 16:00 ÀS 17:00 | TBDC Agro Software
Agricultura digital para quem não pode cometer erros
Paulo Castro

02.JUNHO

- 10:00 ÀS 11:00 | Land Innovation Fund
Eficiência e sustentabilidade no processo produtivo
Dr. Lineu Rodrigues - Pesquisador da Embrapa
- 11:00 ÀS 12:00 | TV Oeste
A Mulher no Agronegócio
Georgina Maynart
- 14:00 ÀS 15:30 | Fundação Bahia
É viável produzir com redução da adubação?
Dr. Álvaro Resende - Pesquisador da Embrapa
- 16:00 ÀS 18:00 | Instituto do Câncer do Oeste da Bahia - ICOB
Lançamento do Hospital do Câncer do Oeste da Bahia
Ana Paula Caramachi, Thalita Lellice, Dra. Alba Dias e Marizete Zuttion

03.JUNHO

- 10:00 ÀS 11:00 | Instituto Évila Carrera
Como os líderes do agronegócio de sucesso se comunicam e sucessão familiar no agro
Évila Carrera
- 11:00 ÀS 12:00 | COELBA
Mercado Livre de Energia
Diogo Santos Dantas
- 15:00 ÀS 17:00 | Núcleo Mulheres do Agro do Oeste da Bahia
Ser mulher, ser mãe, ser profissional, ser humano... ser feliz... SER
Nayara Barrocal

04.JUNHO

- 10:00 ÀS 11:00 | COELBA
Processo de chamada pública de projetos de eficiência energética do grupo
Daniel Carmento

AUDITÓRIO DA ABAPA

Pavilhão A Auditório 1

01.JUNHO

- 09:00 ÀS 10:00 | UNIFASB
Apresentação do UNIFASB e sua importância para o agronegócio regional
Dr. Jorge da Silva
- 10:30 ÀS 11:30 | Green4T
Institucional green4T - Jornada Digital Híbrida e TI Verde
Marlow Brasil
- 15:00 ÀS 16:00 | Liberali Serviços Empresariais
Gestão e Planejamento de Custos
Régis Liberali
- 16:30 ÀS 18:00 | Figueiredo e Velloso
Teoria da imprevisão: quando um contrato do agronegócio pode ser revisto?
Daniel Mesquita

02.JUNHO

- 10:00 ÀS 11:00 | BAIC-GREENTEC
Escassez hídrica: uma proposta real de economia de água na lavoura
Dr. André Golo e Antônio Dal Piva
- 14:00 ÀS 16:00 | Casa da Lavoura - Jussama
Tecnologias avançadas de comando e controle de sistemas de irrigação
Frederico Maia Haun
- 16:00 ÀS 17:00 | BAIC-GREENTEC
Nutrigênômica e ruptura na pressão de seleção: ferramentas biotecnológicas na nutrição e defesa de plantas
Dr. André Golo e Antônio Dal Piva

03.JUNHO

- 10:00 ÀS 11:00 | IBGE
Censo Demográfico
Everly Francieli Oldoni
- 11:00 ÀS 12:00 | Cerrado Pneus
Pneus agrícolas Firestone e as tecnologias desenvolvidas para melhoria de desempenho do maquinário no campo
Rayane Milhomem Soares
- 15:00 ÀS 16:00 | Rialma Fertilizantes
Como aumentar a eficiência da adubação fosfatada
Gilberto Coutinho

AUDITÓRIO DA ABAPA

Pavilhão B Auditório 1

31.MAIO

- 14:00 ÀS 18:00 | Agricultura Familiar
Parceria mais forte do Governo da Bahia - SDR - CAR
Wilson Dias, Camila Baptista, Vinicius Videira

01.JUNHO

- 09:30 ÀS 11:00 | Fundação Bahia
Uso eficiente de fertilizantes
Dr. Godofredo Cesar Vitti - ESALQ/USP
- 11:00 ÀS 12:00 | CREA-BA
Apresentação do CREA e sua importância para o agronegócio regional
Dr. Jorge da Silva Júnior
- 14:00 ÀS 15:00 | Mara Brasil
Sistematização e suavização: a importância da correção topográfica do solo
Nelinho Pozza
- 16:00 ÀS 18:00 | Rabobank
Fertilizantes, commodities, comercialização
Bruno Fonseca e Marcela Marini

02.JUNHO

- 10:00 ÀS 11:00 | Select Investimentos
Usinas de Energia Fotovoltaica
Fernando Augusto Filho
- 11:00 ÀS 12:00 | Fyusis Florestal
Uso de madeira tratada de reflorestamento em áreas urbanas e rurais
Moisés Pedreira de Souza
- 14:00 ÀS 16:00 | ABIOVE
Seminário Agroplus Bahia
Bernardo Pires e Ivanir Maia
- 16:00 ÀS 17:00 | Cibrafertil
Inovação - Fazendo a diferença no agronegócio
Luís Fernando Freiburger

03.JUNHO

- 10:00 ÀS 11:00 | Land Innovation Fund
Governança, boas práticas, responsabilidades e sustentabilidade
Dr. Jorge da Silva Junior
- 11:00 ÀS 11:30 | Matsuda - Minas Comércio e Industria
Quando e como usar a forrageira em seu sistema de produção agrícola
Vinicius Henrique Rodrigues Nogueira
- 11:30 ÀS 12:00 | Matsuda - Minas Comércio e Industria
A chave para o desempenho máximo do seu rebanho
Daniel Bessert de Abreu
- 15:00 ÀS 17:00 | Mov. Brasil Verde e Amarelo
Salário educação e Funrural nas exportações indiretas
Jeferson da Rocha



bahiafarmshow.com.br

BahiaFarmShowOficial

3613.8000

Fertilidade pontual do solo em propriedades da região da Coaceral no Oeste Baiano

por **LÁZARO AMÉRICO TORRES DE SANTANA¹**,
FRANCISCO ASSIS DE OLIVEIRA², **JORGE DA SILVA JÚNIOR³**,

Para a FAO (2009) a produção mundial de alimentos deve aumentar em 70% nos próximos 40 anos para suprir a demanda crescente, que deverá atingir 9 bilhões de pessoas em 2050. A Organização ainda estima que mais de 120 milhões de hectares de terra serão necessários para suprir as necessidades, mas acredita que boa parte da produção de alimentos deverá ser por meio do aumento da produtividade das áreas já cultivadas, através do uso de tecnologias apropriadas, principalmente das regiões tropicais.

O Cerrado da região da Coaceral, no Oeste da Bahia, teve o início da sua exploração agrícola na segunda metade da década de 80 (86/87), com 32 colonos pioneiros, entre paranaenses e produtores da região. Na época, cada

colono recebeu uma área de 330 ha para o início dos trabalhos. Essa iniciativa contou com o apoio dos programas de incentivos Japão-Brasil (PRODECER e CAMOS), para o desenvolvimento dos Cerrados. Como cultura de abertura foram usadas o arroz, seguido da soja e outras culturas exploradas sob o sistema de plantio convencional (SPC). Só recentemente, e em parte dessas áreas, vem sendo usado o sistema de plantio direto (SPD) na palhada onde praticamente não se usa máquina para o preparo do solo.

Desde a 2ª Guerra Mundial o SPC, é o manejo agrícola mais difundido no Brasil, para plantações em larga escala, prezando pela produtividade, mas sem se preocupar com a sustentabilidade agrícola. Esse sistema consiste em revolver a camada superficial do solo para reduzir a

compactação, incorporar corretivos e fertilizantes, aumentar os espaços porosos, o armazenamento de ar e água no solo que, por sua vez, facilita o crescimento das raízes, o controle das plantas daninhas, pragas e patógenos (SANTIAGO; ROSSETTO, 2019). O SPC tem seu lado danoso como causar compactação chamada pé-de-grade ou pé-de-arado entre outros. O SPD na palhada é uma importante ferramenta tecnológica vista como benéfica em uso, manejo e conservação do solo e da água. O SPD vem tendo grande aceitação no Brasil, desde a década de 1990, sendo bastante difundida entre os agricultores, com sistemas adaptados a diferentes regiões e níveis tecnológicos (FEBRAPDP, 2021). O SPD é uma técnica de cultivo que não usa as etapas do preparo convencional da aração e gradagem para o plantio, como o SPC. A palhada no SPD, além de outras vantagens, protege o solo do impacto direto das gotas de chuva, do escoamento superficial e da erosão hídrica e eólica, sendo uma alternativa da agricultura sustentável e que tem gerado bons resultados (CRUZ, 2019). O que permite elevar os teores de matéria orgânica do solo, uma vez que essa região apresenta baixos níveis de MOS, cerca de 1,51% ou menos (SILVA JR, 2019). A avaliação da fertilidade do solo é de grande importância para fomentar os programas de aplicação de corretivos e fertilizantes no solo, visando à manutenção e/ou à recuperação de sua capacidade produtiva. Neste entendimento, a presente pesquisa propôs avaliar a fertilidade pontual do solo em áreas sob SPC e SPD e no Cerrado Nativo (CN) na região da Coaceral no Oeste da Bahia.

