

---

# CAMPO & NEGÓCIOS

Hortifrúti

---



## MELÃO BRASILEIRO

CONQUISTA O MUNDO



# HORTICULTURA

## PROVASO PREMIUM

Na horticultura, cada ciclo é curto, cada detalhe importa e o solo precisa responder com eficiência.

É na base produtiva que se constrói uniformidade, sanidade e alto desempenho no campo.

O Provaso Premium, condicionador de solo Classe A, atua diretamente na melhoria da estrutura física, química e biológica do solo. Sua composição com matéria orgânica de alta qualidade, produto bioestabilizado, livre de patógenos e desenvolvido para garantir segurança alimentar, favorece o desenvolvimento radicular, amplia a capacidade de retenção de água e promove maior disponibilidade de nutrientes, sem riscos de contaminações ao solo, às plantas ou ao alimento produzido.

O resultado são hortaliças mais vigorosas, crescimento uniforme e maior resistência aos estresses climáticos, especialmente em períodos de estiagem ou variações térmicas intensas.


Maior retenção de água | promove a retenção de minerais | bioestabilizado | livre de patógenos | segurança alimentar sem risco de contaminações | recomposição da microbiota do solo | aumento da CTC | maior eficiência nutricional | lavouras mais resistentes | alta tecnologia em nutrição vegetal e sustentabilidade.

Onde a horticultura exige agilidade, precisão e produtividade constante, o Provaso Premium entrega solo mais equilibrado, sanitariamente seguro e preparado para resultados superiores.

 (19) 98124-8014

 (19) 99939-1367

 [pedidos@provaso.com.br](mailto:pedidos@provaso.com.br)

 Rodovia SP 340 - Km 153 Bairro Bela Vista - SP

**Diretora Administrativa**  
Joana D'ark Olímpio Sandoval  
joana@revistacampoenegocios.com.br

**Diretora de Jornalismo**  
Ana Maria Vieira Diniz - MTb 5.915MG  
anamaria@revistacampoenegocios.com.br

**Núcleo de Jornalismo**  
Editora: Miriam Lins Oliveira  
MTb 10.165MG  
miriam@revistacampoenegocios.com.br  
Jornalista: Caio Coutinho  
MTb 0023913/MG  
redacao@revistacampoenegocios.com.br

**Departamento Comercial**  
Aline Brandão Araújo  
aline@revistacampoenegocios.com.br  
Renata Helena Vieira de Ávila  
renata.vieira@revistacampoenegocios.com.br

**Departamento Financeiro**  
Rose Mary de Castro Nunes  
financeiro@revistacampoenegocios.com.br

**Assinaturas**  
Marília Gomes Nogueira  
marilia@revistacampoenegocios.com.br

**Representantes**  
Agromídia Desenv. de Negócios Publicitários  
Tel.: (11) 5092-3305

**Gráfica:** Idealiza  
**Foto Capa:** Shutterstock

**Projeto Gráfico/Diagramação**  
Horácio Sei (11) 99983-6777  
Viviani Gasparini (11) 97386-3444

**AGROCOMUNICAÇÃO®**

(34) 3231-2800 (34) 98721-0000  
R. Bernardino Fonseca, 88 - B. General Osório  
Uberlândia-MG 38.400-220  
www.revistacampoenegocios.com.br

A Revista Campo & Negócios Hortifrúti é imparcial em relação ao seu conteúdo agronômico. Os textos aqui publicados são de inteira responsabilidade de seus autores.



Quer anunciar ou assinar?  
Aponte a câmera para o QR  
code

# CAMPO & NEGÓCIOS

## Hortifrúti



@campoenegocios  
/revistacen  
/revistacen  
/company/campoenegocios  
Acesse nosso cartão virtual

**(34) 3231-2800**

ISSN 2359-5310 - Edição 250 - Ano XXI - Abril 2026

O melão brasileiro vem conquistando espaço no mercado internacional com a força de um setor organizado, tecnológico e altamente competitivo. Produzido principalmente no nordeste, o fruto encontra nas condições climáticas ideais e no manejo de precisão a base para alcançar padrões elevados de qualidade, atendendo aos mercados mais exigentes do mundo.

