

NORTENE



**CARMINHA
MISSIO**

A RAINHA DAS
SEMENTES DO
NORDESTE, A
SEMENTES
OILEMA

PÁGINA 11

**O IMPACTO DA GEOPOLÍTICA
(CHINA, ORIENTE MÉDIO E EUA)
NA GESTÃO ESTRATÉGICA DE
EMPRESAS FAMILIARES DO
AGRONEGÓCIO**

POR RENATO SILVA

PÁGINA 18

**COMO OS PLÁSTICOS PARA
ESTUFA ESTÃO SALVANDO A
AGRICULTURA BRASILEIRA DAS
MUDANÇAS CLIMÁTICAS**

POR BRUNO ROSSAFA

PÁGINA 22

**AGRONEGÓCIO PAGA R\$ 931
BILHÕES EM IMPOSTOS E
MOSTRA QUÊM CARREGA O
PAÍS NAS COSTAS**

PÁGINA 03

**ANÁLISE E PROPOSTA PARA O
CRESCIMENTO DA AGRICULTURA
IRRIGADA BRASILEIRA**

POR EVERARDO MANTOVANI

PÁGINA 07





EDITORIAL

Conectar para Crescer: Mulheres, Inovação e Sustentabilidade no Agro

Nesta edição de outubro, destacamos a força de quem transforma o campo com trabalho, visão e propósito. Nossa matéria de capa traz Carminha Missio, produtora e líder do Oeste da Bahia, cuja trajetória é sinônimo de superação, protagonismo feminino e legado familiar.

Também refletimos sobre os desafios e oportunidades da agricultura irrigada brasileira, a importância de entender o cenário geopolítico na gestão de empresas do agro e o papel das tecnologias de cultivo protegido frente às mudanças climáticas. Com a seção Nortène Experience, reforçamos nossa presença em campo e o compromisso com soluções que geram valor real para o produtor.

Seguimos conectando pessoas, ideias e territórios — porque acreditamos que o agro do futuro se constrói hoje, com responsabilidade, inovação e colaboração.

Boa leitura

Roberta Marques
GERENTE DE MARKETING

EDIÇÕES ANTERIORES



EDIÇÃO 6
SETEMBRO 2025



EDIÇÃO 5
AGOSTO 2025



EDIÇÃO 4
JULHO 2025



EDIÇÃO 3
JUNHO 2025



EDIÇÃO 2
MAIO 2025





Fonte: www.comprerural.com

AGRONEGÓCIO PAGA R\$ 931 BILHÕES EM IMPOSTOS E MOSTRA QUEM CARREGA O PAÍS NAS COSTAS

O agronegócio brasileiro arrecadou R\$ 931 bilhões em 2024, o equivalente a 24,5% de todos os impostos pagos no país. Segundo o IBPT, o montante seria suficiente para financiar o Bolsa Família mais de cinco vezes, confirmando o agro como um dos maiores sustentáculos fiscais do Brasil.

O agronegócio brasileiro reafirmou, em 2024, seu papel como um dos pilares da economia nacional – não apenas pela produção recorde e pelo avanço logístico, mas também pela contribuição expressiva à arrecadação tributária do país. De acordo com o Instituto Brasileiro de Planejamento e Tributação (IBPT) e sua spin-off Empresômetro, o setor rural injetou R\$ 930,8 bilhões nos cofres públicos, o equivalente a 24,5% de toda a arrecadação nacional.

Crescimento do agronegócio fica acima da média nacional

Entre 2022 e 2024, a arrecadação total do governo cresceu de R\$ 3,34 trilhões para R\$ 3,80 trilhões, um avanço de 13,6%.

Já o agronegócio apresentou crescimento de 17,8% no mesmo período, superando a média nacional. O desempenho reforça a importância fiscal do setor: um em cada quatro reais arrecadados no Brasil em 2024 veio diretamente do campo. Em termos de estrutura interna, o setor secundário do agro — formado por indústrias ligadas à transformação de produtos agropecuários — foi o que mais avançou, com crescimento de 23,9% entre 2022 e 2024. Já o setor primário, responsável pela produção agrícola e pecuária, aumentou 11,8%, enquanto o setor terciário (serviços e comércio do agro) teve alta de 12,3% no mesmo período.

“Está claro que, a cada ano, quase um quarto da arrecadação brasileira tem origem direta nas cadeias do agro. O Brasil precisa, cada vez mais, oferecer políticas que acolham e desenvolvam todo o ecossistema dessa atividade”, destaca Gilberto do Amaral, presidente do IBPT.

A força logística do campo

O levantamento também revela um panorama detalhado da logística do agronegócio, com base na emissão de Conhecimentos de Transporte Eletrônico (CT-e) — documento que comprova o deslocamento de mercadorias em território nacional.