MATERIAL E MÉTODOS

O presente estudo, foi conduzido no período de 2015 a 2017, no Cerrado no extremo Oeste Baiano, na microrregião denominada Coaceral, no município de Formosa do Rio Preto, a 80 km da cidade a margem esquerda da BR 135. O local é caracterizado pelo ponto geográfico: latitude 11°02'19" S, longitude 45°10'43" W. de Greenwich, altitude média entre 800 metros. O clima, tem uma estação chuvosa (de outubro a abril) e outra seca (de maio a setembro), com precipitação média anual de 1500 mm. A região possui relevo plano/ondulado sob vegetação de cerrado, com predomínio dos Latossolos vermelho-amarelos. Foram selecionadas ao acaso, quatro propriedades (fazendas), onde em cada propriedade, os trabalhos se concentraram em áreas com SPC, SPD e o Cerrado Nativo (CN) ou área de Reserva Legal. Em cada local foi escolhido um ponto, ao acaso, georreferenciado (GPS), em torno do qual foram marcados cinco pontos para coleta das amostras de solo, nas profundidades de 00 – 10 cm e de 10 – 20 cm para formar uma amostra composta homogênea, em cada intervalo de profundidade. As amostras homogêneas do solo foram preparadas e encaminhadas para o laboratório para as análises de fertilidade. Adotou-se o delineamento experimental em blocos ao acaso (DBC), em parcelas subdivididas com 3 tratamentos principais (SPC, SPD e CN) e 2 tratamentos secundários (as profundidades do solo de 00 – 10cm e 10 – 20cm), com quatro repetições (4 propriedades). Para as análises dos resultados foram registradas as variáveis pH do extrato aquoso do solo, cátions básicos (Ca²⁺, Mg²⁺, K⁺), fósforo (P_{mehlich 1}), acidez potencial trocável (Al³⁺), e acidez potencial não trocável (H⁺⁺ Al³⁺) e teor de matéria orgânica do solo (MOS). Os resultados foram submetidos à análise de variância, usou-se o teste “F” para aferir o nível de significância dos tratamentos e as médias foram comparadas, entre si, pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade. Para a análise dos resultados foi utilizado o programa estatístico, AgroEstat, (BARBOSA; MALDONATO, 2019).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Todas as variáveis avaliadas submetidas à análise de variância apresentaram efeito significativo ($p \leq 0,01$) para os tratamentos principais e também para os secundários entre os SPC, SPD e o CN. Para os teores médios de MOS e a capacidade de troca catiônica do solo (CTC) não houve diferença ($p > 0,05$) entre os sistemas testados. Porém, com relação aos resultados médios das variáveis P, Ca²⁺, Mg²⁺, K⁺, soma de bases (SB) e saturação por bases (V) os sistemas SPC e SPD superaram de forma significativa ($p \leq 0,05$) o CN e não houve diferença entre os sistemas SPC e SPD para essas variáveis. Entretanto, os resultados da acidez ativa (pH) e a potencial (H⁺ + Al³⁺) nos solos do CN superaram os SPC e SPD (Tabelas 1 e 2).

Segundo Ribeiro et al. (1999) e Novais et al. (2007), é possível afirmar que no CN a reação do solo (pH) e os teores de



PESQUISA

Tabela 1 - Teores de matéria orgânica do solo (MOS), fósforo (P), potássio (K+), cálcio (Ca2+) e magnésio (Mg2+) nos 20 cm dos solos do cerrado nativo (CN), em sistema de plantios convencional (SPC) e sistema de plantio direto (SPD) em quatro propriedades da região da Coaceral.

SISTEMA	MOS	P	K+	Ca2+	Mg2+
	(%)	(mg/dm3).....	cmolc/dm3.....		
CN	1,21a	1,46b	20,42b	0,18b	0,15b
SPC	1,03a	22,65a	87,80a	1,51a	0,80a
SPD	1,40a	21,71a	83,15ab	2,02a	0,70a
Profundidade					
00 – 10 cm	1,39a	21,75a	72,38a	1,70a	0,75a
10 – 20 cm	1,04b	8,80b	55,20b	0,78b	0,35b
Média	1,21	15,27	63,79	1,24	0,55
CV (%)	23,36	81,93	66,8	35,32	65,41

Médias seguidas da mesma letra na vertical não diferem entre si, pelo teste de Tukey a 5%.

Tabela 2 - Reação do solo (pH), acidez potencial (H + Al), soma de bases (SB), capacidade de troca catiônica (CTC) e saturação por bases (V) nos solos do cerrado nativo (CN), em sistema de plantios convencional (SPC) e sistema de plantio direto (SPD) em quatro propriedades da região da Coaceral.

SISTEMA	pH	(H ⁺ + Al ³⁺)	SB	CTC	V
	(%)	(mg/dm3).....			(%)
CN	4,62b	5,04a	0,39b	5,43a	7,03b
SPC	5,84a	2,17b	2,53a	4,71a	57,28a
SPD	5,99a	2,59b	2,93a	5,52a	51,55a
Profundidade					
00 – 10 cm	5,67a	3,02a	2,64a	5,67a	48,45a
10 – 20 cm	5,25b	3,50a	1,26b	4,77b	28,79b
Média	5,46	3,27	1,95	5,22	38,62
CV (%)	5,96	16,70	34,12	5,88	25,30

Médias seguidas da mesma letra na vertical não diferem entre si, pelo teste de Tukey a 5%.

Ca2+, Mg2+, K+, Pmehlich, soma de bases (SB) e saturação por bases (maioria das culturas anuais, enquanto que a acidez ativa e a potencial registraram valores elevados, o que expressa uma característica natural dessas áreas. Porém, com o uso de corretivos e fertilizantes como nos sistemas de SPC e SPD, os teores de K+ e P atingiram os patamares dos níveis considerados críticos ou de suficiência, mas para o Ca2+, Mg2+, apesar de substancial aumento, essas variáveis não atingiram os níveis de suficiência (Tabelas 1 e 2). Mesmo assim, os sistemas SPC e SPD que usam agricultura moderna ou de precisão, com base no planejamento e gerenciamento dos processos da produção, os rendimentos das culturas vêm atingindo patamares expressivos. Idêntico comportamento ocorreu com a soma dos cátions básicos (SB) e da saturação por bases (V), mas com relação a acidez ativa e a potencial houve predomínio para o CN (Tabela 1 e 2).

Para a análise por profundidade do solo houve acréscimos significativos (p ≤ 0,05) das variáveis avaliadas na camada de 00 – 10 cm para os teores de MOS, P, K+, Ca2+, Mg2+, SB e valor V da ordem de 57%, 71%, 57%, 69%, 68%, 68% e 62%, respectivamente, em relação à camada de 10

- 20 cm do solo (Tabelas 1 e 2). Isso sinaliza que a aplicação do calcário e dos fertilizantes fosfatados e potássicos, para corrigir os 20 cm superficiais do solo, não foram adequadamente incorporados nessa camada do solo. Porém, apesar das características de fertilidade nos sistemas de exploração SPC e SPD não estarem em suas plenitudes, nessas áreas as produtividades das culturas vêm alcançando níveis competitivos (AIBA, 2021). No entanto, o CN praticamente preservou as condições originais, ou seja, acidez elevada, baixa fertilidade natural e alta saturação por Al3+ trocável (Tabelas 1 e 2).

V), permaneceram em níveis muito baixos, portanto, inadequados para o normal desenvolvimento da

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A avaliação da fertilidade pontual dos solos em áreas do Cerrado no Oeste Baiano, sob sistemas de plantio convencional (SPC) e de plantio direto (SPD) comparados ao Cerrado Nativo (CN) permite afirmar que no CN preservam suas condições originais, ou seja, acidez elevada, baixa fertilidade natural e alta saturação por Al3+ trocável. Praticamente, não há diferenças entre as características de fertilidade no SPC e no SPD. Como o sistema SPC foi o pioneiro na região, há aproximadamente 40 anos, e somente mais recente, cerca de 2/3 anos, é que vem sendo usado nessas a tecnologia do SPD, isso permite entender que, até então, não há diferenças nas características da fertilidade localizada entre essas áreas (Tabelas 1 e 2). Porém, espera-se, que somente a partir do oitavo ano de implantação do SPD é que essas áreas ganhem expressão com relação às características físico-químicas e de fertilidade, entre outras, em relação ao SPC, com as respostas referendadas no rendimento das culturas e na economia dos insumos. A camada do solo de 00 – 10 cm concentra a mais 147%P, 31%K, 118%Ca, 114%Mg, 110%SB, 68%V e 34%MOS do que a camada de 10 – 20 cm do solo, sinalizando que certamente os corretivos e fertilizantes não foram devidamente incorporados nos 20 cm superficiais do solo. Isso de certa forma favorece maior concentração das raízes na camada superficial do solo (00 – 10 cm) limitando a absorção de água e de nutrientes pelas plantas, tornando as culturas mais suscetíveis aos veranicos prolongados na região.

AGRADECIMENTOS

Os autores expressam seus agradecimentos a ABAPA, AIBA e FUNDEAGRO pelo apoio material e financeiro, providencial para as atividades de execução dos trabalhos de campo e as análises laboratoriais.

1 Graduando em Agronomia no Centro Universitário São Francisco de Barreiras – UNIFASB; 2 Engenheiro Agrônomo, Doutor em Agronomia Solos e Nutrição de Plantas, Professor Pesquisador da UNIFASB-UNINASSAU, Barreiras, BA; 3 Engenheiro Agrônomo, Doutor em Produção Vegetal em Áreas do Cerrado, Professor Pesquisador da UNIFASB/UNEB, Barreiras, BA,

A DESENBAHIA É PARCEIRA NO DESENVOLVIMENTO DO AGRONEGÓCIO.



- MELHOR CUSTO-BENEFÍCIO DO MERCADO
- LINHAS DE CRÉDITO PARA MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS
- NOVAS LINHAS PARA CUSTEIO
- FINANCIAMENTO PARA PROJETOS
- NÃO COBRAMOS TAXA FLAT

Aponte a câmera do seu celular para o QR-Code e obtenha mais informações

Relacionamento com o cliente:
71 3103-1001

Ouvidoria:
0800 284 0011

desenbahia.ba.gov.br

As melhores condições para o desenvolvimento do agronegócio estão na Desenbahia. Visite o nosso stand na Bahia Farm Show 2022, tenha o atendimento diferenciado que é a nossa marca registrada e conheça linhas de crédito e financiamento especiais para você.