Com a Europa já consolidada como principal destino e novas oportunidades surgindo na Ásia, o Brasil avança sustentado por investimentos em irrigação, logística e rigor sanitário, fatores que garantem frescor, segurança alimentar e confiança aos compradores internacionais.

Esse cenário de crescimento e protagonismo ganha ainda mais relevância na matéria de capa desta edição, que traz um olhar aprofundado sobre os bastidores dessa cadeia de sucesso.

A reportagem destaca a atuação dos dois maiores produtores de melão do Brasil, o Grupo Itauera e a Agrícola Famosa, revelando estratégias, desafios e inovações que impulsionam o setor.

Uma leitura essencial para entender como o país transformou o melão em um verdadeiro embaixador do agro brasileiro no mundo.

Vamos juntos? Tenha uma excelente leitura!

*Miriam Lins Oliveira*  
Editora



### Nossos parceiros nesta edição

**AGRISTAR**  
CONFIANÇA NO AMANHÃ

**TOPSEED Premium**  
TECNOLOGIA EM SEMENTES

**TSV**  
SEMENTES

**AGRITECH**

**AgroVivaz**  
BIOTECNIA DE QUALIDADE

**CALICEENA**

**bejo**

**CampoOuro**

**dinagro**

**ENZA ZADEN**

**ENCONTRO DE HIDROPONIA**

**FETRIN**  
SEMENTES

**GREENHAS**

**TechFertil**

**Gowan**

**HORTITEC**

**PREMIUM PROVASO**

**Termotécnica**

**DaColheita**

**LUNA OWOCOWA**



**06** Nitrogênio de liberação lenta na cebola

**08** Enxertia aumenta resistência do pimentão



**10** Alface em consórcio pode elevar produtividade

**12** Cálcio no tomate - falta e excesso causam problemas

**15** *Beauveria bassiana* no controle da mosca-branca



**18** Nova espécie de taioba é descoberta

**19** Estratégias inteligentes contra traça-do-tomateiro



**22** Tomate saladete - a força no campo brasileiro



# 48 MELÃO BRASILEIRO CONQUISTA O MUNDO

**23** Goiás aposta no pequi sem espinho

**24** Cultivo de pepino semi-hidropônico



**26** Como iniciar um projeto hidropônico

**30** Panorama nacional da beterraba

**32** O que há de novo no cultivo de cenouras



**34** Especial Fruit Attraction 2026

**58** Fatores que limitam a produtividade do abacateiro

**62** Matéria seca do abacate dita momento de colher

**64** Prêmio Centro de Citricultura 2026



**66** Oídio - o inimigo da produtividade do mamão

**70** Morango semi-hidropônico - produção o ano inteiro



**72** Algas antecipam emissão de cachos na banana



PARTNERS IN ALLIUM



Nunca paramos de estudar a natureza

# CEBOLA BEJO

## A CEBOLA QUE MARCA



A Bejo agradece a todos que visitaram nosso estande no SENACE 2026. Foi uma ótima oportunidade para apresentar nosso trabalho em pesquisa e inovação, incluindo a tecnologia B-Mox em sementes de cebola, que fortalece o vigor inicial das plantas. Seguimos ao lado dos produtores, com confiança e parceria.

ITAPARICA  
TRANCOSO  
REVOLUTION  
TACOMA  
ALVARA

HACIENDA  
RAIDER  
REFORMA  
MARAGOGI

RED SENSATION  
RED DIAMOND  
RED MARVEL  
RED LION

▶ [bejo.com.br](https://bejo.com.br)





# NITROGÊNIO DE LIBERAÇÃO LENTA

## ELEVA EFICIÊNCIA NUTRICIONAL E QUALIDADE DA CEBOLA



Tecnologias de liberação controlada melhoram o aproveitamento do nitrogênio e favorecem a formação de bulbos mais uniformes, produtivos e com maior valor comercial.