Entre 2022 e 2024, o total de CT-es emitidos no Brasil saltou de 1,73 bilhão para 2,18 bilhões, crescimento de 25,6%. O agronegócio acompanhou esse avanço, com 222,8 milhões de CT-es emitidos em 2024, um aumento de 20,6% em dois anos. Somente entre 2023 e 2024, o avanço foi de 13,5% — sinal de que o fluxo de transporte de cargas agropecuárias segue em plena expansão, acompanhando a alta da produção e das exportações.

Apesar do volume crescente, a participação relativa do agro no total de CT-es caiu ligeiramente, de 10,7% em 2022 para 10,2% em 2024, o que, segundo o IBPT, reflete o aumento da demanda logística também em outros setores da economia.



Valor médio dos fretes e influência do diesel

O valor médio por CT-e do agronegócio manteve-se acima da média nacional ao longo dos últimos anos, indicando a predominância de fretes de longa distância. Em 2022, o valor médio era de R\$ 566,21, subindo para R\$ 619,30 em 2023 e recuando para R\$ 567,39 em 2024.



Mais que produção: sustentação fiscal e social

O estudo reforça que o agronegócio brasileiro não é apenas motor de superávits comerciais e produção de alimentos, mas base da sustentabilidade fiscal nacional. Os R\$ 931 bilhões arrecadados em 2024 equivalem a mais de cinco vezes o orçamento do Bolsa Família e superam a soma dos orçamentos dos Ministérios da Saúde e da Educação juntos.

Além disso, a expansão da infraestrutura logística e o aumento do número de trabalhadores formais no agro consolidam o setor como um dos grandes vetores de desenvolvimento regional e arrecadação tributária do país.

Sobre o IBPT e o Empresômetro

Fundado em 1992, o Instituto Brasileiro de Planejamento e Tributação (IBPT) é referência nacional na análise do sistema fiscal e tributário. Sua spin-off, o Empresômetro, atua na coleta, cruzamento e interpretação de dados públicos e fiscais, sendo responsável por um dos maiores bancos de informações empresariais do país. A pesquisa apresentada no III Fórum Agro possui 70 páginas e está disponível para consulta completa no site da instituição.

Fonte: www.comprerural.com



EVERARDO MANTOVANI

Professor Titular Sênior
da UFV, Diretor Geral da
Iriplus Tecnologia e
Conselheiro do Grupo
Nortène

Análise e proposta para o crescimento da agricultura irrigada brasileira

A agricultura irrigada brasileira passa por um momento de grande crescimento e desenvolvimento, trazendo um novo patamar na produção de hortifrutis e flores, café e cana-

de-açúcar: a antecipação da primeira e segunda safras de grãos e fibras com segurança e garantia de produção. Inclui ainda uma possível terceira safra, fundamental para a produção de proteína vegetal através de feijões e outros pulses, da cultura do trigo que cada vez vem se destacando mais no cerrado brasileiro e de sementes de qualidade. É importante destacar o potencial da pastagem irrigada, capaz de dar suporte a uma elevada produção de carne por unidade de área, com ou sem integração lavoura-pecuária.

A demanda mundial de alimentos não para de crescer, ou seja, o mundo precisa ampliar a produção de alimentos para atender uma população crescente que recentemente atingiu 8,2 bilhões de habitantes e deve chegar a 10 bilhões em 2050. Estudos da FAO indicam uma necessidade de expandir a produção de alimentos entre 60% e 70%, com 90% desse valor advindo do aumento de produtividade.

É muito claro que, para atender esse cenário de demanda crescente de produção de alimentos em quantidade e qualidade, somos cada vez mais dependentes de soluções tecnológicas que permitam expandir a produção

agropecuária necessária, envolvendo áreas de melhoramento, nutrição, controles fitossanitários etc. Mas, sem dúvida, a intensificação e a capacidade produtiva da agricultura irrigada no clima tropical tem um destaque especial, integrando de forma exponencial o potencial das tecnologias de produção, onde o fator água é certamente o limitante principal.

Um fato importante que incorporamos na análise é o estudo de análise territorial para o desenvolvimento da agricultura irrigada no Brasil, realizado pelo Grupo de Políticas Públicas (GPP) da ESALQ/USP em parceria da ANA (Agência Nacional de Águas), o MIDR (Ministério da Integração e Desenvolvimento Regional) e a FAO (Organização das Nações Unidas para a Alimentação e Agricultura). Estudo este que indicou um potencial de crescimento da agricultura irrigada de cerca de 55 milhões de ha em áreas antropizadas de agricultura de sequeiro e pastagem e, importante, um potencial efetivo a curto e médio prazo de 13,69 milhões de ha em regiões onde já existe, além do potencial hídrico, uma agricultura já bem tecnificada. Importante reforçar que todo este potencial considera uma análise completa das condições adequadas, onde o elemento disponibilidade da água é um dos limitantes principais.

