

NORTENE

MARLON FEDRIZZI

O LEGADO
PIONEIRO QUE
TRANSFORMOU O
CHAPADÃO DOS
PARECIS

PÁGINA 9



SUCCESSÃO FAMILIAR NO AGRONEGÓCIO

POR RENATO SILVA

PÁGINA 19

REALIDADES PARALELAS: O DÉFICIT DE ARMAZENAGEM NO BRASIL

POR TADEU VINO

PÁGINA 21

GUIA COMPLETO PARA INSTALAÇÃO SEGURA DE GÊOMEMBRANAS

POR SÉRGIO COSTA

PÁGINA 27

COMPROMISSO COM O FUTURO: PLANTIO DIRETO

POR LUIZ ANTONIO PRADELLA

PÁGINA 15

E MAIS...
PÁG. 6 | AGRICULTURA REGENERATIVA POR
JUCIMARA RODRIGUES

Roberta Marques



GERENTE DE MARKETING

EDITORIAL

Reservar para Crescer: Segurança, Eficiência e Futuro

Chegamos à quinta edição da Magazine Nortène celebrando mais do que histórias: celebrando conexões. Cada entrevista, artigo técnico e case de sucesso aqui representa o encontro entre conhecimento, experiência e inovação.

Neste número, destacamos, na matéria de capa, o pioneirismo de Marlon Fedrizzi no Chapadão dos Parecis. Também trazemos o diagnóstico de Tadeu Vito sobre o déficit de armazenagem e o compromisso de Luiz Antonio Pradella com o plantio direto. Além disso, apresentamos a visão de Renato Silva sobre sucessão familiar e o guia técnico de Sérgio Costa sobre a ABNT NBR 16199. Esta edição conta ainda com matérias especiais conduzidas pelos nossos especialistas do Nortène Experience.

Agradeço a todos que contribuem para tornar esta revista uma referência. Que as próximas páginas inspirem ideias, provoquem reflexões e reforcem nosso compromisso com a excelência.

EDIÇÕES ANTERIORES



EDIÇÃO 4
JULHO 2025



EDIÇÃO 3
JUNHO 2025



EDIÇÃO 2
MAIO 2025



EDIÇÃO 1
ABRIL 2025





TARIFAÇO: IMPACTOS DAS NOVAS TARIFAS INTERNACIONAIS NO AGRO BRASILEIRO

O recente tarifaço anunciado por Donald Trump é, de acordo com José Luiz Tejon, sócio-diretor da Biomarketing, um verdadeiro ataque geopolítico estratégico contra o agronegócio brasileiro. Para Tejon, a medida dos EUA vai muito além das disputas comerciais ou ideológicas: desde as últimas cinco décadas, o Brasil consolidou-se como a maior potência agroambiental do planeta, o que naturalmente causa incômodo internacional. O país tornou-se peça-chave — especialmente no suprimento global de alimentos e matérias-primas —, ocupando um espaço central nas articulações geopolíticas mundiais.

Produtos Brasileiros Excluídos das Exceções Tarifárias

Entre as ações do tarifaço, ficaram de fora da lista de exceções diversos produtos fundamentais para o agro nacional, como frutas, carnes e café.

De acordo com Tejon, no caso do café, dificilmente qualquer país conseguirá substituir a qualidade e a rastreabilidade do produto brasileiro. Já em relação às carnes, a decisão dos EUA favorece claramente os produtores americanos, mas a pecuária do Brasil atingiu um padrão internacional de excelência.

Muito Além da Política

Além das tarifas, as recentes investigações americanas sobre etanol e desmatamento também são, segundo Tejon, parte dessa ofensiva estratégica. Ele enfatiza que o embate ultrapassa o âmbito comercial: apesar de o Brasil importar mais dos EUA do que exporta para lá, essas ações são reflexo de uma disputa geopolítica, onde o Brasil, especialmente todo o cinturão tropical, é foco de interesses internacionais.

Impactos Reais no Agro Brasileiro

O agronegócio representa mais de 25% das exportações brasileiras, segundo o Ministério da Agricultura. Tarifas adicionais comprometem diretamente a competitividade internacional dos produtos nacionais. A Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil (CNA) alerta para o risco de retração em mercados tradicionais e para a pressão cambial, reduzindo as margens de lucro no campo.

Produtores de menor porte, que já operam com margens apertadas, tendem a sentir mais fortemente o impacto dessas tarifas, que podem desencadear um efeito dominó: menor demanda por insumos, aditivos e serviços agrícolas, atingindo também cadeias como as de fertilizantes e máquinas agrícolas.



Exportações e Disputa por Mercado

Em 2024, o Brasil exportou cerca de 95 milhões de toneladas de soja e 9 milhões de toneladas de carne bovina, liderando o mercado global. O tarifaço cria brechas para concorrentes – como Argentina e o próprio Estados Unidos – buscarem espaço em mercados tradicionalmente dominados pelo Brasil.

Resiliência e Estratégias de Defesa

Apesar do golpe, o agro brasileiro se mostra resiliente. O setor investe na diversificação de mercados, fortalecimento de parcerias comerciais com Ásia e Oriente Médio, e na ampliação de acordos internacionais como o Mercosul. Essa diversificação é vista como essencial para mitigar riscos geopolíticos e garantir menor dependência dos EUA.