### Fabio Olivieri de Nobile

Doutor e professor de Fertilidade do Solo – UNIFEB

fabio.nobile@unifeb.edu.br

### Claudinei da Cruz

Doutor e professor de Aquicultura – UNIFEB

claudinei.cruz@unifeb.edu.br

A cebola, *Allium cepa* L., é uma das hortaliças de maior relevância econômica no mundo e ocupa posição estratégica no abastecimento alimentar. No Brasil, a produção anual gira em torno de 1,6 milhão de toneladas, colocando o país entre os principais produtores globais.

Regiões como Santa Catarina, Bahia, Paraná, Rio Grande do Sul, São Paulo, Minas Gerais e Goiás concentram grande parte dessa produção, sendo fundamentais para a geração de renda na olericultura.

Trata-se de uma cultura altamente exigente em nutrientes ao longo de todo o ciclo, com demanda equilibrada

de macro e micronutrientes para garantir o desenvolvimento vegetativo e o enchimento dos bulbos.

Entre esses elementos, o nitrogênio exerce papel central ao influenciar diretamente a formação de folhas, a expansão vegetativa e, consequentemente, a produtividade final.

### Baixa eficiência do nitrogênio limita o desempenho

Apesar de sua importância, a eficiência de uso do nitrogênio na cultura da cebola é relativamente baixa, com taxas de aproveitamento entre 40 e 50% do total aplicado.

Essa limitação está associada principalmente ao sistema radicular superficial, que se concentra entre 20 e 30 centímetros de profundidade e apresenta baixa capacidade de exploração do solo.

Nesse contexto, grande parte do nitrogênio aplicado pode ser perdida antes de ser absorvida pelas plantas. Processos como lixiviação, volatilização e des-

nitrificação reduzem a disponibilidade do nutriente, elevam os custos de produção e comprometem o desempenho da lavoura.

A situação se agrava em sistemas irrigados, comuns na olericultura, onde o manejo hídrico intensifica o deslocamento do nitrato no perfil do solo.

### Liberação controlada aumenta eficiência e reduz perdas

Os fertilizantes nitrogenados de liberação lenta ou controlada surgem como alternativa eficiente para melhorar o aproveitamento do nutriente.

Essas tecnologias utilizam revestimentos ou estruturas químicas que regulam a liberação do nitrogênio, permitindo sua disponibilização gradual no solo.

Diferentemente das fontes convencionais, como ureia e nitrato de amônio, que apresentam rápida solubilização e transformação em nitrato, as fontes de liberação controlada mantêm níveis mais estáveis do nutriente na zona radicular.



Cláudio Rogiski

Isso reduz o risco de perdas por lixiviação e volatilização, além de sincronizar o fornecimento de nitrogênio com a demanda fisiológica da cultura.

Essa característica é especialmente relevante para a cebola, cuja necessidade hídrica pode variar entre 400 e 700 milímetros por ciclo, dependendo das condições climáticas e da cultivar.

A manutenção contínua de nitrogênio disponível favorece o desenvolvimento equilibrado das plantas e melhora a eficiência de absorção.

### Formação e uniformidade dos bulbos

A disponibilidade constante de nitrogênio ao longo do ciclo exerce influência direta sobre processos fisiológicos fundamentais, como a formação de folhas, a fotossíntese e o enchimento dos bulbos.

Durante a fase vegetativa, o nutriente estimula a produção de folhas, que são responsáveis pela síntese de carboidratos e constituem a base estrutural do bulbo.

Plantas bem nutridas apresentam maior área foliar ativa, o que resulta em maior produção de fotoassimilados e, conseqüentemente, em bulbos mais desenvolvidos. Além disso, a oferta contínua de nitrogênio contribui para a uniformidade da lavoura, evitando variações no crescimento entre plantas.