Como microrganismos podem contribuir com o sequestro de carbono no Cerrado?

por **HILBERTY LUCAS NUNES CORREIA¹, SARA DANTAS ROSA², ANDREA CARLA CALDAS³**

O cerrado brasileiro ocupa aproximadamente 23% do território nacional e apesar de algumas limitações devido ao clima tropical, que favorece a mineralização do carbono, é uma região com alto potencial para a prática da agricultura de baixo carbono. De acordo com Dick e colaboradores (2016), os solos do cerra-

do apresentam uma predominância de minerais como a caulinita e óxidos de ferro (Fe) que formam ligações estáveis com o carbono orgânico do solo, favorecendo sua retenção.

Nos últimos anos tem aumentado a preocupação da população mundial com a redução da emissão dos gases responsáveis pelo Efeito Estufa provenientes da atividade

humana, os quais intensificam o processo, causando um aquecimento exagerado na superfície, oceanos e atmosfera, o que é conhecido como aquecimento global. Dentre estes gases destaca-se o dióxido de carbono CO₂ por seu aumento considerável em termos de concentração na atmosfera ao longo dos anos. É importante lembrarmos que o carbono é o elemento essencial em maior abundância em todas as células, e que este existe na natureza em diversas formas e diferentes estados de oxidação. As formas reduzidas (conhecidas como carbono orgânico), além de serem fonte de energia para os mais diversos organismos, consistem em blocos construtores para suas estruturas celulares. Já a sua forma completamente oxidada, consiste no gás CO₂ que contribui com o aquecimento da terra (Fernandes, 2008).

A conversão entre as mais variadas formas de carbono é realizada pelas plantas através do processo de fotossíntese e pelos microrganismos do solo (microbiota) através dos processos de decomposição, imobilização e

mineralização (Moreira; Siqueira, 2006). A utilização do carbono orgânico como fonte de energia pelos microrganismos do solo por meio da respiração, acarreta na oxidação completa do carbono a CO₂ (processo conhecido como mineralização).

A agricultura empregada de forma sustentável é um ponto chave na mitigação do efeito estufa. Por meio do processo de sequestro de carbono (C) é possível diminuir a emissão dos Gases de Efeito Estufa - GEE e o teor de CO₂ na atmosfera. Esse processo se baseia na capacidade de plantas, através da fotossíntese, de fixarem o CO₂ presente na atmosfera em sua biomassa. Estas, utilizam energia solar para fixar carbono inorgânico (CO₂) em compostos de carbono orgânico, um processo de redução que resulta na formação de açúcares.

Através da atividade das raízes, parte do carbono fixado pelas plantas será liberado no solo (Da Cunha et al., 2015). Além disto, com a morte dos tecidos vegetais, ocorre a sua deposição no solo. A partir daí é iniciada a ciclagem destas formas de carbono orgânico, processo conhecido como decomposição, realizado pela microbiota do solo. Durante a decomposição, o carbono orgânico pode apresentar vários destinos, podendo ser mineralizado para obtenção de energia, imobilizado como parte da biomassa microbiana ou da macrofauna do solo (na forma de componente estrutural), ou seguir para transformação em frações mais estáveis da maté-





ria orgânica do solo como as frações húmicas (ácidos fúlvicos, ácidos húmicos e húmica). É importante ressaltar que as frações de carbono da biomassa microbiana, da macrofauna do solo e de resíduos vegetais em decomposição consistem em frações mais ativas da Matéria Orgânica do solo (Pillon; Mielniczuk; Neto, 2002). Isto é, estas frações podem ser rapidamente mineralizadas de acordo com as condições ambientais e necessidades da microbiota do solo. Já as frações mais estáveis, podem permanecer estáveis no solo por centenas de anos (Sollins et al., 1996).

No solo, o carbono orgânico é fonte de energia, e parte deste, inevitavelmente, será mineralizado para suprir as necessidades energéticas da microbiota. Assim, em uma condição ideal, onde há equilíbrio no solo, ainda haverá mineralização e emissão de CO₂ para a atmosfera, porém, em menores proporções indicando que a microbiota do solo é eficiente na utilização de energia e que sua atividade não resulta em grandes perdas de C para a atmosfera. No entanto, a intervenção humana pode levar a uma desestabilização do solo e da sua microbiota, levando a um aumento na utilização de energia e consequente maior emissão de CO₂.

Tratos culturais que favoreçam uma menor perturbação física do solo, favorecem ao processo de fixação do carbono, pois, distúrbios oriundos do revolvimento e da desagregação de partículas, levam a microbiota do solo a um estado de estresse, o que resulta numa maior taxa de mineralização do carbono. Ou seja, ao perturbar o habitat do solo, potencializa-se o processo de emissão de CO₂.

Mas como podemos virar este jogo e reduzir a emissão de CO₂, e consequentemente aumentar o sequestro de carbono no solo? A adoção de práticas conservacionistas como integração lavoura-pecuária, sistemas agroflorestais, florestas plantadas, plantio direto e rotação de culturas, favorece o processo de fixação de carbono no solo (Bogiani et al., 2020). Coletivamente, estas práticas visam evitar a desestabilização física, proteger o solo da desagregação de partículas e aumentar a quantidade e diversidade do material orgânico (Bono et al., 2008).

Associados aos sistemas de cultivo previamente citados, existem microrganismos que podem contribuir significativamente com a redução de emissão de carbono na atividade agrícola. Dentre eles podemos citar principalmente os fixadores biológicos de nitrogênio como *Bradyrhizobium* e *Azospirillum* que contrabalançam as emissões de CO₂ na agricultura, potencializando o sequestro de carbono (Beltran et al., 2021).

Além disto, diversos trabalhos tem demonstrado a capacidade de contribuição de fungos micorrízicos arbusculares (FMAs) com o sequestro de carbono, seja através da glomalina que é produzida pelos FMAs e auxilia na estabilização dos agregados do solo, ou através da fixação em seu micélio (Viana & dos Santos, 2010). Ou seja, a utilização de inoculantes a base de micorrizas também é bastante promissora no sentido de uma agricultura mais sustentável.

As bactérias fixadoras de N e os fungos micorrízicos fazem parte da microbiota do solo, que consiste na comunidade de microrganismos que habita este ambiente, e é composta por fungos, nematoides, vírus e bactérias que são essenciais para o correto funcionamento do ecossistema. Comunidades microbianas mais diversas apresentam a mais alta eficiência na utilização de energia e por consequente uma menor taxa respiratória por unidade de biomassa (Totola & Chaer, 2002). Isto é, comunidades mais diversas tendem a fixar mais carbono no solo evitando as perdas para a atmosfera.

A adoção de técnicas diversificadas que favoreçam o sequestro de carbono nos solos do cerrado pode contribuir com a sustentabilidade da atividade agrícola na região por meio da redução dos efeitos negativos da atividade humana. Assim, a utilização de microrganismos que apresentam as atividades de fungicida, inseticida, nematicida ou de promoção do crescimento promove a preservação e aumento da diversidade da microbiota do solo, preservando a qualidade do solo, do ambiente e propiciando maiores produtividades agrícolas.

1 Doutor em Microbiologia Agrícola; 2 Doutora em Ciência do Solo; 3 Doutora em Ciências Biológicas, Microbiologia; 4 Pesquisador (JCO Bioproducts).

A nossa força está na raiz.

A JCO Indústria e Comércio de Fertilizantes é uma empresa localizada no município de Barreiras-BA que tem trabalhado com o objetivo de levar ao homem do campo alternativas que atendam a demanda crescente do mercado agrícola por produtos diferenciados, não tóxicos ao homem e que não agredam o meio ambiente, ou seja, o desenvolvimento de uma agricultura sustentável.

Neste sentido, a JCO desenvolve e comercializa produtos biológicos com alta tecnologia e padrão de qualidade para a utilização no manejo integrado.

A JCO Bioproducts diferencia-se no mercado por fornecer consultoria pós-venda ao produtor rural com equipe técnica qualificada no uso de produtos biológicos. Além de fornecer diagnósticos de doenças, análises nematológicas e microbiologia do solo.



Conheça a melhor e mais completa linha de biológicos para a sua lavoura

Trichoplus JCO®

BS10 JCO

JCO ORGANOPHÓS®

FERTIMAXIMUS JCO

METARHIZIUM INSETICIDA BIOLÓGICO JCO

Beauveria JCO INSETICIDA BIOLÓGICO

BT Kill INSETICIDA BIOLÓGICO JCO

BIO Match JCO

JCO®
BIOPRODUTOS

77 3612.0881 | 77 3612.0101 | 77 3639-3250
BARREIRAS-BA LUÍS EDUARDO MAGALHÃES-BA

77 99969-5554 77 99827-4580

jcobioproducts jcobioproducts.com.br

Influência das fitofisionomias do Cerrado nas frações físicas do carbono do solo

por **ALINE DOS SANTOS DE CARVALHO¹**,
JOAQUIM PEDRO SOARES NETO², **HELIAB BOMFIM NUNES³**

Na região Oeste da Bahia, quando trata-se de Cerrado no Sentido Amplo, encontram-se, principalmente, cinco fitofisionomias: Cerradão (CRD), Cerrado Stricto Sensu (CSS), Campo Sujo (CCS), Campo Limpo (CCL) e Vereda (VRD). De maneira geral, quanto maior o porte da vegetação, maior é o aporte de carbono para o solo. No entanto, a vegetação não é o único fator, sendo esse influenciado pelas comunidades biológicas e mineralogia do solo. Solos argilosos são os que normalmente apresentam maiores conteúdos de

carbono. De forma didática, o carbono pode ser classificado em carbono orgânico particulado (COp), carbono orgânico associado aos minerais (COam) e Carbono Orgânico Total (COT). O carbono mais lábil (COp) é a parte do carbono presente em materiais orgânicos leves como restos de materiais vegetais ou animais em decomposição. O carbono mais estável (COam) é o carbono ligado de forma química aos minerais e o COT é a soma das duas frações. Por isso é importante a determinação do carbono em sua forma particulada e associada aos minerais.