Recomendações Estratégicas para o Agro Nacional:

Ação Estratégica	Objetivo
Diversificação de mercados	Reduzir dependência de compradores tradicionais
Inovação e valor agregado	Agregar mais valor aos produtos
Fortalecimento de agroalianças	Novas parcerias comerciais
Apoio institucional	Defesa via instituições e governo
Participação em eventos da área	Soluções coletivas e networking

De Obstáculo a Oportunidade

O tarifaço, apesar dos desafios impostos, pode servir de impulso para uma postura mais estratégica do agro brasileiro, com maior foco em inovação, diversificação e atuação internacional. O fortalecimento desse protagonismo é fundamental para transformar adversidades em oportunidades de liderança global.

Fonte: GA Agro Soluções | Informações atualizadas em 14/07/2025. O cenário está sujeito a alterações.



**JUCIMARA
RODRIGUES**

Engenheira agrônoma e
mestre em fitotecnia

Agricultura Regenerativa: O agro que queremos precisa regenerar: solos vivos, carbono fixado e produção com propósito

Um novo olhar sobre o solo

A agricultura do futuro não será apenas mais eficiente — ela será regenerativa. Isso significa recuperar o solo, fixar carbono, aumentar a biodiversidade e produzir com impacto positivo. Em um mundo pressionado por mudanças climáticas, escassez de recursos e exigências de sustentabilidade, o modelo convencional de cultivo já não dá conta das novas demandas. É nesse contexto que ganha força a agricultura regenerativa, um conceito que alia produtividade com recuperação dos ecossistemas agrícolas.

Ao contrário do manejo tradicional, que muitas vezes desagrega o solo, esgota a fertilidade do solo ao longo dos anos e reduz a infiltração da água, a proposta regenerativa é restaurar o equilíbrio físico, químico e biológico da terra. E mais do que uma tendência, trata-se de uma necessidade estratégica. Entre os pilares da agricultura regenerativa, o sistema plantio direto (SPD) ocupa um papel central.

Quando aplicado corretamente — ou seja, com rotação de culturas, cobertura permanente do solo e mínimo revolvimento — ele se torna uma das ferramentas mais eficientes para sequestrar carbono, reduzir emissões e preservar a microbiologia do solo.



Dados recentes indicam que o SPD é capaz de capturar entre 0,61 e 1,75 toneladas de carbono por hectare/ano na região tropical do Brasil, com médias superiores às da região subtropical. Esses números mostram que, além de proteger contra erosões e melhorar a infiltração de água, o sistema atua diretamente no combate ao aquecimento global.

A lógica é simples e poderosa: mais matéria orgânica, menos carbono na atmosfera e mais vida no solo. A produção de alimentos responde hoje por aproximadamente 25% das emissões globais de gases de efeito estufa (GEE), número que pode chegar a 33% quando se considera toda a cadeia alimentar (Crippa et al., 2021). Isso coloca o setor como parte do problema — mas também como parte fundamental da solução.

O uso de práticas regenerativas transforma esse cenário. O solo passa a funcionar como um reservatório de carbono, e a lavoura como uma aliada da natureza. É o que especialistas têm chamado de intensificação sustentável: produzir mais, mas com menos impacto.

Essa abordagem não apenas melhora os indicadores ambientais, como também oferece ganhos diretos ao produtor — maior resiliência climática, redução no uso de água, fertilizantes e insumos, e agregação de valor em mercados que demandam produtos de maior pegada ecológica.

Diversificar, cobrir e proteger: a nova lógica do manejo

A chave para um solo vivo está na diversidade. A agricultura regenerativa preconiza a diversificação de espécies vegetais, a presença contínua de cobertura vegetal e o uso de bioinsumos e práticas naturais de fertilização. Quando há ausência de cobertura ou monocultivos intensivos, o solo perde sua estrutura, a microbiota se desequilibra e a capacidade de retenção de carbono é reduzida. Em contraste, áreas com cobertura vegetal permanente e rotação bem planejada mostram maior acúmulo de biomassa, maior atividade microbiana e melhor ciclagem de nutrientes.

Esse modelo de manejo já vem sendo adotado com sucesso em regiões produtoras de grãos, fibras e hortaliças, com resultados comprovados em termos de produtividade e sustentabilidade.

O agro como protagonista da solução climática

A agricultura regenerativa não é uma ruptura — é uma evolução do que já fazemos bem. O conhecimento técnico, a mecanização, os dados de satélite e os sensores no campo são aliados poderosos quando utilizados com inteligência ecológica.

É tempo de olhar para o solo como ativo estratégico. E mais do que isso: como ferramenta de mitigação climática. O carbono que antes era problema, passa a ser parte da solução — desde que esteja onde deve estar: fixado na terra e não na atmosfera.

Essa é a agricultura que queremos construir: produtiva, regenerativa e responsável.





**O LEGADO
PIONEIRO QUE
TRANSFORMOU
O CHAPADÃO
DOS PARECIS**

Marlon Fedrizzi

*Da terra bruta ao quarto maior polo do agronegócio brasileiro:
a história de uma família que ajudou a escrever o futuro do campo*



ENTREVISTA EXCLUSIVA – MARLON FEDRIZZI

No coração do Chapadão dos Parecis, Campo Novo do Parecis ostenta números impressionantes: é quarta cidade mais rica do agronegócio nacional, PIB de R\$ 6,9 bilhões, PIB per capita de R\$ 187.200, maior produtor de girassol e pipoca do país. Por trás desse sucesso está a história da família Fedrizzi, pioneiros que em 1974 transformaram cerrado virgem em um dos maiores polos produtivos do mundo.

Marlon Fedrizzi, atual gestor do Grupo Fedrizzi, representa a segunda geração de uma família que ajudou a escrever a história do agronegócio mato-grossense. Filho de Zeul e Cleci Fedrizzi – o primeiro prefeito e primeira dama de Campo Novo do Parecis –, Marlon carrega o legado de quem viu a transformação de uma terra selvagem em referência mundial de produtividade.