É importante considerar que todo o desenvolvimento da agricultura irrigada nos últimos 30 anos, se deu dentro da nova política nacional de recursos hídricos, criada com a lei federal n 9.433 de 08/01/1997 e uma das mais modernas do mundo. Também consolidamos nossa capacidade de implantar de forma sustentável novas áreas irrigadas, multiplicaram-se os grandes projetos em diversas regiões e a eficiência do sistema de produção irrigada tornou-se rotina no agronegócio brasileiro. Todo este cenário vem permitindo planejamento, implantação e operação de áreas irrigadas de norte a sul do Brasil, sendo que atingimos 8,2 Mha em 2019 (Atlas Irrigação 2021 da ANA) e 10,05 Mha em 2024, que foi proporcionado pelo forte crescimento nos últimos cinco anos, atingindo um máximo de 439 mil novos hectares irrigados em 2022 (Câmara Setorial de Equipamentos de Irrigação, CSEI/ABIMAQ).

Duas perguntas recorrentes são: quando poderemos planejar para o futuro? Quanto poderemos atingir nos próximos 25 anos e assim atingir o crescimento da produção de alimentos, fibras e bioenergia que o mundo tanto necessita até 2050?

Neste sentido continuam válidas as três vertentes, a serem trabalhadas, ou seja, (i) nossa capacidade de dialogar com a sociedade sobre a importância da nova agricultura irrigada para o aumento da produção agrícola no Brasil e no mundo e da sua condição atual de sustentabilidade hídrica; (ii) que o poder público crie programas de incentivo e que proporcionem melhorias na infraestrutura (gestão hídrica, energia e logística) e linhas de financiamento e, não menos importante, (iii) que todos os envolvidos no sistema de produção irrigada (sejam produtores, funcionários, empresários, industriais, técnicos, professores ou pesquisadores), tenham consciência e continuem a criar condições para uma agricultura irrigada sustentável e regenerativa, com uso eficiente da água, energia e outros insumos.

Por outro lado, a intensificação da produção (maior produção por unidade de área) que a tecnologia da irrigação possibilita, vem se tornando um importante quarto elemento, ou seja, (iv) a possibilidade de mitigação do efeito estufa pela maior captura do CO₂ quando comparada a culturas em condições não irrigadas (sequeiro e pastagem) e pela preservação de áreas nativas pela menor necessidade de expansão da fronteira agrícola para aumentar a produção agropecuária brasileira.

Assim, cada vez vai ficando mais efetiva nossa capacidade de crescimento expressivo e sustentável em agricultura irrigada com possibilidade de incorporar grandes áreas de forma sustentável e, algo que a cada dia vem se tornando mais factível, é a possibilidade de incorporar grande parte do potencial efetivo de 13,69 Mha (milhões de ha) citados no estudo da ESALQ nos próximos 25 anos.

Avançando nessa análise, vamos observar que a média anual de crescimento da área irrigada brasileira nos últimos cinco anos (2020 a 2024) foi de 370.000 ha (CSEI/ABIMAQ) e, considerando o forte desenvolvimento do setor no que se refere a tecnologia, indústria e capacidade operacional, aliado a um agronegócio cada vez mais profissional, não é muito considerar uma taxa anual de crescimento da ordem de 2,0 a 2,5%. Neste patamar de crescimento partíramos dos 370 mil e atingiríamos cerca de 700 mil novos hectares por ano em 2050, totalizando a incorporação de quase todo potencial efetivo de 13,69 Mha nos próximos 25 anos.

A área irrigada acrescida até 2050 no país, somada à área atual, totalizaria entre 23 e 24 milhões de hectares, valor este de grande importância, porém ainda inferior aos 25 milhões de ha irrigados nos Estados Unidos em condições semelhantes de área territorial e superiores em condições de intensificação no clima tropical. Representaria cerca de 25 a 30% da área total de agricultura de sequeiro no Brasil estimada para o mesmo período e, considerando que o potencial produtivo da agricultura irrigada, é possível supor que uma produção irrigada quase similar à de sequeiro, superando-a em valor monetário e na rentabilidade em função de produção com maior valor agregado para o mercado e diminuição dos riscos.

A proposta apresentada tem todas as condições para se tornar realidade, claro que existem visões antagônicas, por um lado por achá-la conservadora e, por outro, considerada agressiva. Mas o mais importante é que ela possa se tornar uma meta para discussão, de maneira a aproveitar de forma sustentável o potencial e os grandes benefícios que a agricultura irrigada no Brasil pode proporcionar. É melhor evitar a célebre frase do Lewis Carroll: “Para quem não sabe para onde vai, qualquer caminho serve...”



**A LIDERANÇA QUE
TRANSFORMOU O
CERRADO EM
POTÊNCIA
PRODUTIVA**

Carminha Missio

Construiu uma trajetória inspiradora que reflete o espírito de quem acredita, trabalha e faz acontecer no agro brasileiro



ENTREVISTA EXCLUSIVA – CARMINHA MISSIO

A história de Carminha Missio se entrelaça com a transformação do Oeste da Bahia em um dos maiores polos produtivos do país. Mulher de fala serena e convicções firmes, ela se define de forma simples e poderosa:

“Sou agricultora por paixão e vocação.”