Foi avaliado nesse estudo o estoque de carbono (Est C), o carbono particulado (COp) e o carbono associado aos minerais (COam), na profundidade 0 a 20 cm de solo. Observa-se na Figura 1 que os valores de estoque de carbono variaram de 11,58 a 105,69 t de COT ha⁻¹ no CCL e VRD, respectivamente. Para o COp, a variação foi de 1,64 t COp ha⁻¹, na área sob CSS a 23,44 t COp ha⁻¹ no solo sob VRD, enquanto que para o COam, o CCL apresentou o menor valor (8,03 t COam ha⁻¹) e o VRD o maior (40,24 t COam ha⁻¹). Destaca-se ainda, as diferenças significativas ($p < 0,05$) dos valores do Est C dos solos entre CRD e VRD e, esses dos demais solos. De modo geral, os solos mais arenosos e com menor massa vegetal (CSS, CCS e CCL) apresentaram menores conteúdos de Est C.

Em trabalho semelhante, na região amazônica, Vale et al. (2016) também constataram que solos sob fitofisionomias com baixa biomassa vegetal apresentaram valores baixos de carbono orgânico total. Portanto, nos solos com essas características, a adoção de usos e manejos que permitam que a intensidade dos processos ordenativos sejam superiores a dos processos dissipativos (Bayer et al. 2019).

A fração lábil (COp), nos solos sob CRD, CSS, CCS e CCL não foram estatisticamente diferentes, porém, todos foram diferentes do solo sob VRD. Com relação ao COam os solos sob CRD, CSS e VRD foram os que alcançaram os maiores valores, sem serem estatisticamente diferentes. Os solos sob as fitofisionomias de CCS e CCL não diferiram entre si, porém foram diferentes dos demais (Figura 1). Esses resultados podem mostrar que além da vegetação, o conteúdo de argila também influenciou nos maiores estoques de carbono dessas áreas.

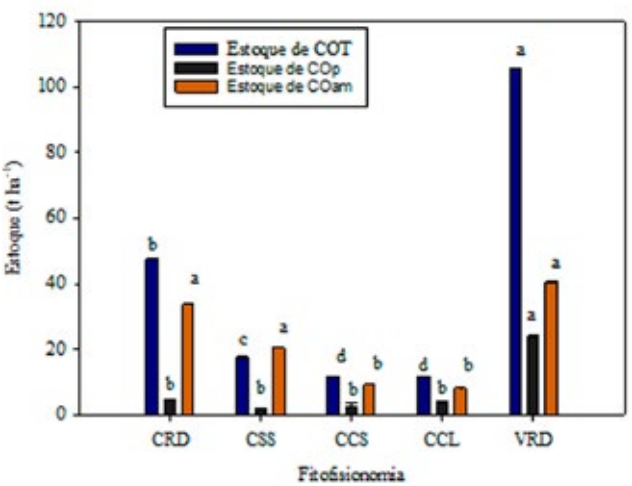


Figura 1. Estoque de carbono total (COT), carbono particulado (COp) e carbono associado aos minerais (COam) em solos sob diferentes fitofisionomias (cerradão (CRD), cerrado stricto sensu (CSS), cerrado campo sujo (CCS), cerrado campo limpo (CCL) e vereda (VRD)), até 20 cm de profundidade. OBS. Letras diferentes, em colunas de mesmas cores, indicam diferença entre os solos sob as fitofisionomias.

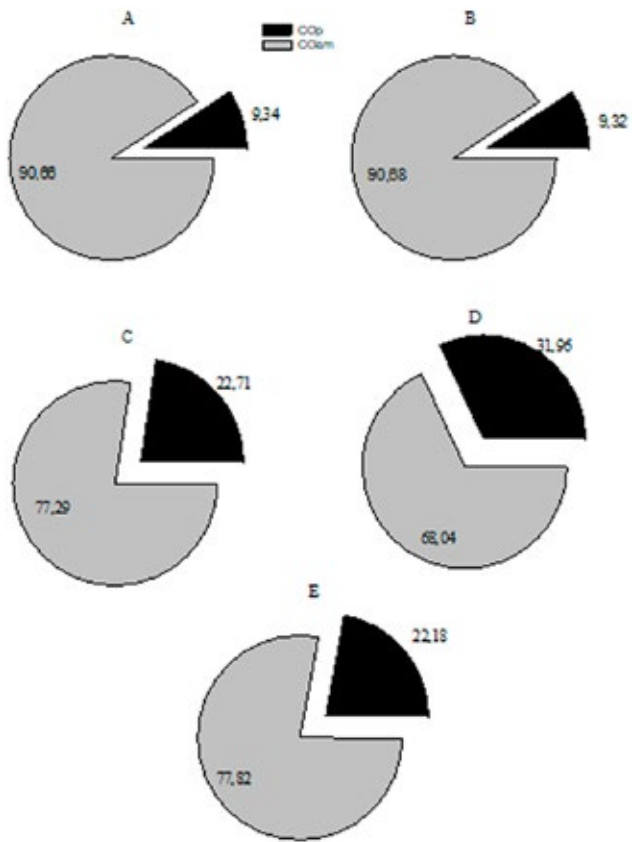


Figura 1. Percentual de carbono particulado e carbono associado aos minerais, nos solos sob as fitofisionomias de cerradão (A), cerrado stricto sensu (B), cerrado campo sujo (C), cerrado campo limpo (D) e vereda (E).

Quanto aos valores percentuais das frações COp e COam em relação ao COT, verifica-se que os solos sob vegetação de CRD e CSS apresentaram os menores índices de COp, quando comparados aos solos sob CCS, CCL e VRD (Figura 2). As frações lábeis relacionam-se com a proteção física no interior dos agregados, as quais se tornam inacessíveis para os microorganismos e tendem a permanecer no solo por um longo período quando a estrutura do solo é preservada (Bayer et al., 2004). Porém, por ser mais lábil, o COp constitui uma reserva frágil de carbono no solo e pode ser rapidamente decomposta e perdida quando o solo é submetido ao revolvimento.

O equilíbrio entre as frações lábeis, COp e as não lábeis, como o COam, da matéria orgânica do solo é de suma importância para que o sequestro de carbono efetivamente ocorra em solos tropicais. Esses resultados, além de justificarem a preservação permanente das veredas, mostram que os solos sob as fitofisionomias de CCS e CCL foram os que apresentaram os menores conteúdo de carbono total e os maiores valores relativos de COp.

¹ Mestre pelo Programa de Pós Graduação em Agronomia da Universidade Federal de Goiás; ² Professor da Universidade do Estado da Bahia; ³ Técnico da Universidade do Estado da Bahia (Dr. UnB).

Atributos físicos do solo e emissão de C-CO₂ em áreas sob diferentes usos do solo no Cerrado da Bahia

por **ADILSON ALVES COSTA¹**,
BRUNA MAKYSSINE ALCANTARA SILVA²,
GABRIELA PEREIRA DE CARVALHO³



O Cerrado se destaca no cenário atual como um bioma de grande importância para a exploração agropecuária, no entanto, nos últimos anos a preocupação com o uso dos recursos naturais, em especial do solo e da água tem crescido, principalmente em relação ao aumento de atividades antrópicas. No entanto, a capacidade produtiva dos solos depende das modificações das propriedades físicas, químicas e biológicas do solo.

Neste sentido, uma forma de avaliar ou determinar a relação existente entre as práticas de manejo e a qualidade do solo é através do monitoramento de seus atributos (LAL, 2015), principalmente aqueles ligados à sua condição física, pois apresentam maior vulnerabilidade às mudanças no sistema de manejo (CUNHA et al., 2012).

As mudanças que acontecem no Cerrado quando substituído por diferentes usos do solo, também tem proporcionado modificações na liberação de CO₂ para atmosfera. Nessa perspectiva, a respiração edáfica, que relata o nível da atividade microbiana pela quantidade do CO₂ através das funções metabólicas dos microrganismos, ocupa uma posição chave no ciclo do carbono nos ecossistemas terrestres e é um excelente indicador da qualidade do solo.

Neste contexto, o objetivo da pesquisa foi avaliar os atributos físicos e emissão de C-CO₂ em áreas sob diferentes usos do solo no Cerrado.

CONDUÇÃO DA PESQUISA

A pesquisa foi desenvolvida em quatro áreas sob diferentes usos do solo pertencente a área experimental da Universidade do Estado da Bahia, campus IX, município de Barreiras. Os diferentes usos do solo se distribuíam em área sob plantio de pinhão, (API), área sob plantio de banana irrigada (ABA), área sob plantio de mandioca (AMA) e como referência área sob vegetação nativa de Cerrado sensu stricto (ACN).

Em cada área de estudo foram coletadas cinco amostras de solos nas profundidades de 0-10 cm, 10-20 cm e 20-30 cm. Foram determinados os seguintes atributos físicos: agregados maiores que 2,00 mm (AG), porosidade total (Pt), macroporos (Macr), microporos (Micr), diâmetro médio ponderado (DMP) e diâmetro médio geométrico (DMG), ambas de acordo com metodologia da Embrapa, (2017). Apenas para ACN e API foram realizadas a respiração edáfica através da determinação do C-CO₂ durante 12 horas no período diurno (6h15 às 18h15) e 12 horas no período noturno (18h15 às 6h15) de acordo com Ivo e Salcedo, (2012).

Os valores referentes aos atributos físicos foram analisados através da análise de variância, sendo os médios avaliados pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.