"Essa história tem duas partes", explica Marlon. "A primeira foi a dos meus pais que, com muita coragem e visão de um futuro próspero, enfrentaram as dificuldades do pioneirismo em uma época que muito pouco ou quase nada tinha nessa terra chamada Chapadão do Parecis. Junto a amigos, enfrentaram na década de 70 as dificuldades para ter seu tão sonhado 'pedaço de terra'."

O PIONEIRISMO QUE CONSTRUIU UMA CIDADE

A história dos Fedrizzi começou em 1970, quando Zeul e Cleci deixaram de ser funcionários públicos no Paraná para se aventurar na agricultura. Em 1974, chegaram ao que viria a ser Campo Novo do Parecis, encontrando uma imensidão de cerrado virgem, sem infraestrutura básica. "Na época da chuva quase não conseguiam sair da região, porque as estradas eram inacessíveis", conta Marlon.

"Quando precisavam fazer compras, era em Diamantino ou Cuiabá, e compravam o necessário para seis meses."

Zeul não foi apenas pioneiro da agricultura, ele tornou-se o primeiro prefeito de Campo Novo do Parecis. Durante seu mandato (1989-1992), construiu literalmente uma cidade do zero.

"A segunda parte da história", continua Marlon, "começa com a visão dos meus pais de nos trazerem para o negócio muito cedo. A partir da década de 90, eu e meu irmão Marcus voltamos dos estudos para iniciarmos uma nova fase do grupo. As dificuldades já não eram as mesmas do pioneirismo, mas sim as de gerir um negócio já consolidado."

OS DESAFIOS DA SEGUNDA GERAÇÃO

Assumir o legado familiar não foi simples. "Foram muitos desafios!", admite Marlon. "O primeiro, e talvez o mais desafiador, foi ocupar a posição do meu pai, que além de meu herói, foi uma figura de bons exemplos."

O maior aprendizado foi entender que diversificação é fundamental. "Como diriam os sábios: não devemos colocar todos nossos ovos em uma cesta só". Hoje o Grupo Fedrizzi cultiva soja, algodão, milho, milho-semente, feijão, cana-de-açúcar e atua na pecuária.

Reconhecimento e Sucessão

O Troféu Armando Brolio tem significado especial para Marlon. "Reconhecimento sempre é bom, mas esse foi especial. É muito gratificante fazer parte da história de Campo Novo do Parecis." Armando Brolio foi pioneiro e chegou junto a Zeul Fedrizzi e Mildo Minosso a região.

A continuidade do legado através da terceira geração é motivo de orgulho. "Fico muito feliz em perceber que isso está no DNA do grupo.", celebra Marlon. "Estamos iniciando um novo ciclo, é gratificante saber que alguém dará seu máximo para que essa história

se perpetue."

Seu filho Rafael e os sobrinhos Ana Gabriela e Hairon já assumem responsabilidades importantes. "Fico feliz em passar o bastão para meu filho e meus sobrinhos, e ver que eles também carregam essa missão de honrar meus pais, seus avós." A nova geração traz inovação, conhecimento atualizado e domínio de tecnologias fundamentais para o agronegócio em evolução.

Estratégias de Sucesso

Sobre as práticas decisivas para o sucesso, Marlon é claro: "Acreditar que o novo sempre vem, e que precisamos nos adaptar da melhor maneira possível a essas mudanças. Sempre olhando para o futuro e honrando o passado."

O Grupo foi pioneiro em irrigação e terceira safra. Focando na diversidade e sempre buscando culturas que se adaptem ao serrado mato-grossense.

Visão de Futuro

"Sou otimista em relação ao futuro. Acho que Campo Novo seguirá como um dos maiores produtores de alimentos do mundo. Novas indústrias chegarão e a logística será otimizada. A ferrovia no Estado trará muita competitividade para nossos produtos."





Conselhos para Novos Produtores

Para jovens que sonham com o agronegócio, Marlon oferece conselhos baseados em décadas de experiência. "Não se constrói uma história de sucesso sozinho, procure estar com pessoas boas e comprometidas e tenha como base sua família. Chego nesse momento da minha vida com o coração grato à Deus, à minha família, aos colaboradores e a todos que de alguma forma fizeram parte disso."

Hoje, mais de 50 anos depois daquela decisão corajosa de Zeul e Cleci, Campo Novo do Parecis consolidando-se como um dos principais celeiros do mundo. A história da família Fedrizzi é, em essência, a história do próprio agronegócio brasileiro: coragem para desbravar o desconhecido, visão para enxergar oportunidades, persistência para superar desafios, e sabedoria para construir um legado que transcende gerações.