Filha e neta de agricultores do interior do Rio Grande do Sul, Carminha cresceu no campo, cercada pela lida da terra e pelos valores da família. “Eu nasci dentro do universo do agro. Eu e meus nove irmãos crescemos em uma pequena propriedade onde sobrevivíamos do que produzíamos. Desde muito cedo aprendi a lida do campo, porque naquela época era o único caminho.”

Mais tarde, a vida a levou a outros estados — Mato Grosso, Mato Grosso do Sul — e finalmente à Bahia, onde consolidou um legado. “Antes de me mudar para o Oeste baiano, acompanhei meu marido Celito em diferentes regiões. Ele é engenheiro agrônomo e produtor rural. Quando chegamos aqui, no final dos anos 1980, vimos um território promissor e resolvemos apostar tudo.”

Os primeiros passos em terras desafiadoras. Ao lembrar da chegada ao Cerrado, Carminha fala com o orgulho de quem participou da gênese de uma região agrícola. “Quando viemos para a Bahia, o cenário era outro. Não havia infraestrutura básica, como estradas. Tudo era muito distante e difícil. Quem chegou antes desbravou com as próprias mãos.”

Mesmo diante das dificuldades, a confiança no potencial produtivo falou mais alto. “Naquela época se dizia que aqui nada se cultivava, que as terras eram inférteis. Mas nós acreditamos. E hoje está provado: em se plantando e manejando com ciência e responsabilidade, tudo dá.”

Ela lembra que o aprendizado foi diário. “O agro brasileiro investe muito em ciência. Foi com pesquisa e tecnologia que conseguimos corrigir o solo, adaptar as cultivares e alcançar alta produtividade. A agricultura é resiliente — desde que seja tratada com respeito.”

A vida de Carminha sempre esteve ligada à terra, mas também à arte e ao ofício. “Não foi antes da agricultura, foi paralelo a ela. Como toda mulher, eu aprendi cedo a

conciliar dois ou mais afazeres. Comecei a costurar para complementar a renda da família.”

Além da costura, descobriu na pintura uma forma de expressão. “A arte sempre me chamou a atenção, mas a pintura me cativou. Não tenho formação específica, o que tenho é habilidade e, o mais importante: sensibilidade. Então, comecei a pintar telas, a participar de exposições e movimentos de classe.”

Mesmo com tantas atividades, ela nunca se afastou do campo. “A agricultura é a minha origem, a minha verdadeira missão e paixão. Produzir é também uma forma de educar e de deixar legado.”

O nascimento da Sementes Oilema

No final da década de 1990, Carminha e sua família perceberam uma oportunidade. “Identificamos a necessidade muito grande de sementes de qualidade. Até 1998 não havia a lei de proteção de cultivares. Quando essa lei surgiu, entendemos que era hora de nos organizarmos para produzir profissionalmente.”

Nascia ali a Sementes Oilema, que começou como uma empresa familiar e hoje é referência nacional

em sementes certificadas. "A Oilema nasceu da necessidade e cresceu com responsabilidade. Sempre buscamos variedades mais promissoras, adaptáveis e rentáveis, resistentes a nematoides e mais tolerantes à estiagem."

Ela explica que o trabalho vai além do fornecimento. "Não vendemos apenas sementes. Entregamos conhecimento e responsabilidade. Nossos representantes levam informação ao campo, mostrando que a produtividade depende da saúde do solo e do manejo adequado. Cada semente precisa estar em um solo preparado para cumprir seu papel: germinar e gerar frutos sadios e abundantes."

Hoje, as sementes da Oilema estão presentes em mais de 2 milhões de hectares plantados no Brasil. Esse número, para Carminha, não representa apenas expansão comercial, mas um compromisso ético.

"Trabalhamos com muita responsabilidade e com o compromisso de ser cada vez mais transparentes e assertivos nas escolhas das variedades que contribuirão com os produtores do Matopiba e de todo o Brasil."

O reconhecimento nacional veio acompanhado de um apelido carinhoso: "Rainha das Sementes do Nordeste". Carminha sorri ao recordar: "Ganhei esse título de forma inesperada. Nunca busquei isso, mas desde que começaram a me chamar assim, faço questão de mostrar que há uma equipe e uma marca por trás. Sem meus irmãos, meu marido e nossos colaboradores, essa excelência não existiria."



Ela faz questão de compartilhar o mérito. "O título não é meu. É do grupo do qual faço parte com muito orgulho. A Sementes Oilema é majestosa pela competência e pelo comprometimento de todos. Somos uma família de trabalhadores que acredita no que faz."

Superando barreiras e conquistando respeito

Ser mulher no agro nunca foi uma barreira para Carminha, mas um desafio a mais. "Na minha casa, antes de mim só havia filhos homens. Cresci em um ambiente de igualdade. Todos tínhamos os mesmos direitos e deveres. Nunca senti desvantagem por ser mulher."