A desuniformidade, comum em situações de deficiência nutricional, resulta em bulbos com diferentes tamanhos e estádios de maturação, o que compromete a classificação comercial.

Em muitos casos, as perdas por desclassificação podem chegar a até 30% da produção, reduzindo a rentabilidade do sistema.

Por outro lado, o fornecimento equilibrado do nutriente favorece o aumento do diâmetro e da massa dos bulbos, além de melhorar o fechamento das escamas externas, característica essencial para a conservação pós-colheita e a qualidade comercial.

### Impactos econômicos e operacionais no sistema produtivo

Embora os fertilizantes de liberação lenta apresentem custo inicial mais elevado por unidade de nutriente, sua eficiência de uso tende a compensar o investimento ao longo do ciclo produtivo.

A maior absorção do nitrogênio pelas plantas reduz a necessidade de reaplicações e diminui as perdas no sistema.

Nos sistemas convencionais, é comum a realização de três a quatro aplicações de nitrogênio em cobertura.

Com o uso de fontes de liberação controlada, esse número pode ser redu-

zido para uma ou duas aplicações, o que impacta diretamente os custos com mão de obra, máquinas e combustível.

Além disso, a redução de perdas por lixiviação e volatilização contribui para maior sustentabilidade do sistema produtivo, ao mesmo tempo em que melhora a eficiência operacional das propriedades.

### Eficiência nutricional reflete em produtividade e qualidade

A adoção de estratégias que aumentam a eficiência de uso do nitrogênio resulta em ganhos expressivos de produtividade e qualidade comercial.

Bulbos mais uniformes, com melhor padrão de tamanho e formato, atendem às exigências do mercado e agregam valor ao produto final.

Quando analisado de forma integrada, considerando custos de fertilização, eficiência nutricional, redução de perdas e qualidade da produção, o uso de fertilizantes de liberação lenta apresenta melhor desempenho econômico no médio e longo prazo.

### Tecnologia se consolida como estratégia produtiva

O uso de fertilizantes nitrogenados de liberação lenta representa um avanço importante no manejo nutricional da cebola.

Ao promover maior eficiência no uso do nutriente, reduzir perdas e melhorar a qualidade dos bulbos, essa tecnologia se consolida como ferramenta estratégica para produtores que buscam elevar a produtividade e a rentabilidade. &

### Comparativo entre fontes de nitrogênio na cebola

Característica	Fonte convencional	Liberação lenta ou controlada
<b>Custo inicial</b>	Menor	Maior
<b>Número de aplicações</b>	3 a 4	1 a 2
<b>Risco de lixiviação</b>	Elevado	Reduzido
<b>Risco de volatilização</b>		Menor
<b>Sincronização com a cultura</b>	Baixa	Alta
<b>Eficiência de uso do nitrogênio</b>	Menor	Maior
<b>Uniformidade dos bulbos</b>	Menor	Maior
<b>Custo operacional</b>	Elevado	Reduzido



# ENXERTIA

## PROLONGA CICLO PRODUTIVO DO PIMENTÃO



Fotos: Nativo

Uso de porta-enxertos vigorosos fortalece o sistema radicular, reduz perdas por doenças e garante maior estabilidade produtiva.

**Harleson Sidney Almeida Monteiro**

harleson.sa.monteiro@unesp.br

**Sinara de Nazaré Santana Brito**

sinara.santana@unesp.br

Engenheiros agrônomos, mestres e doutorandos em Agronomia/Horticultura – UNESP

**Larissa Pacheco Nogueira**

Engenheira agrônoma – UFRA

larissanog@gmail.com

### Técnica une vigor e qualidade

A enxertia consiste na união de duas plantas com funções distintas. O porta-enxerto é responsável pelo sistema radicular, enquanto a copa define as características comerciais dos frutos.