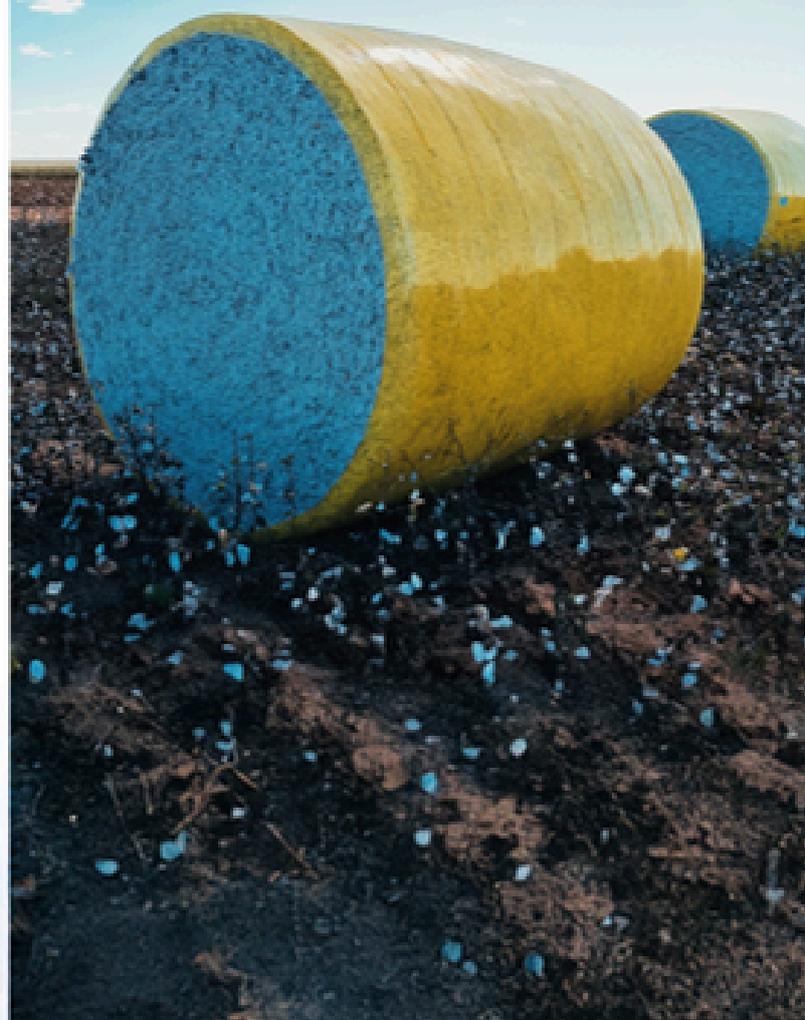


Você **arriscaria**
perder seu
algodão?

NORTÈNE

*Protegendo mais e
produzindo melhor com
responsabilidade.*

PolimantaWRAP





**LUIZ ANTONIO
PRADELLA**

Compromisso com o futuro: Plantio Direto



"Sou tataraneto de um imigrante italiano que chegou ao Brasil no final do século 19", diz Luiz Antonio Pradella, com a mesma naturalidade com que observa o crescimento de uma lavoura saudável. A história que começa com mãos calejadas no Rio Grande do Sul percorre gerações até chegar ao Oeste da Bahia, onde o Grupo Pradella se tornou uma referência nacional em agricultura sustentável, tecnologia de manejo e liderança no agronegócio.

A migração da família para o Cerrado baiano, no início dos anos 2.000, foi um divisor de águas. "Quando a gente chegou aqui, era tudo vegetação nativa, tudo por fazer. Tivemos que abrir picada, perfurar poço, montar gerador... Mas a vontade de construir algo relevante era maior do que qualquer obstáculo", relembra. A propriedade que foi adquirida está localizada na região da Coaceral, no município de Formosa do Rio Preto (BA), a propriedade enfrentou todos os desafios típicos de uma fronteira agrícola: solo fraco, infraestrutura inexistente e clima desafiador. Mas a persistência venceu. Com apoio técnico, familiar e uma visão de longo prazo, Luiz, seu irmão Odir e seus pais estruturaram um modelo de gestão focado em ciência, sustentabilidade e inovação.

"O que a gente tem hoje é fruto de muito aprendizado. Investimos pesado na saúde do solo. Rotação de culturas, matéria orgânica, cobertura permanente... Tudo isso muda o jogo", explica.

A fazenda adotou integralmente o Sistema Plantio Direto (SPD) há mais de 20 anos, com resultados expressivos. “Conseguimos triplicar a matéria orgânica. Chegamos até 3% em muitas áreas. Isso dá estabilidade, produtividade e proteção contra a erosão. E ainda ajuda na infiltração e retenção de água no solo, alimentando o aquífero”, destaca Pradella.

Agricultura de baixa emissão: um exemplo para o Brasil

Essa experiência de campo fez com que a Fazenda Pradella fosse selecionada para integrar o estudo nacional sobre fixação de carbono, financiado pelo Programa Euroclima, da União Europeia. A pesquisa avaliou mais de 60 propriedades brasileiras e teve como objetivo medir o impacto do SPD na sustentabilidade agrícola, com foco na conservação do solo e na mitigação das mudanças climáticas.

“Ser uma das propriedades analisadas nesse estudo nos orgulha muito. Estar na vanguarda desse modelo produtivo é um compromisso com a sustentabilidade e a evolução da agricultura”, afirmou Luiz, que também é vice-presidente da Federação Brasileira do Sistema Plantio Direto (FEBRAPDP).

Destaque em Brasília: a voz do campo na política agrícola

Luiz Pradella foi um dos representantes da Associação de Agricultores e Irrigantes da Bahia (Aiba) no evento promovido pela FEBRAPDP e pelo Ministério da Agricultura e Pecuária, em Brasília, com o tema “Agricultura Sustentável – Sistema Plantio Direto, Mitigação e Adaptação às Mudanças Climáticas”. O encontro reuniu especialistas, pesquisadores e autoridades como os renomados cientistas Rattan Lal e Juca Sá, que conduziram debates sobre o papel do solo no combate às mudanças climáticas. Na ocasião, Pradella destacou o papel do Oeste da Bahia como polo de boas práticas: “O Sistema Plantio Direto tem proporcionado solos mais férteis, maior estabilidade de produção e melhor retenção de água. Isso beneficia a lavoura e o meio ambiente. O produtor rural é, por natureza, um aliado da conservação.” Pois sem recursos naturais não se produz alimentos.