Com o tempo, ela percebeu que o setor precisava de mais vozes femininas em espaços de decisão. "Quando entrei no associativismo, percebi que precisava conquistar não o respeito, mas o espaço de poder. Isso aconteceu naturalmente, com trabalho e entrega."



De produtora a líder de classe

Hoje, Carminha é vice-presidente da Federação da Agricultura e Pecuária da Bahia (Faeb) e coordena o programa Faeb Mulher, que integra a estrutura da CNA. Ela foi a primeira mulher a ocupar a vice-presidência da entidade e faz questão de ressaltar a parceria institucional

“Sigo apoiando e contribuindo com o presidente Humberto Miranda, que tem feito um excelente trabalho. A Comissão Faeb Mulher não é um programa isolado, faz parte de um contexto maior, conectado com a CNA e com as federações de todo o país.”

O objetivo é promover o protagonismo feminino no agro. “A Comissão tem feito um trabalho transformador. Capacitamos mulheres, muitas delas pequenas agricultoras, que passaram a contribuir com a renda familiar e a ocupar espaços de decisão. Estamos formando uma nova classe rural de mulheres preparadas para liderar.”

Para Carminha, essa é uma das conquistas mais gratificantes da sua trajetória. “Parece simples, mas ver uma mulher se sentir capaz, aprender uma profissão e participar das decisões da fazenda é algo extraordinário. Isso muda famílias, muda comunidades.”

O futuro passa pela sucessão

A longevidade da Oilema é uma preocupação constante. “A sucessão familiar já está em andamento. Queremos preparar as novas gerações para administrar e

dar continuidade ao nosso propósito.”

O processo é feito de forma estruturada. “Os herdeiros participam como ouvintes das reuniões do Conselho Administrativo e recebem capacitação com profissionais especializados. Mesmo que alguns não atuem diretamente, precisam conhecer e entender o negócio.”

Para Carminha, mais do que continuidade, a sucessão representa preservar valores. “A Oilema é um legado construído com fé, trabalho e responsabilidade. Nossa missão é garantir que esses princípios sigam vivos nas próximas gerações.”

Produzir é um ato de fé

Ao refletir sobre a própria história, Carminha enxerga o agro como uma missão. “A agricultura é o elo entre a natureza e o ser humano. É dela que nasce a segurança alimentar e o equilíbrio das comunidades. Produzir é um ato de fé — porque acreditamos no amanhã.”

Com serenidade, ela resume o que aprendeu em décadas de trabalho no campo:

“Seguimos com o propósito de produzir e incorporar valores em cada semente. É assim que honramos o passado e semeamos o futuro.”



Sementes Oilema — A força da responsabilidade que gera valor ao produtor

Com mais de três décadas de atuação, a Sementes Oilema é referência em sementes certificadas no Brasil. A empresa alia tecnologia, pesquisa e ética para garantir ao produtor o melhor desempenho no campo, sempre com responsabilidade e compromisso com o meio ambiente.

Hoje, a marca é sinônimo de credibilidade e solidez. “A nossa história mostra que acreditar é o primeiro passo. O segundo é trabalhar com amor e responsabilidade. O resto é colheita.”



**RENATO
SILVA**

Conselheiro de Grandes
Empresas do Agronegócio

O Impacto da Geopolítica (China, Oriente Médio e EUA) na Gestão Estratégica de Empresas Familiares do Agronegócio



O agronegócio brasileiro não está isolado: ele é diretamente influenciado pelos movimentos

da geopolítica internacional. Mudanças na relação entre China, Oriente Médio e Estados Unidos afetam não apenas o comércio, mas também a gestão estratégica das empresas familiares, que precisam se adaptar para preservar competitividade e longevidade.

Enquanto a China é hoje o principal comprador de grãos e proteínas brasileiras, o Oriente Médio se consolida como um centro logístico e financeiro, e os EUA se posicionam como concorrente e parceiro tecnológico. Esse tabuleiro global exige dos conselhos familiares visão estratégica e agilidade nas decisões.

Como a Geopolítica Impacta a Estratégia

I. China: Dependência e Oportunidade

- A forte demanda chinesa garante mercado, mas aumenta a dependência. Uma gestão estratégica sólida busca diversificação, explorando novos destinos (Ásia, África e Europa).
- Empresas familiares precisam investir em rastreabilidade e sustentabilidade, atendendo exigências cada vez mais rígidas.

2. Oriente Médio: Ponte Comercial e Política

- Países como Emirados Árabes e Arábia Saudita tornam-se hubs para alimentos, logística e financiamento.
- A proximidade estratégica pode abrir portas para joint ventures, fundos de investimento e parcerias em tecnologia agrícola.

3. Estados Unidos: Concorrência e Tecnologia

- Os EUA disputam espaço em mercados globais, mas também são referência em tecnologia, inovação e governança.
- Empresas familiares que adotam práticas de gestão comparáveis ao padrão americano aumentam credibilidade e acesso a investidores internacionais.