RESULTADOS

Analisando os agregados maiores que 2,00 mm sob os diferentes usos do solo, observou-se que as API e AMA aumentaram seus valores e, conseqüentemente aumentaram a macroporosidade, em relação a microporosidade, equilibrando-se a ACN (Tabela 1).

PESQUISA

O diâmetro médio ponderado (DMP) refere-se a porcentagem de agregados grandes retidos nas peneiras com malhas maiores, enquanto o diâmetro médio geométrico (DMG) representa uma estimativa do tamanho da classe de agregados de maior ocorrência. Avaliando o DMP e DMG, a API e AMA obtiveram os maiores valores

Tabela 1 - Valores médios de agregados > 2,00 mm, porosidade total (Pt), macroporos (Macr), microporos (Micr), diâmetro médio ponderado (DMP) e diâmetro médio geométrico (DMG) nas áreas sob diferentes usos do solo e nas profundidades de 0-10, 10-20 e 20-30 cm no Cerrado da Bahia.

USO DO SOLO	AG	Pt	Macr	Micr	DMP	DMG
	(%)		-----m3 m-3-----		-----mm-----	
ACN	81,13a	0,41b	0,39a	0,02c	4,98a	4,34a
API	82,36a	0,38b	0,35ab	0,02c	5,04a	4,38a
ABA	55,94b	0,43ab	0,32b	0,10a	2,76b	2,00b
AMA	67,21ab	0,49a	0,39a	0,09b	4,14a	3,32a
DMS	17,83	0,06	0,06	0,01	1,16	1,32

ACN = área sob vegetação de Cerrado nativo; API = área sob plantio de pinhão manso; ABA = área sob plantio de banana; AMA = área sob plantio de mandioca. Letras iguais seguidas na coluna não diferem entre si pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.

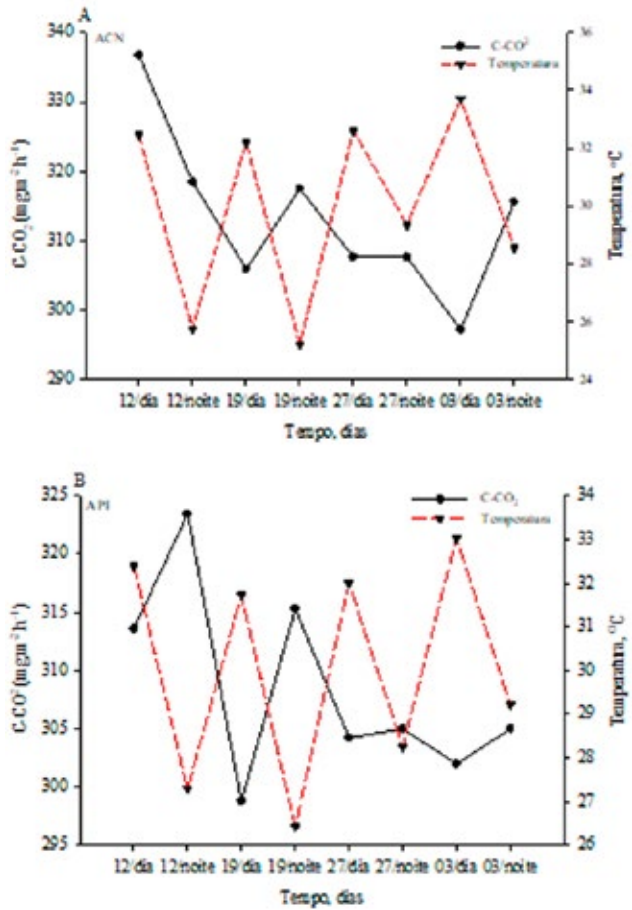


Figura 1- Emissão diurna e noturna diários de C-CO2 em áreas sob vegetação de Cerrado nativo, ACN (1A) e plantio de pinhão, API (1B) no Cerrado da Bahia.

não diferiram da ACN. Contudo a ABA obteve os menores valores de (DMG). Os baixos valores de DMG podem estar relacionados com a alta compactação do solo, o que dificulta a infiltração de água no perfil pela redução da macroporosidade, contribuindo, desse modo, para o aumento do escoamento superficial. Situação correspondente ao desse trabalho, que obteve baixo valor de macroporosidade na área sob cultivo de banana.

Ainda na Tabela 1, observa-se que a maior porcentagem de agregados, porosidade total, macroporos, diâmetro médio ponderado e o geométrico apresentaram maiores valores na camada superficial de até 20 cm. Por ser a camada superficial de até 20 cm onde ocorre as maiores modificações, estas estão sujeitos a transformações pelo uso do solo.

Na Figura 1 ambas as áreas apresentaram valores elevados no período noturno, encontrando-se com os maiores valores de CO2 liberado. A ACN no período diurno apresentou respiração menos intensa (figura 1A). A temperatura durante o dia aumentou, sofrendo uma queda no período noturno. Sendo a temperatura um dos fatores que tende a influenciar na biótica do solo, alterando tanto a sua população, quanto as suas atividades. API apresenta características semelhantes ao cerrado nativo (figura 1B), possivelmente a alta liberação de CO2 no período noturno está relacionada, a princípio, pela diminuição da temperatura nesse horário, o que pode levar a um aumento da umidade relativa e, consequentemente, propicia maior intensidade da atividade microbiana (HOLANDA et al., 2015). Souto et al. (2013) também identificaram maior liberação de CO2 durante o período noturno ocorrendo diferença significativa entre os períodos em todas as épocas de amostragem no trabalho realizado. Os autores mencionaram que durante a noite, a temperatura do solo nas camadas superficiais, estando mais baixas do que no período diurno, favorecem a atividade microbiana, resultando em maior liberação de CO2.

CONCLUSÕES

O uso do solo sob pinhão e mandioca aumentaram a porcentagem dos agregados, macroporosidade, diâmetro médio ponderado e geométrico em até 20 cm de profundidade.

Área com plantação de pinhão apresenta comportamento semelhante a vegetação nativa de Cerrado em relação a emissão de C-CO2, tendo as temperaturas durante noturnas aumentado sua liberação para a atmosfera.

1 Doutor em Ciência do Solo, Docente na Universidade do Estado da Bahia; 2 Graduandas em Engenharia Agrônoma pela Universidade do Estado da Bahia; 3 Graduanda em Engenharia Agrônoma pela Universidade do Estado da Bahia

PESQUISA,
a força do agronegócio.



Há 25 anos, a Fundação Bahia trabalha em prol do agricultor baiano, construindo através da pesquisa e do conhecimento os caminhos para o desenvolvimento da produção agrícola regional e nacional.



O cultivo do algodoeiro em sistema plantio direto é essencial para o sequestro de carbono pelos solos

por **ALEXANDRE CUNHA DE BARCELLOS FERREIRA¹**, **JULIO CESAR BOGIANI²**, **MELLISSA ANANIAS SOLER DA SILVA³**, **PEDRO LUIZ OLIVEIRA DE ALMEIDA MACHADO⁴**

Cada vez mais os consumidores demandam por alimentos e fibras produzidos de forma sustentável. A sustentabilidade da produção agrícola está intimamente relacionada com as boas práticas de manejo do solo, que devem propiciar condições adequadas à produção das culturas, sem o comprometimento dos cultivos futuros.

A qualidade biológica, física e química do solo está relacionada com o teor de carbono (C), ou seja, a matéria orgânica contida no solo (MOS). O bom suprimento de nutrientes para as culturas é altamente dependente da quantidade de MOS. O não revolvimento do solo com

arados ou grades, combinado com o aporte e manutenção de resíduos culturais, favorecem o incremento da MOS. No preparo convencional (PC), o solo revolvido fica mais vulnerável à erosão pluvial, sofrendo grande perda de nutrientes, de partículas de solo e MOS, que, de acordo com Silva et al., (1994) após cinco anos, pode atingir cerca de 73% em um solo arenoso.

Sistemas de produção agrícola que acumulem C no solo são muito importantes para a sustentabilidade produtiva. Práticas agrícolas conservacionistas, ao aumentarem o C orgânico no solo, também tendem a equilibrar as emissões de CO₂, importante gás de efeito estufa.



Figura 1 – Algodão cultivado em SPD sobre palhada de milho e braquiária. Fundação Bahia, Luís Eduardo Magalhães, 2022

A manutenção e o acúmulo de C no solo são grandes desafios nas regiões de clima tropical devido às fortes variações de temperatura e umidade que interferem diretamente na dinâmica da MOS. Esse desafio é ainda maior nos solos arenosos, pois em razão da menor área superficial específica, eles apresentam menor densidade de cargas que os solos argilosos (GIASSON, 2010), dificultando a retenção da MOS.

Boas práticas de manejo dos solos e das culturas devem promover o acúmulo de C ao longo dos anos de cultivo, e para isso o aporte de C precisa ser maior do que sua perda (SRINIVASARAO et al., 2014; DIGNAC et al., 2017). Acumular C no solo é um processo lento e desafiador. Primeiramente é preciso eliminar o revolvimento do solo, que acelera a oxidação da MOS, e consequentemente a perda de C via CO₂. Também é fundamental controlar as perdas por erosão hídrica, pois exatamente nas camadas superficiais do solo estão os maiores teores de MOS e de nutrientes.

O sistema plantio direto (SPD) é uma tecnologia de produção agrícola que está amparada por três princípios: rotação de culturas; cobertura do solo por meio de resíduos vegetais provenientes da palhada das culturas comerciais ou das plantas de cobertura e; ausência de preparo do solo com semeadura direta na palha, ou seja, revolvimento restrito à linha de semeadura. Vários benefícios do SPD são conhecidos, como a melhoria da macroporosidade (FAVILLA et al., 2020) e da estrutura do solo (BARRETO et al., 2009), da oxigenação e do acesso à água armazenada na subsuperfície, facilitando com isso o desenvolvimento das raízes e a produtividade das culturas.