O presidente da Aiba, Moisés Schmidt, também valorizou a presença baiana no evento: “A Fazenda Pradella mostra que é possível aliar

produtividade e responsabilidade ambiental. A geração de dados como os do estudo Euroclima nos posiciona como referência de agricultura de baixa emissão de carbono.”

Inovação e liderança além da porteira

Para além da produção, Luiz Pradella se destaca por sua atuação institucional. Além da FEBRAPDP, ele já atuou na coordenação da Bahia Farm Show, evento que impulsiona negócios e inovação no setor agrícola. “O que aprendemos aqui dentro da fazenda a gente compartilha com o setor. Cooperativismo e eventos técnicos são formas de crescer em grupo”, diz.

Sua visão de futuro é clara: “O Brasil tem uma das maiores produtividades do mundo e ainda preserva dois terços da sua vegetação nativa.

Temos 40 milhões de hectares de pastagens degradadas que podem virar lavoura se necessário. Mas, hoje, o maior desafio está fora da porteira. Precisamos desburocratizar, liberar nossos agrominerais e valorizar o agricultor que cuida da terra.”

A importância do cooperativismo

Luiz Pradella também destaca com orgulho sua atuação como vice-presidente da Cooperfarms, cooperativa que reúne produtores rurais do Oeste da Bahia com foco em fortalecimento coletivo, eficiência de mercado e acesso à tecnologia. “A cooperativa é uma das ferramentas





mais poderosas que a gente tem pra crescer em grupo. Troca conhecimento, compra melhor, vende melhor, se protege junto", afirma. Para ele, o cooperativismo é um pilar essencial para o futuro do agro brasileiro. "O produtor isolado tem limites. Mas quando a gente se une, os resultados se multiplicam. É colaboração, não competição." Em julho, mês em que se comemora o Dia Internacional do Cooperativismo, a fala de Pradella reforça como esse modelo de organização, baseado em confiança mútua e objetivos comuns, tem sido fundamental para transformar o campo brasileiro em um ambiente mais justo, produtivo e sustentável.

Pradella resume seu propósito com simplicidade e clareza: "Como eu sempre digo, solo bom é aquele que vê menos o sol. É cobertura o tempo inteiro, vida no solo, diversidade. O resto é consequência."

Com os pés firmes na terra e o olhar voltado ao futuro, Luiz Pradella constrói todos os dias, na prática, um novo capítulo da agricultura brasileira — mais produtiva, mais técnica e, acima de tudo, mais responsável.



**RENATO
SILVA**

Conselheiro de Grandes
Empresas do Agronegócio

Sucessão Familiar no Agronegócio: um passo decisivo para a perenidade das empresas

Quando se fala em sucessão familiar, muitos ainda associam o tema apenas à troca de

comando entre gerações. Mas a sucessão vai muito além: trata-se de garantir continuidade, preservar valores, manter a competitividade e preparar a empresa para o futuro. No agronegócio, onde a maioria das empresas é de origem familiar, esse processo é ainda mais sensível — e estratégico.

Empresas rurais ou agroindustriais com faturamento já a partir de R\$ 50 milhões por ano enfrentam desafios crescente de gestão, inovação e competitividade. Nestes casos, uma sucessão mal planejada pode comprometer décadas de construção. Por outro lado, quando bem conduzida, ela se torna um poderoso alicerce para a perpetuidade.

Por que planejar a sucessão?

A sucessão não deve ser tratada como um evento, mas como um processo. O planejamento sucessório envolve preparar pessoas, ajustar estruturas e alinhar expectativas. No agronegócio, isso significa pensar na capacitação da próxima geração, no fortalecimento da governança e na clareza de papéis e responsabilidades — entre família, gestão e propriedade.

fundamental criar ambientes seguros para diálogo, decisões colegiadas e mecanismos que evitem conflitos futuros.

Principais benefícios:

- Continuidade e estabilidade: o planejamento evita rupturas e garante a transição suave entre gerações.
- Preservação dos valores familiares: o legado do fundador é respeitado e transmitido com clareza.
- Preparação da nova geração: filhos e herdeiros são preparados com tempo, formação e experiências adequadas.
- Profissionalização da gestão: com estruturas claras, o negócio passa a ser gerido com mais meritocracia e menos interferência emocional.
- Blindagem contra conflitos: estatutos, acordos e conselhos ajudam a evitar disputas familiares e proteger o patrimônio.
- Atratividade para investidores e parceiros: uma sucessão bem resolvida transmite solidez e confiabilidade ao mercado.
- Visão de longo prazo: ao focar na continuidade, a empresa amplia sua capacidade de planejamento e inovação.