O Papel da Governança Familiar

Em um cenário global instável, a governança se torna escudo e bússola:

- Diversificação de riscos: conselhos devem orientar estratégias que reduzam dependência de um único mercado.
- Visão de longo prazo: alinhar sucessores e executivos para entender o impacto das tensões geopolíticas.
- Acesso a capital internacional: boas práticas de governança atraem fundos globais e aumentam capacidade de investimento.
- Resiliência em crises: mudanças em tarifas, embargos ou guerras comerciais podem ser fatais sem um planejamento estruturado.



Conclusão

A geopolítica não é apenas pano de fundo: ela é variável central na tomada de decisão das empresas familiares do agronegócio. Ignorá-la é correr riscos de perder mercado e relevância.

Empresas que estruturam conselhos ativos, trazem executivos preparados e adotam governança moderna conseguem transformar riscos em oportunidades de crescimento global.

Afinal, perpetuidade no agronegócio significa estar pronto não apenas para o próximo ciclo agrícola, mas para o próximo movimento do tabuleiro mundial.

PROTEÇÃO QUE GERA PRODUTIVIDADE!

Há 44 anos sendo a **parceira
do agro** eficiente.



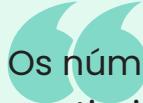
Fale com um vendedor Nortène e
descubra como produzir melhor
com responsabilidade!





**BRUNO
ROSSAFÁ**

Como os plásticos para estufa estão salvando a agricultura brasileira das mudanças climáticas



Os números são alarmantes e não deixam

margem para interpretações otimistas. Carlos Eduardo Pacheco, pesquisador da Embrapa na área de Mudanças Climáticas Globais, coordenou um estudo que avaliou dois cenários climáticos distintos para o período entre 2071 e 2100. No cenário mais otimista (RCP 4.5), que prevê uma redução parcial das emissões de gases de efeito estufa, 79,6% do território brasileiro apresentará risco alto para o cultivo de alface, enquanto 17,4% enfrentará risco muito alto. Já no cenário pessimista (RCP 8.5), com emissões em crescimento contínuo, a situação se torna ainda mais dramática: 87,7% da área nacional ficará sob risco muito alto, restando apenas 11,8% com risco alto.

Pacheco enfatiza que é preciso compreender de que forma as mudanças climáticas interferem na produção de alface em países tropicais é essencial para antecipar impactos e reduzir riscos de perdas no campo. Ele explica que os mapas analisados demonstram de maneira evidente a maior vulnerabilidade das hortaliças frente às variações climáticas, especialmente quando comparadas a grandes culturas como milho ou soja. Diante desse cenário, reforça a urgência em desenvolver e aplicar sistemas adaptados que garantam maior resiliência à produção de alimentos.

O verão surge como a estação mais crítica, com temperaturas que podem ultrapassar os 40°C em grandes áreas do país, muito acima do ideal para o desenvolvimento da alface, que exige clima ameno e umidade equilibrada. As consequências são imediatas e devastadoras: o florescimento precoce

ocorre quando a planta é exposta a médias acima de 25°C, levando à perda do padrão comercial. Já a chamada queima de borda, conhecida tecnicamente como tipburn, é uma desordem provocada pelo rápido crescimento das folhas em ambientes quentes e úmidos, que prejudica o transporte de cálcio e causa manchas escuras que inviabilizam a comercialização.

Fábio Suinaga, engenheiro-agronomo e pesquisador em melhoramento genético da Embrapa Hortaliças, é direto ao abordar a gravidade da situação: "A alface depende de temperatura amena e boa umidade para se desenvolver. Os números projetados são preocupantes, já que a espécie não possui capacidade de adaptação significativa a temperaturas extremas, sobretudo na fase de germinação, que exige menos de 22°C."



A Resposta da Tecnologia: Cultivo Protegido

Diante desse cenário apocalíptico para a horticultura tradicional, uma tecnologia que já vinha ganhando espaço no campo brasileiro se apresenta como a principal – e talvez única – solução viável: o cultivo protegido. Mais do que uma simples tendência, essa técnica agrícola representa uma verdadeira revolução na forma como produzimos alimentos, utilizando estruturas como estufas, túneis plásticos e telados para criar um microclima controlado e favorável ao desenvolvimento das plantas.

A diferença fundamental entre o cultivo protegido e o convencional está no nível de controle que o produtor exerce sobre o ambiente de produção. Enquanto no cultivo tradicional as plantas dependem exclusivamente das condições climáticas naturais – ficando vulneráveis a chuvas excessivas, períodos prolongados de seca, geadas ou ondas de calor –, o cultivo protegido cria uma barreira física que limita ou elimina esses riscos.