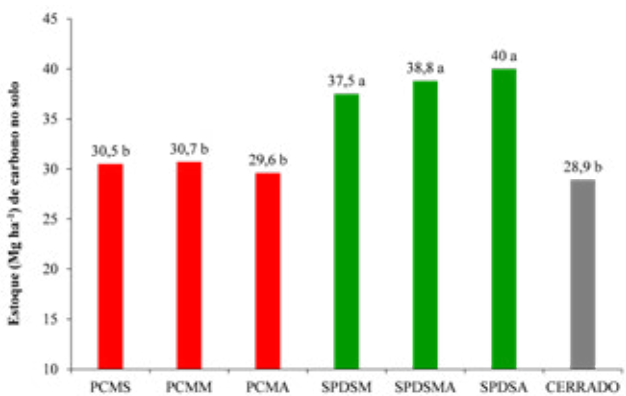


Figura 2 - Estoque de carbono em solo arenoso sob diferentes sistemas de manejo do solo, rotação e sucessão de culturas. Fundação Bahia, Luís Eduardo Magalhães. PCMS, PCMM, PCMA - preparo convencional e monocultivo de soja, milho e algodão, respectivamente; SPDSM (sistema plantio direto) com rotação [soja (safra)/milho (safra) + U. ruziziensis (entressafra)]; SPDSMA – SPD com rotação [soja (safra) + C. ochroleuca (entressafra)/ milho (safra) + U. ruziziensis (entressafra)/algodão (safra)]; SPDSA – SPD com rotação [soja (safra) + S. bicolor (entressafra)/algodão (safra)]. Adaptado de Bogiani et al., (2020) - (<https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/223222/1/5317.pdf>).

A ausência de revolvimento do solo e adequada formação de palhada (Figura 1) permitem, ao longo do tempo, o aumento do estoque de C do solo sob SPD, inclusive quando o algodoeiro faz parte dos esquemas de rotação das culturas. Ferreira et al. (2020) observaram que o estoque de C de um solo argiloso foi muito maior no SPD com o algodão rotacionado com soja safra, Urochloa (syn. Brachiaria) ruziziensis em segunda safra, e com o milho safra consorciado com U. ruziziensis. Maior estoque de C também foi observado em solo arenoso da região de Luís Eduardo Magalhães, na Fundação Bahia, onde Bogiani et al. (2020) verificaram que o C acumulado no solo cultivado com algodão em SPD (média dos dois sistemas) foi 33% superior em relação ao algodão sob monocultivo em PC (Figura 2).

O SPD, exemplo de boa prática de produção agrícola, além de melhorar a conservação do solo e da água e aumentar o estoque de C e a MOS, minimiza ou impede problemas de ordem biótica (pragas, doenças, nematoides e plantas daninhas) e abiótica (excesso ou déficit de água, grandes variações de temperatura do solo), e permite maiores níveis de produtividade de grãos e fibra. Portanto, aumentar o estoque de C no solo é, na verdade, e uma grande oportunidade para aumentar a produtividade e rentabilidade, devendo ser considerado pelo agricultor como um investimento de curto e longo prazo.

1 Engº agrônomo, D. Sc., pesquisador da Embrapa Algodão; **2** Engº agrônomo, D. Sc., pesquisador da Embrapa Territorial; **3** Engº agrônoma, D. Sc., pesquisadora da Embrapa Arroz e Feijão; **4** Engº agrônomo, Dr. nat. techn., pesquisador da Embrapa Arroz e Feijão



Emissão de CO² em sistemas manejo de grãos e fibras do Oeste da Bahia

por **THAIS DOS SANTOS RODRIGUES¹, CLEUBER OLIVEIRA DE SOUSA², ALOÍSIO BEZERRA LEITE JUNIO³, DR. JORGE DA SILVA JÚNIOR⁴**

O Brasil vem ganhando cada vez mais destaque na produção agrícola, isso ocorre graças a expansão das áreas plantadas e ao acréscimo de novas tecnologias. O Oeste da Bahia tem grande destaque no agronegócio do país. Os dados indicam que na região a produção saltou de 3.213 milhões de toneladas, na safra 2009/2010, para 6.026 milhões de toneladas no ciclo de 2019/2020, sendo que a produção na região tende a crescer cada vez mais, e assim, permanecer dentro dos novos cenários para o setor agrícola (AIBA, 2021). Essa região destaca-se por altos índices de produtividade de grãos, fibra e frutas. Assim, os altos índices de produção dessas culturas se dão pelos avanços no sistema de produção e nas práticas agrícolas de grande investimento, sendo ainda observado a grande demanda do elevado uso de insumos e equipamentos de alto nível de tecnologia.

As práticas agrícolas de uso indiscriminado podem causar grandes impactos, devido a desestruturação do solo, e perdas de recursos nutricionais. Esse mau uso do solo, as frequentes exposições à veranicos recentes, e de demais ações antrópicas culminam no comprometimento dos recursos naturais, causando grandes perdas de solo a cada safra que segundo dados da FAO podem chegar a até cinco milhões de hectares.

O bom manejo do solo é uma das atividades que mais exerce influência nos atributos indicadores da degradação física (compactação e adensamento, erosão, inundação, entre outros), química (perda de nutrientes, perda de matéria orgânica, salinização, acidificação, entre outros) e biológica (redução da fauna e dos microrganismos benéficos do solo) (SEIXAS, 2020). Na região Oeste da Bahia ainda é muito comum o preparo convencional do solo com arados e grades, assim como os subsoladores ou escarificadores, este tipo de sistema pode provocar erosão e consequentemente a diminuição da matéria orgânica do solo (FERREIRA et al., 2020). Segundo Silva JR (2019), diante dos resultados de seus estudos sobre solos das propriedades das microrregiões do Cerrado baiano, relata que a média

de matéria orgânica encontrada nesses solos é de cerca de 1,51%, no entanto, algumas microrregiões chegaram a ultrapassar os 3%, e isso se dá ao diferente manejo de solo inerente de cada microrregião.

Diante destes cenários, o mercado consumidor vem buscando por produtos, com destaque para os alimentos, advindos de práticas sustentáveis, com baixos impactos a natureza. Entre as práticas agrícolas conservacionis-

tas do solo destaca-se o sistema de plantio direto (SPD), este consiste no não revolvimento do solo, na rotação de culturas e na formação de palhada sobre a superfície do solo, onde estes princípios trazem inúmeros benefícios ao solo, como: aumenta a concentração de nutrientes nas camadas mais superiores, diminui a temperatura do solo e mantém a umidade, o que favorece a atividade microbiana, além de preservar as demais condições físicas do solo. Dentre os vários fatores que influenciam e que são influenciados fortemente pela qualidade do solo a atividade microbiana tem um relevante destaque. A identificação de possíveis perturbações na comunidade microbiana do solo, pode ser feita por meio de análises de emissão de CO₂, um importante GEE (Gás de Efeito Estufa) (CORREIA et al., 2020). Dessa forma, as pesquisas relacionadas com a quantificação de emissão de CO₂ para a atmosfera tornam-se importante para formalizar os fundamentos atuais, principalmente pelo fato de que este GEE que tem grande impacto.

METODOLOGICA UTILIZADA

Em 2021 a Universidade do Estado da Bahia (UNEB), juntamente com a Associação de Agricultores e Irrigantes da Bahia (Aiba), deu início ao projeto de Emissão de CO₂ em diferentes sistemas de manejo de grãos e fibras, na

região Oeste da Bahia, com o objetivo de mensurar a emissão do gás nos sistemas de plantio convencional e direto tendo como referência o Cerrado nativo. São analisadas três microrregiões da Cidade de Formosa do Rio Preto: Panambi/Garganta, Anel da soja e Coaceral. Em cada tipo de sistema são analisados oito pontos. Seguindo a metodologia de Grise (1978), em cada ponto são usados três frascos de vidro contendo 10 ml da solução de KOH 0,5 N, dois frascos ficam abertos (frasco-amostra) e o outro fechado hermeticamente (frasco-controle) com papel filme, esse conjunto ficará coberto com uma campanula com capacidade de 22 litros. As bordas do campanula ficam enteradas no solo, para evitar trocas gasosas com a atmosfera. Os frascos amostras são destampados rapidamente para absorção do CO₂ no início do experimento, permanecendo no local durante 24 horas. Após esse tempo, a campanula é retirada e os frascos - amostras são rapidamente fechados, coberto com papel filme e levados para serem titulados com HCl 0,1 N padronizado. No campo também é feita a aferição da temperatura do solo, e a coleta de uma amostra deformada a 10 cm de profundidade para determinar a umidade, feita em laboratório. A quantificação do CO₂ absorvido será realizada a partir da equação, conforme Silva et al. (2016):



PESQUISA

$$\frac{CO_2 \text{ (mg.m}^{-2} \cdot \text{h}^{-1})}{A \times T} = \frac{(VA-VB) \times MHCl \times EqCO_2 \times 10^4 \times 4}{3}$$

Onde: VA = Diferença, em mL, entre a 1ª e a 2ª viragem da coloração da amostra; VB = Diferença, em mL, entre a 1ª e 2ª viragem da coloração do controle ou testemunha; M HCl = molaridade real do HCl (concentração padronizada) EqCO₂ = equivalente –grama do CO₂ = 44 104 = transformação da área para m² 4/3 = fator de correção que corrige o valor do efluxo de CO₂ no solo pelo método químico que é submetido em 25% T= período de permanência da amostra no solo (horas) A= área de abrangência do balde em cm²

Neste projeto também foram feitas análises mensais da Matéria Orgânica Leve (MOL), e duas análises, uma no período seco e outra no período chuvoso de Respiração Basal (RB), Carbono Orgânico Total (COT) e Carbono da Biomassa Microbiana (CBM).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

As análises ainda estão em andamento, sendo assim os resultados obtidos são tidos como parciais. A princípio é possível observar que apesar de em algumas regiões os valores de emissão serem próximos uns dos outros, o sistema de plantio direto demonstra maior capacidade de retenção de CO₂, com valores próximos e até superiores aos do cerrado nativo, proporcionando assim um balanço negativo de CO₂.