Sucessão não é sinônimo de aposentadoria

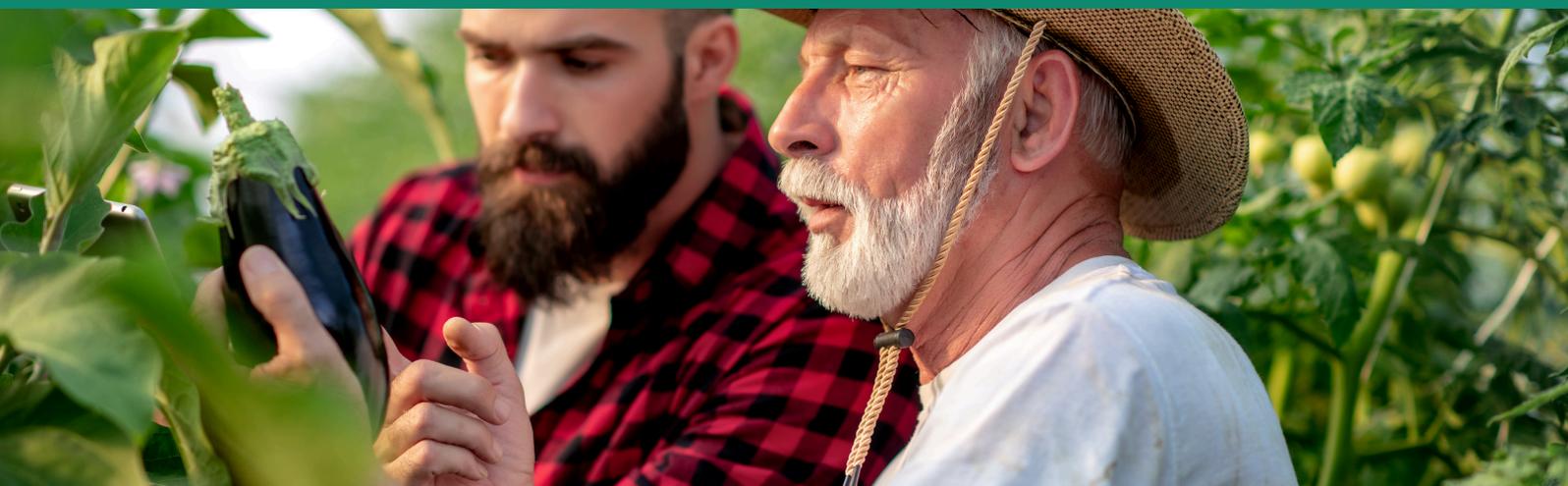
Muitos fundadores adiam o início da sucessão por medo de perder o protagonismo. Mas o processo pode — e deve — ser gradual. O fundador continua presente, mas em uma nova função, como mentor, conselheiro ou guardião da cultura.

O que muda é o foco: de operador para estrategista, de executor para formador de líderes.

Conclusão

A sucessão familiar no agronegócio precisa ser encarada como um projeto estratégico, não como uma urgência.

Quanto mais cedo ela começa, maiores as chances de sucesso. Empresas que se antecipam a esse momento ganham maturidade, reduzem riscos e aumentam sua longevidade. Afinal, mais importante do que deixar uma herança, é deixar um legado sustentável e bem estruturado.





TADEU VINO

Conselheiro da Nortène e
Diretor da Tadeu Vino
Consultoria Agroindustrial

Realidades Paralelas



Enquanto comemoramos mais uma safra recorde, com a produção de 340 milhões de toneladas de grãos, temos também um outro recorde, que não devemos comemorar, que é um déficit de capacidade estática de 127 milhões de toneladas, quando comparamos os dados de capacidade total de armazenagem.

Considerando que dos 213 milhões de toneladas de capacidade estática, 22 milhões se referem a armazenagem em armazéns convencionais, que já não são adequados à armazenagem moderna, passamos a contar com somente 191 milhões de toneladas, que correspondem a 56% da nossa produção de grãos, o que nos leva a um déficit real de praticamente 150 milhões de toneladas. A consequência dos números mostrados acima e que, ano após ano, neste mês de julho, assistimos as mesmas notícias, com imensas quantidades de milho depositado à céu aberto, sujeito a todos os tipos de intempéries, onde perdemos não só em quantidade como em qualidade, dia a dia.



*Realidade da armazenagem no Mato Grosso
Milho fora do armazém. Oceano de milho na
lavoura.*



Quando detalhamos mais os dados, vemos que no Mato Grosso temos um déficit de 57 milhões de toneladas, em Goiás passamos dos 19 milhões, no Mato Grosso do Sul quase 13 milhões e, surpreendentemente temos o Paraná com 14 milhões.

Em um país com produção superlativa, o déficit de capacidade de armazenagem tem o mesmo status.

Olhando para o futuro, o que podemos vislumbrar?

Ao avaliarmos os dados e as projeções, a situação deve piorar, pois nos últimos 10 anos a produção vem crescendo a média anual de 5,1%, enquanto a capacidade de armazenagem a granel cresce a uma taxa de somente 2,3% ao ano, ou seja, daqui a 5 anos, em 2030, chegaremos a um déficit de 220 milhões e daqui a 10 anos, em 2035, chegaremos 317 milhões de toneladas!!!

Desde que iniciei meu trabalho no setor de equipamentos para armazenagem de grãos, ouço que o um país, para ter segurança alimentar, deve ter uma capacidade de armazenagem de 1,2 vezes a sua produção. Como este Fator 1,2 vem de países com clima temperado, e estes países colherem somente uma safra de grãos, acredito que para nosso caso, onde colhemos 2 grandes safras anuais, o Fator 1,2 possa ser um pouco menor, visto que entre as colheitas da primeira e segunda safras teremos um escoamento de parte da produção, o que aliviaria a pressão por armazéns. Mesmo assim, os cálculos acima estão com Fator 1,0, o que já considera, pelo menos em parte, a realidade brasileira.

A grande questão a ser respondida: O que podemos fazer para amenizar esta difícil realidade?

Sem dúvida, precisamos aumentar nossa capacidade de armazenagem, principalmente nas novas regiões agrícolas, o que agregaria muito valor aos produtores rurais, que conseguiriam uma melhor remuneração por seu produto.



Os investimentos na construção de unidades de recepção, limpeza, secagem e armazenagem de grão devem ser feitos pela iniciativa privada, cabendo ao governo incentivar com juros subsidiados, como vem fazendo, desde 2013, com o financiamento pela linha PCA (Programa para Construção e Ampliação de Armazéns), mas o volume de recursos não tem sido suficiente para, pelo menos, frear o aumento do déficit de capacidade estática.