Os benefícios são múltiplos e comprovados cientificamente. O controle dos ventos, chuvas e da radiação solar permite antecipar o ciclo da cultura, resultando em aumento significativo de produtividade. O controle de microclima reduz a amplitude térmica, proporcionando maior produção por área cultivada. A menor incidência de pragas e doenças reduz drasticamente o uso de defensivos químicos, enquanto o menor consumo de água por evapotranspiração torna o sistema mais sustentável. O resultado é uma cultura mais limpa e sadia, com possibilidade de produção durante a entressafra, quando os preços são mais atrativos.

A Ciência por Trás dos Filmes: Produtos e Tecnologias Específicas

Se o cultivo protegido é a resposta para os desafios climáticos, os filmes plásticos especializados são o coração dessa tecnologia. Longe de serem simples coberturas plásticas, esses materiais representam décadas de pesquisa e desenvolvimento, incorporando aditivos específicos que conferem propriedades únicas para cada tipo de cultivo e condição climática.

A escolha do filme plástico adequado é fundamental para o sucesso do cultivo protegido e deve considerar diversos fatores técnicos e regionais. Os principais critérios incluem:

Necessidades das Culturas

Cada cultura tem exigências específicas de luminosidade, temperatura e umidade. Culturas como tomate e pimentão se beneficiam de filmes

difusores que distribuem a luz uniformemente, enquanto plantas ornamentais podem necessitar de filmes leitosos que reduzem a intensidade luminosa.

Condições Regionais

As características geográficas da região influenciam diretamente na escolha do filme. Regiões com alta incidência de luz solar podem se beneficiar de filmes com propriedades térmicas, enquanto áreas com amplitudes térmicas elevadas requerem filmes com melhor controle de temperatura.

Estruturas de Montagem

O tipo de estrutura da estufa ou túnel também influencia na escolha do filme. Estruturas mais robustas permitem o uso de filmes mais espessos e com maior durabilidade, enquanto estruturas mais simples podem requerer filmes mais leves e flexíveis.

Qualidade e Certificação: Garantia de Performance

A qualidade dos filmes plásticos agrícolas é regulamentada pela norma brasileira ABNT NBR 15560-1, que estabelece as características físicas e mecânicas, bem como métodos de ensaio para filmes plásticos em polietileno utilizados como cobertura de estufas no cultivo protegido. Fabricantes seguem rigorosamente essas normas, garantindo que todos os filmes atendam aos padrões de qualidade exigidos.

As principais características técnicas que devem ser observadas incluem:

- Elevadas propriedades mecânicas: resistência à tração, perfuração e rasgamento
- Boa durabilidade contra degradação: resistência aos raios UV e intempéries
- Transmissão adequada de luz PAR: na faixa de 400-700 nm
- Aditivos especializados: anti-UV, antiestático, difusor, térmico
- Altas taxas de difusão: para distribuição uniforme da luz

Sustentabilidade e Economia: Investimento que se Paga

Um dos aspectos mais relevantes do cultivo protegido com filmes especializados é sua contribuição para a sustentabilidade agrícola e o retorno econômico do investimento. A análise econômica demonstra que, apesar do investimento inicial mais elevado, o cultivo protegido oferece retorno superior ao cultivo convencional em médio prazo.

Análise de Custos e Benefícios

O investimento em uma estufa completa com filmes especializados varia entre R\$ 80 mil e R\$ 200 mil por hectare, dependendo do nível de tecnologia empregado. Embora possa parecer elevado, a análise dos benefícios demonstra a viabilidade econômica:

Aumento de Produtividade: Cultivos protegidos podem apresentar produtividade 3 a 10 vezes superior ao cultivo convencional, dependendo da cultura. No caso da alface, por exemplo, é possível obter até 12 ciclos por ano em ambiente protegido, contra 4 a 6 ciclos no campo aberto.

Redução de Perdas: A proteção contra intempéries reduz perdas por fatores climáticos em até 80%, garantindo maior estabilidade na produção e renda.

Economia de Insumos: A redução no uso de defensivos químicos pode chegar a 60-80%, enquanto a economia de água pode atingir 50% com sistemas de irrigação localizada.

Qualidade Premium: Produtos cultivados em ambiente protegido alcançam preços 20-40% superiores no mercado devido à qualidade superior e aparência uniforme.

Impacto Ambiental Positivo

O cultivo protegido contribui significativamente para a sustentabilidade ambiental:

Redução de Defensivos: O ambiente controlado diminui drasticamente a incidência de pragas e doenças, permitindo redução ou eliminação de pesticidas.

Uso Eficiente da Água: Sistemas de irrigação por gotejamento em estufas reduzem o consumo de água em até 50% comparado aos métodos tradicionais.

Preservação de Áreas Naturais: A maior eficiência produtiva por área reduz a pressão pela abertura de novas terras agrícolas.

Reciclagem: Filmes plásticos modernos são 100% recicláveis, e muitos fabricantes mantêm programas de coleta e reprocessamento.