Cabe ainda reforçar que nos solos de algumas áreas sob os sistemas de plantio direto apresentam até três vezes mais matéria orgânica leve, quando comparados aos demais sistemas.



Figura 1 – Frascos-amostras com solução de KOH (Fonte: autores, 2021)



Figura 2 – Implantação de campanula em SPD (Fonte: Autores, 2021)



Figura 3 – Titulação das amostras em laboratório (Fonte: autores, 2021)

1 Graduanda em Engenharia Agrônoma, Universidade do Estado da Bahia; 2 Graduando em Engenharia Agrônoma, Universidade do Estado da Bahia; 3 Analista Ambiental, Associação de Agricultores e Irrigantes da Bahia; 4 Professor Pesquisador do Curso de Engenharia Agrônoma, Universidade do Estado da Bahia, Centro Universitário São Francisco de Barreiras

VIVA A NATUREZA NA BAÍA DE TODOS-OS-SANTOS

Próxima a Salvador, na Bahia, a Ilha Bimarras conta com atracadouro, heliponto e balsa para travessia de veículos. É fácil chegar ao seu refúgio neste mar azul da Baía de Todos-os-Santos. O primeiro alvará de construção foi concedido e as obras da primeira casa já vão começar. Adquira seu terreno de 3 mil m² a 5 mil m² e venha viver a natureza na sua ilha particular.

H A R A S • L A G O A S • Q U A D R A D E B E A C H S P O R T S

PRAIA E CAMPO EM UM SÓ LUGAR

TERRENOS
A PARTIR
DE R\$ 720 MIL

ENTREGA
DA 1ª FASE EM
SETEMBRO DE 2022

FALE COM UM CONSULTOR
(71) 98643-7615





Cultivo de CACAU no Cerrado:

ALTERNATIVA PARA ESTOCAR CARBONO NO SISTEMA SAFs

por **LAUDINEI DOS PASSOS HECKE¹**

Como decorrência do crescimento da população humana mundial, com estimativas de 9 bilhões de pessoas em 2050, haverá uma expansão da necessidade por instrumentos mínimos de subsistência, principalmente de alimento (FAO, 2017). Assim, tem-se o estímulo de aumentar a produção de alimentos, e que seja de maneira con-

dizente com a crescente falta dos recursos naturais (FAO, 2013). Uma das diversas alternativas que possibilitam uma melhor utilização desses recursos é a adoção de sistemas agroflorestais biodiversos, sistema esse muito utilizado nas lavouras cacaueiras espalhadas por todo o país.

Sabe-se que o cacaueiro é uma espécie frutífera resistente à sombra, diante disso, produtores do Oeste baia-

no e tantos outros ao redor do mundo, plantam cacau consorciado com diversas linhagens arbustivas, arbórea, palmeiras, exóticas e nativas, com o objetivo de realizar o sombreamento da cultura cacaueira e também conseguir produtos madeireiros e não-madeireiros. Este método de cultivo é comumente conhecido como Sistema de Cultivo Agroflorestal – SAFs. Tal combinação no plantio constitui diversificados níveis de produtividade do cacaueiro, resultado da excelente compatibilidade ocasionada pelas interações abióticas e bióticas característicos de cada sistema de cultivo, em combinação com as condições edafoclimáticas da região (BEER, 1987).

No oeste da Bahia, fruticultores locais vêm direcionando novos olhares para o cultivo de cacau e apontam um futuro promissor para a cultura na região, prevendo-a como novo polo produtivo. Culturas como açaí (*Euterpe oleracea*), banana (*Musa*) e coco (*Cocos nucifera* L.) são espécies que geralmente podem ser plantadas junto com o cacau e que já fazem parte da realidade de muitas lavouras no cerrado baiano, para gerar sombra, nutrientes, entre outros recursos (HECKE, 2021). O consórcio banana/cacau apresenta benefícios, tendo em vista que o cacaueiro é uma planta que extrai muito potássio e possui folhas que se amontoam sobre às copas, com isso, jogam água e liberam potássio sobre o cacau. O consórcio coco/cacau, por sua vez, colabora na ambiência e na exploração de

diferentes profundidades das raízes (SODRÉ, 2019).

Entre os principais benefícios deste sistema de cultivo está o sequestro e retenção de carbono, que ocorre por meio da incorporação de gás carbônico atmosférico à biomassa do vegetal, por meio das reações químicas e fotossíntese (SOTO PINTO et al., EVERT; EICHHORN, 2013). Apesar dos SAFs estocarem menores quantidades de carbono quando comparado às florestas nativas, eles têm a capacidade para atuar tanto no sequestro de CO₂, quanto em sua conservação no solo e diminuição de carbono proveniente de origens não-renováveis. Além disso, auxilia na proteção e manutenção da biodiversidade, proteção do solo contra erosão, reciclagem de nutrientes, incorporação de matéria orgânica e retenção de umidade.

Outro ponto que deve ser ressaltado é que o cultivo de cacau no cerrado, especificamente na região de Barreiras e Riachão da Neves, está cada vez mais promovendo o desenvolvimento sustentável, rural e amplo ao fomentar a geração de empregos diretos e indiretos, qualidade de vida e renda para os agricultores, o que auxilia na diminuição do êxodo rural (SODRÉ, 2019).

¹ Engº Agrônomo (Bacharel); Comércio Exterior – COMEX (Tecnólogo Superior); Técnico em Agronegócios.

Sicredi lança fundo de investimento em ações ESG

Produto será composto por ações de empresas com boas práticas sociais, ambientais e de governança

O Sicredi, instituição financeira cooperativa com mais de 5 milhões de associados, acaba de anunciar uma nova opção para investidores interessados em aplicações alinhadas às práticas de sustentabilidade. O Fundo de Investimentos em ESG do Sicredi será composto por ações de empresas da B3 referências em boas práticas sociais, ambientais e de governança e estará disponível pelo aplicativo ou diretamente nas agências da instituição.

Com aplicação inicial a partir de R\$ 500, o investimento alinha o incentivo à sustentabilidade com rentabilidade. As empresas elegíveis para o fundo devem ter iniciativas e ações direcionadas para a preservação e revitalização do meio ambiente, com projetos voltados à transição para a economia de baixo carbono e energia renovável, além de contemplarem relações comerciais e de trabalho justas, com impacto social e com rigorosos controles de governança corporativa.

“A procura por investimentos alinhados com as boas práticas em ESG são uma tendência e têm muita sintonia com o propósito do Sicredi de construir juntos uma sociedade mais próspera. Com o lançamento do nosso fundo, seguimos na direção de ofertar uma maior possibilidade de diversificação em investimentos para os nossos associados, assim como trazer alternativas que gerem maior impacto positivo.” explica Thiago Muller, head de Produtos Investimentos do Sicredi.

ESTRATÉGIA DE SUSTENTABILIDADE

Com o intuito de gerar impacto ambiental positivo ao

mesmo tempo que gera crescimento econômico e social nas comunidades, o Sicredi é integrante do Pacto Global da ONU, contribuindo para os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável. Recentemente, neutralizou 21 mil toneladas de Gases de Efeito Estufa (GEE) em nível nacional, por meio de apoio a cinco diferentes projetos de créditos de carbono, um em cada região do Brasil.

A instituição teve seu Relatório de Sustentabilidade 2020 premiado no 23º Prêmio da Associação Brasileira das Companhias Abertas (Abrasca), que destaca o aprimoramento da elaboração de relatórios com maior clareza, transparência, qualidade de informações e caráter inovador e sustentável.

SOBRE O SICREDI

O Sicredi é uma instituição financeira cooperativa comprometida com o crescimento dos seus associados e com o desenvolvimento das regiões onde atua. O modelo de gestão do Sicredi valoriza a participação dos mais de 5 milhões de associados, os quais exercem papel de donos do negócio. Com presença nacional, o Sicredi está em 25 estados* e no Distrito Federal, com mais de 2.000 agências, e oferece mais de 300 produtos e serviços financeiros (www.sicredi.com.br).

*Acre, Alagoas, Amapá, Amazonas, Bahia, Ceará, Espírito Santo, Goiás, Maranhão, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Pará, Paraíba, Paraná, Pernambuco, Piauí, Rio de Janeiro, Rio Grande do Norte, Rio Grande do Sul, Rondônia, Santa Catarina, São Paulo, Sergipe e Tocantins.

Facebook | Instagram | Twitter | LinkedIn | YouTube



**POUPANDO A PARTIR DE R\$100
VOCÊ CONCORRE A PRÊMIOS NA HORA.**
ALÉM DE VIAGENS, CARROS E VALES PRESENTES. PARTICIPE.



Acesse o site da campanha e saiba mais.
www.sicredi.com.br/promocao/sortegrande



IMAGEM MERAMENTE ILUSTRATIVA.

A aviação agrícola brasileira cresceu 3,40% em 2021

por **GABRIEL COLLE¹**



A aviação agrícola brasileira entrou 2022 com uma frota de 2.432 aeronaves – 2.409 aviões e 23 helicópteros. O que representa um crescimento de 3,40% – equivalente a 80 novos aparelhos, em relação ao ano anterior. Os dados fazem parte do levantamento Frota Brasileira de Aeronaves Agrícolas, elaborado pelo ex-diretor da entidade e consultor Eduardo Cordeiro de Araújo junto ao Registro Aeronáutico Brasileiro (RAB), da Agência Nacional de Aviação Civil (Anac). Araújo considerou o retrato do setor até 31 de dezembro do ano passado – indicando a situação da frota na virada para 2022. Com isso, o Brasil mantém a posição de segunda maior força aérea agrícola do planeta, atrás apenas dos Estados Unidos (que tem mais de 3,6 mil aeronaves) e à frente de países como Argentina, Austrália, Canadá, Costa Rica, Nova Zelândia e outros.