Outro ponto importante é o investimento inteligente em infraestrutura logística, para acelerar o escoamento dos produtos destinados a exportação, liberando espaço nos armazéns para recebimento da segunda safra. Aqui falamos de rodovias asfaltadas e em boas condições de trafegabilidade, ferrovias ligando os polos produtores aos portos, fluviais ou marítimos e, também no aumento da capacidade de embarque nos portos, sendo que este último já tem sido feito, e muito bem, pela iniciativa privada.

Conforme dados do Anuário Agrologístico 2025 (Conab) as exportações de grãos pelos portos do Arco Norte tem aumentado significativamente, tendo atingido 57,6 milhões de toneladas em 2024, um volume 57% maior que as 36,7 milhões de toneladas em 2020. O asfaltamento de 100% da rodovia BR-163, no trecho entre Sinop e Miritituba, com certeza, contribuiu imensamente para esta nova realidade, e é um exemplo de investimento inteligente que mencionei acima.

Outro investimento relevante será a construção da Ferrogrão, que também liga Sinop a Miritituba e que hoje aguarda liberações governamentais para sua implantação.

Como demonstrado, planos e bons projetos já são realidade, o que falta é velocidade na execução.

Você **Arriscaria**
Perder seus Grãos?



NORTENE



Especialistas de verdade!



#EspecialistasDeVerdade

LEONARDO OLIVEIRA

Quando a Experiência Faz a Diferença Entre o Sucesso e o Prejuízo Milionário

Conheça o Leonardo
15 anos de experiência com geossintéticos no Grupo Nortène

Formado em Gestão da Qualidade e Técnico em Edificações, atua desde o projeto até a instalação, garantindo performance e segurança em cada etapa. É especialista em Controle de Qualidade em obras com geossintéticos e terraplenagem.

No Grupo Nortène, qualidade é mais que um departamento — é um compromisso diário levado a sério por quem entende do assunto. Leonardo Oliveira é um de nossos especialistas que acompanha os clientes do início ao fim, garantindo precisão, performance e segurança em cada aplicação.

Em obras com geossintéticos, um erro pode custar muito caro: prejuízos de milhões, multas ambientais pesadas e, em casos extremos, a perda de uma safra inteira. Por isso, a Nortène, com mais de quatro décadas de experiência, entende que cada projeto é único e merece atenção especializada.

Nossa equipe, liderada por profissionais como Leonardo, oferece suporte técnico completo para que os produtores sigam as melhores práticas da engenharia geotécnica. Em um cenário de mudanças climáticas e escassez hídrica, contar com especialistas de verdade não é luxo — é necessidade.

NORTÈNE
EXPERIENCE



**SÉRGIO
COSTA**

Engenheiro Geotécnico,
Projetista de Mineração e
Gestão de Projetos

Você, produtor, sabia que existe um Guia Definitivo para Instalação Segura de Geomembranas em Reservatórios?

Os riscos devastadores do rompimento de reservatórios de água e a negligência técnica

pode transformar um ativo estratégico em um passivo milionário.

Agora, apresentamos o roteiro prático e detalhado para garantir que seu reservatório atenda rigorosamente às exigências da norma ABNT NBR 16199:2020, a principal referência técnica para instalação de geomembranas poliméricas no Brasil.

Por que a ABNT NBR 16199 é Fundamental para Seu Reservatório?

A norma ABNT NBR 16199:2020, intitulada "Barreiras geossintéticas — Instalação de geomembranas poliméricas", não é uma sugestão técnica: é o padrão obrigatório que define a diferença entre um reservatório seguro e uma bomba-relógio enterrada em sua propriedade.

Publicada em sua segunda edição em março de 2020, esta norma estabelece procedimentos rigorosos para empresas que executam instalação de geomembranas utilizadas como barreira em sistemas de estanqueidade. Seu escopo abrange obras geotécnicas, hidráulicas e de proteção ambiental, garantindo que cada etapa da instalação seja executada com precisão técnica e rastreabilidade total.



O que muitos produtores não sabem é que a conformidade com esta norma não é apenas uma exigência técnica – é uma proteção jurídica. Em casos de rompimento, a primeira pergunta dos órgãos fiscalizadores e do Ministério Público é: "A instalação seguiu a NBR 16199?" A resposta negativa pode transformar um acidente em crime ambiental. Normas ABNT tem valor de lei, de modo que não seguir uma norma, significa estar em desconformidade com as boas práticas do direito.

Responsabilidades Definidas

É crucial entender que a NBR 16199 estabelece responsabilidades claras para cada agente envolvido no projeto. Esta divisão não é burocrática – é estratégica, garantindo que nenhum aspecto crítico seja negligenciado, e que cada integrante do projeto fiscalize o outro.

Projetistas são responsáveis pela especificação e detalhamento dos projetos básico e executivo, considerando solicitações físico-químicas, mecânicas e características de difusão que a geomembrana deve satisfazer. Devem contemplar a concepção do sistema de revestimento, aspectos geotécnicos, hidráulicos e ambientais, além de especificar procedimentos de instalação e controle de qualidade.

Proprietários e gerenciadores assumem a fiscalização das obras, garantindo que as empresas instaladoras sigam rigorosamente os procedimentos normativos. São responsáveis por exigir documentação completa e acompanhar a execução de todos os ensaios obrigatórios.