Desafios e Perspectivas: O Caminho à Frente

Apesar de todos os benefícios, o cultivo protegido ainda enfrenta desafios para sua expansão no Brasil. O principal obstáculo continua sendo o investimento inicial elevado, especialmente para pequenos produtores. A falta de conhecimento técnico especializado e a escassez de assistência técnica em algumas regiões também representam barreiras importantes.

No entanto, as perspectivas são extremamente positivas. O crescimento da demanda por alimentos de qualidade, a pressão por sustentabilidade e, principalmente, a necessidade de adaptação às mudanças climáticas criam um cenário favorável para a expansão do cultivo protegido.

Iniciativas governamentais começam a reconhecer a importância estratégica do setor, incluindo o cultivo protegido entre as práticas elegíveis para financiamento subsidiado em programas de agricultura de baixo carbono. O desenvolvimento de tecnologias mais acessíveis também promete democratizar o acesso, com estufas de menor custo e filmes com melhor relação custo-benefício. A integração com tecnologias digitais abre novas possibilidades, transformando as estufas em verdadeiros laboratórios de alta tecnologia onde cada parâmetro pode ser monitorado e otimizado em tempo real através de sensores IoT, inteligência artificial e aplicativos de gestão.

Conclusão: Uma Revolução Necessária e Lucrativa

Voltando à propriedade de Rodrigo Baldassim em São José do Rio Pardo, o produtor observa suas plantas de alface crescendo vigorosamente sob a proteção dos filmes plásticos especializados. O que ele vê não é apenas uma cultura prosperando, mas um vislumbre do futuro da agricultura brasileira. Em um mundo onde as mudanças climáticas ameaçam a segurança alimentar e a sustentabilidade da produção agrícola, o cultivo protegido emerge não como uma opção, mas como uma necessidade estratégica.

A revolução silenciosa dos plásticos para estufa está transformando a agricultura nacional de forma profunda e irreversível. Mais do que simples coberturas, esses materiais representam décadas de pesquisa e desenvolvimento, incorporando tecnologias sofisticadas que permitem aos produtores enfrentar os desafios climáticos com confiança e eficiência.



Os números da Embrapa são claros: o cultivo ao ar livre de hortaliças sensíveis como a alface pode se tornar inviável em grande parte do território nacional nas próximas décadas. Mas essa ameaça também representa uma oportunidade única para o Brasil se posicionar na vanguarda da agricultura protegida mundial, aproveitando sua expertise em agronegócio e sua capacidade de inovação tecnológica.



NORTENE

POLIMANTA COTTON

Primeira Linha de Lonas para Cobrir Algodão!



+ Resistência

+ Proteção

+ Tranquilidade



Comprovadamente superior à
norma **ABNT 16899** em tração,
rasgo e alongamento.

**Fale com nosso
time e saiba mais**



Nortène Experience

Pessoas, Propósito e Presença em Campo

O Nortène Experience representa a essência da Nortène em movimento. É o encontro entre tecnologia, pessoas e propósito — uma jornada que conecta quem produz com quem protege, unindo o agronegócio e os segmentos ambientais em torno de um mesmo compromisso: o sucesso do cliente.

Mais do que um programa interno, o Nortène Experience é uma imersão prática em campo, nos laboratórios e nas obras. É ali que eles vivenciam o impacto direto dos produtos Nortène na segurança hídrica, na preservação ambiental e na produtividade responsável. Percorrem lavouras, usinas, fazendas, mineradoras e aterros sanitários — espaços onde nossos produtos são aplicados e onde o conhecimento técnico é colocado à prova.

Em cada visita, o objetivo é o mesmo: compreender como nossos produtos protegem, otimizar sua aplicação, garantir a segurança das estruturas e ampliar o valor gerado ao cliente.



#EspecialistasDeVerdade

LAIZE TROVA

Expertise técnica para uma agricultura mais eficiente

Atuando há mais de 10 anos no segmento de plásticultura, Laize Trova é especialista técnica do segmento agro

do Grupo Nortène, com sólida experiência em engenharia de qualidade e profundo conhecimento sobre os desafios do campo. Sua atuação é voltada a levar informações técnicas que contribuem para o aumento da produtividade e eficiência das lavouras, orientando produtores e parceiros sobre o uso correto de materiais plásticos agrícolas — como filmes, lonas e sistemas de armazenagem. Com uma visão prática e comprometida com a segurança no campo, Laize se destaca por transformar conhecimento técnico em resultados que geram valor.

Quem Somos

O Grupo **Nortène** nasceu em 1981, em Barueri/SP, com a visão pioneira de criar soluções plásticas inovadoras, duráveis e de engenharia aplicada. Há mais de 40 anos seguimos com o **mesmo CNPJ**, gestão e princípios, sustentando integridade e confiança.

Atuamos em agronegócio, engenharia ambiental e construção civil. Nosso propósito — **proteger mais e produzir melhor com responsabilidade** — guia cada decisão, unindo sustentabilidade, ética e inovação.

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