Além do relatório sobre o crescimento da frota, o levantamento também abrangeu a distribuição das aeronaves entre os tipos de operadores aeroagrícolas: neste caso, com estudo Operadores Brasileiros de Aviação Agrícola. Também considerando a situação do setor no começo de 2022, o levantamento apontou que 860 aeronaves agrícolas (35,36% da frota) pertencem a 758 operadores privados (categoria TPP, que abrange fazendeiros, cooperativas ou empresas de produção que têm seus próprios aviões). Já as empresas aeroagrícolas (categoria SAE, que são os prestadores de serviços para terceiros) têm 1.541 aeronaves 63,36% do total.

Os 1,29% restantes abrange os aparelhos de governos ou autarquias federais ou estaduais, além de um protótipo

e aeronaves de instrução. Entram aí, por exemplo, aviões pertencentes a Corpos de Bombeiros de Goiás e Mato Grosso (configurados para combate a incêndios), os usados pela Academia da Força Aérea e aparelhos das seis escolas de formação pilotos agrícolas do País.

RANKING POR ESTADOS

No ranking por Estados, o Mato Grosso segue com a maior frota liderando agora com 600 aviões agrícolas (24,67% da frota do País). O Rio Grande do Sul aparece em segundo, com 419 aviões operando em lavouras. Na sequência vêm São Paulo (322 aeronaves), Goiás (295) e outras 20 unidades da Federação.

Já nos dados sobre operadores, os gaúchos concentram o maior número de empresas aeroagrícolas, com 71 prestadoras de serviços terceirizados (que operam 367 aviões) – contra 49 operadores privados (operando 46 aeronaves). Enquanto o Mato Grosso lidera a lista de operadores privados, com 306 produtores que operam 367 aviões em fazendas próprias – contra 48 empresas somando 232 aeronaves para serviços terceirizados no Estado.

MERCADO: Brasil segue com a segunda maior frota aeroagrícola do planeta, com o Mato Grosso liderando o ranking por Estados.

Crédito: Castor Becker Júnior/C5 NewsPress

¹ Diretor-executivo do Sindicato Nacional das Empresas de Aviação Agrícola (Sindag)

COMPRAMOS, VENDEMOS,
ARRENDAMOS E ADMINISTRAMOS

TERRAS AGRÍCOLAS



CRÉDITO A LONGO PRAZO PARA O AGRO



É seguro, é Carroll. Pode Confiar.

7799971-9672



Carroll 20 ANOS PRODUZINDO SOLUÇÕES INTELIGENTES PARA O AGRO

CRECI J-2323

Visite o nosso stand na Bahia Farm Show. Em frente à praça Food Truck.

EDUCAÇÃO EXECUTIVA PARA O PRODUTOR RURAL



OESTE BAIANO RECEBE FOCO EM TREINAMENTO EMPRESARIAL

O Consultor e Professor Washington Pimentel inova e traz para a capital do MATOPIBA seu instituto voltado ao ensino executivo para o produtor rural. Atuando na região desde 2017, Washington acompanhou de perto grandes casos de recuperação judicial e reestruturação de dívida no agronegócio e defende que com acesso a conteúdo de qualidade e com foco na dinâmica das culturas agrícolas da região, é possível preparar o Produtor Rural para manejar os melhores instrumentos de governança, planejamento patrimonial, gestão tributária, estruturação e reestruturação de dívida e veículos de investimentos voltados ao agronegócio.

2022 DE CURSOS E TREINAMENTOS

Há um ano com sede em Luís Eduardo Magalhães, o WP AGROEMPRESARIAL aqui está sob a coordenação da Sócia e COO, a Administradora de Empresas, Katerine Rios, que vem desenvolvendo um importante trabalho de consolidação da cultura de gestão empresarial de alta performance.

Com agenda cheia para 2022, os cursos e treinamentos desenvolvidos pelo time do Instituto já estão programados para encontros mensais até dezembro.

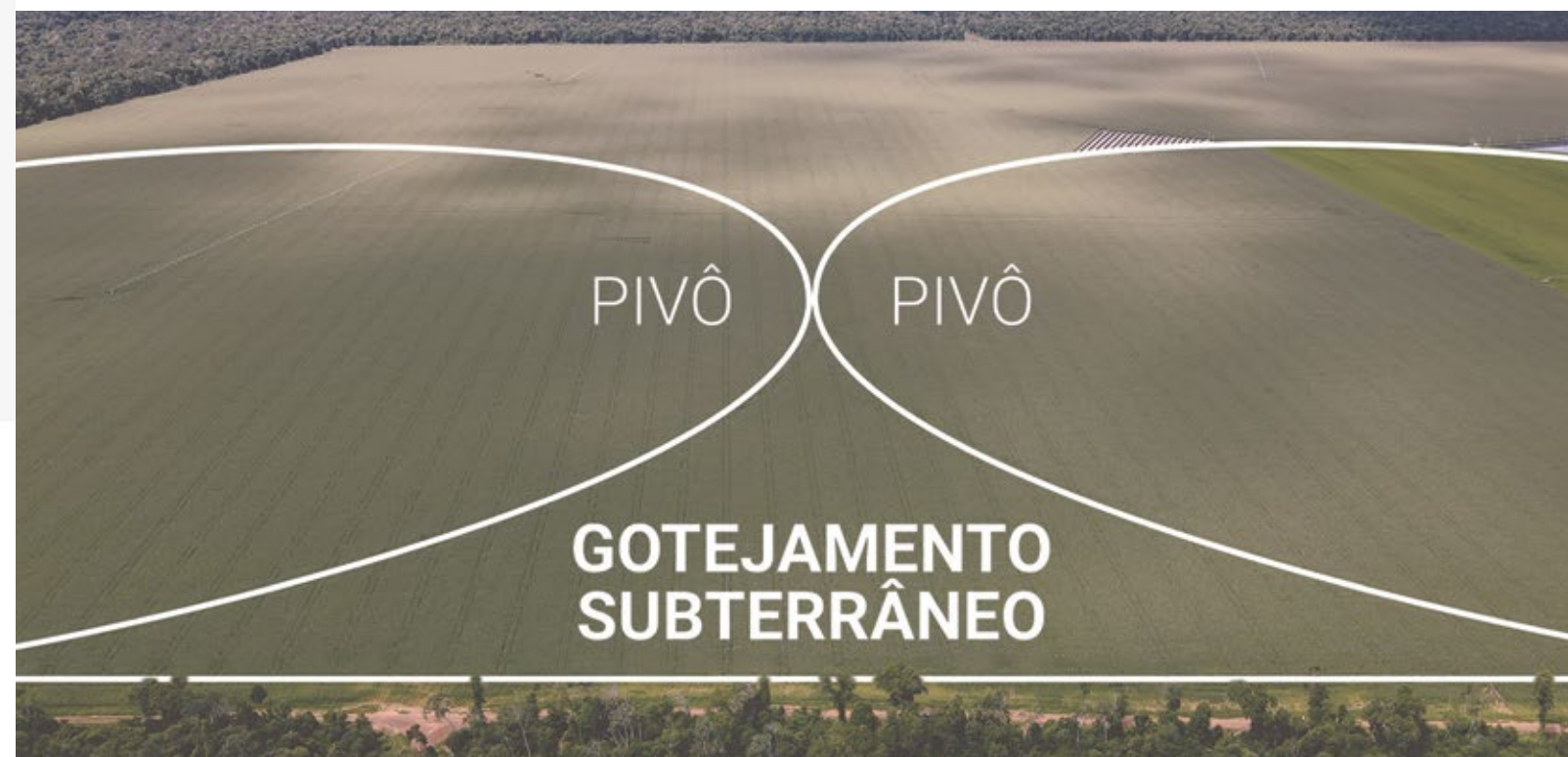


Agro Empresarial
Dívida, Reestruturação e
Recuperação Empresarial

+55 (77) 99971-9045 | (71) 99203-7154
Luís Eduardo Magalhães | Brasília | Cuiabá | Salvador | São Paulo
wp.agr.br in washingtonpimenteljr @washingtonpimenteljr



VISITE O **ESTANDE K22** E CONHEÇA
A HARMONIZAÇÃO DE SISTEMAS DE
IRRIGAÇÃO PARA GRÃOS E FIBRAS.



NOSSO DISTRIBUIDOR NA SUA REGIÃO:



RUA LACI MÁRCIO HENDGES, 355 - BAIRRO JARDIM IMPERIAL
LUÍS EDUARDO MAGALHÃES (BA)
(77) 3639-9090



DA FAZENDA
ATÉ A ESTRADA,
O PESO DO SEU
TRABALHO PASSA
POR UMA PRIX.

Na criação do seu rebanho, no ensaque da sua produção
ou no controle da sua carga, conte com a precisão
da marca líder em pesagem no Brasil.



Venha nos visitar no estande i16 da Bahia Farm Show 2022.

Toledo do Brasil
Indústria de Balanças Ltda.



0800 545 4122
toledobrasil.com



QUEM PÔE
NA BALANÇA,
ESCOLHE PRIX.

PRODEAGRO

Programa para o Desenvolvimento da Agropecuária



50 DIAS

Pra valer!



Escolas Sustentáveis



Terra Gentil



Aterro Sanitário



Páscoa Solidária



Pavimentação



Mea Lar



Ginásio Poliesportivo



Auxílio Emergencial



Semáforos

Isso é só o começo.

#TÁ DANDO CERTO

Prefeitura Municipal de
Luís Eduardo Magalhães