Empresas instaladoras executam os serviços conforme procedimentos estabelecidos, realizando ensaios de controle de qualidade e mantendo registros detalhados de todas as etapas. Devem possuir equipe qualificada e equipamentos adequados para garantir a conformidade técnica.

Esta divisão de responsabilidades cria um sistema de checks and balances que, quando respeitado, torna praticamente impossível que falhas críticas passem despercebidas.

Quando Contratar Profissionais Especializados

A NBR 16199 é clara: a instalação de geomembranas exige conhecimento técnico especializado. Não é um serviço para "quebra-galhos" ou empresas sem experiência comprovada. Os sinais de que você precisa de profissionais qualificados incluem:

Indicadores Técnicos Críticos: Reservatórios com volume superior a 10.000 m³, altura de lâmina d'água acima de 3 metros, solos com características especiais (expansivos, colapsíveis, orgânicos), presença de lençol freático elevado, topografia irregular ou com declividades acentuadas, e necessidade de soldas complexas ou em condições especiais.

Indicadores Regulatórios: Exigência de licenciamento ambiental, proximidade de corpos d'água ou áreas de preservação, localização em bacias hidrográficas sensíveis, necessidade de aprovação em órgãos técnicos, e projetos sujeitos a fiscalização rigorosa.

Indicadores Econômicos: Valor do investimento total superior a R\$ 500 mil, culturas de alto valor agregado dependentes do reservatório, operação em propriedades com certificações ambientais, necessidade de seguro para a estrutura, e exposição a riscos de responsabilidade civil elevados.

A contratação de profissionais especializados deve priorizar empresas com certificação em instalação de geossintéticos, histórico comprovado em projetos similares, equipe técnica qualificada e certificada, equipamentos adequados e calibrados, seguro de responsabilidade civil adequado, e referências verificáveis de clientes anteriores.

Cronograma Típico de Conformidade

Um projeto que segue integralmente a NBR 16199 tem cronograma previsível e bem estruturado. A fase de planejamento e projeto básico consome tipicamente 15-20% do prazo total, incluindo investigação geotécnica, elaboração de projeto e aprovações necessárias. A preparação da superfície representa 20-25% do cronograma, abrangendo escavação, compactação e preparação final do substrato.

A instalação propriamente dita ocupa 40-50% do tempo total, incluindo posicionamento, soldagem e ensaios não destrutivos. Os ensaios destrutivos e documentação final consomem 10-15% do prazo, com processamento de amostras e elaboração de relatórios.

Para um reservatório típico de 50.000 m³, o cronograma total varia entre 45 e 60 dias úteis, dependendo das condições climáticas e complexidade do projeto. Projetos que tentam acelerar este cronograma invariavelmente comprometem a qualidade e aumentam drasticamente os riscos de falha.

Manutenção e Monitoramento Pós-Instalação

A conformidade com a NBR 16199 não termina com a instalação. A norma estabelece diretrizes para manutenção e monitoramento que garantem a durabilidade do sistema ao longo de sua vida útil projetada.

O programa de inspeções deve incluir verificações visuais mensais da integridade da geomembrana, monitoramento semestral de pontos críticos (ancoragens, soldas, cantos), inspeção anual completa com documentação fotográfica, e ensaios de descontinuidade elétrica a cada três anos ou após eventos climáticos extremos. Sinais de alerta que exigem ação imediata incluem: aparecimento de bolhas ou ondulações na superfície, mudanças de coloração ou textura da geomembrana, formação de fissuras ou rasgos visíveis, deslocamento ou afrouxamento de ancoragens, acúmulo de água em pontos não previstos, e crescimento de vegetação sobre a geomembrana.

O registro detalhado de todas as inspeções e manutenções não é apenas boa prática – é evidência crucial em caso de sinistros ou questionamentos regulatórios. Esta documentação pode ser determinante para comprovar que o proprietário cumpriu suas obrigações de manutenção preventiva.

Conclusão: Conformidade Como Estratégia de Negócio

A mensagem é clara: a conformidade com a ABNT NBR 16199 não é negociável. Em um cenário onde a agricultura brasileira enfrenta crescente pressão regulatória e ambiental, reservatórios seguros não são apenas uma necessidade técnica – são uma vantagem competitiva.

Produtores que investem em conformidade técnica protegem não apenas seus ativos, mas também sua reputação, suas relações comerciais e sua tranquilidade. Em um setor onde a confiança é fundamental, a segurança técnica comprovada abre portas para financiamentos, seguros, certificações e parcerias estratégicas. O futuro da agricultura irrigada no Brasil será construído sobre fundações sólidas – literalmente. Reservatórios que seguem a NBR 16199 não são apenas estruturas de armazenamento: são símbolos de profissionalismo, responsabilidade e visão de longo prazo.

A escolha está em suas mãos: investir em conformidade hoje ou pagar o preço da negligência amanhã. Os números, os casos reais e a experiência técnica são unânimes: não há meio-termo quando se trata de segurança em reservatórios de água.

Você **arriscaria**
perder sua
água?



NORTÈNE

*Protegendo mais e
produzindo melhor com
responsabilidade.*

Polimanta **AGRO**



TRABALHE CONOSCO

**VOCÊ TEM EXPERIÊNCIA
NA ÁREA COMERCIAL?**

Faça Parte do Grupo Nortène!

Buscamos profissionais com
experiência na área comercial e
alinhamento com nossos valores.

Se interessou?

Envie seu currículo para:
marketing@nortene.com.br

NORTÈNE



Proteger mais e produzir melhor com responsabilidade.



Escaneie o QR Code e conheça nosso Mix de Produtos.

Há 44 anos sendo a escolha de quem realmente entende do assunto.

NORTENE