Essa combinação possibilita o desenvolvimento de plantas mais vigorosas, com maior capacidade de absorção de água e nutrientes, além de maior tolerância a estresses ambientais. O resultado é uma produção mais estável e com melhor qualidade.

### Solução para áreas com alta pressão de doenças

Em sistemas de cultivo contínuo, principalmente sob ambiente protegido, o solo tende a acumular patógenos que afetam diretamente o desenvolvimento das plantas.

Entre os principais problemas estão doenças causadas por fungos, bactérias e nematoides, como podridões radiculares, murchas e formação de galhas.

Esses patógenos comprometem o sistema radicular e reduzem significativamente a produtividade.

A enxertia surge como uma alternativa eficiente ao utilizar porta-enxertos resistentes, que funcionam como barreira contra esses organismos, reduzindo perdas e aumentando a longevidade da lavoura.

### Como é feito o processo de enxertia

O processo é realizado ainda na fase de mudas, quando porta-enxerto e copa apresentam diâmetros semelhantes. Um dos métodos mais utilizados é o corte em bisel, que permite o encaixe preciso entre as duas partes.

**A** enxertia tem se consolidado como uma estratégia eficiente no cultivo de pimentão, especialmente em sistemas intensivos e em áreas com histórico de patógenos de solo.

Ao combinar diferentes materiais genéticos, a técnica permite unir resistência, vigor e qualidade comercial, resultando em plantas mais produtivas e duráveis ao longo do ciclo.



## Benefícios da enxertia ao cultivo de pimentão

Aspecto	Efeito da enxertia	Benefício agrônômico	Impacto na produção
<b>Resistência a patógenos</b>	Uso de porta-enxertos resistentes	Redução de doenças de solo	Menores perdas na lavoura
<b>Sistema radicular</b>	Maior desenvolvimento e vigor	Melhor absorção de água e nutrientes	Plantas mais fortes e produtivas
<b>Ciclo produtivo</b>	Maior longevidade da planta	Colheita prolongada	Aumento da rentabilidade
<b>Tolerância a estresses</b>	Maior adaptação a condições adversas	Estabilidade fisiológica	Produção mais consistente
<b>Qualidade dos frutos</b>	Melhor nutrição e enchimento	Maior uniformidade	Valorização comercial

Após a união, as mudas são fixadas com cliques e mantidas em ambiente controlado, com alta umidade e baixa luminosidade, favorecendo a cicatrização.

Em cerca de sete a 10 dias, ocorre a formação do novo sistema vascular, permitindo que a planta retome seu crescimento normal. Depois desse período, as mudas passam por aclimação antes do transplante.

### Porta-enxerto é decisivo para o sucesso

A escolha do porta-enxerto é um dos fatores mais importantes na enxertia. Esses materiais são selecionados por sua resistência a patógenos de solo, tolerância a nematoides e alto vigor radicular.

Porta-enxertos comerciais e materiais derivados de espécies mais rústicas do gênero *Capsicum* têm sido amplamente utilizados, proporcionando maior estabilidade produtiva e melhor adaptação a diferentes condições de cultivo.

### Sistema radicular mais eficiente

Plantas enxertadas apresentam um sistema radicular mais desenvolvido, capaz de explorar maior volume de solo. Isso aumenta a eficiência na absorção de água e nutrientes essenciais, como nitrogênio, fósforo e potássio.

Esse maior aporte nutricional reflete diretamente no desenvolvimento da parte aérea, promovendo maior vigor vegetativo e melhor formação dos frutos.

### Ciclo produtivo mais longo

Um dos principais benefícios da enxertia é a ampliação do ciclo produtivo.

Enquanto plantas não enxertadas tendem a perder vigor com o tempo, as

enxertadas mantêm sua capacidade produtiva por mais tempo.

Isso ocorre devido à maior resistência a patógenos e à melhor eficiência fisiológica, permitindo prolongar o período de colheita e aumentar a rentabilidade do cultivo.

### Maior tolerância a estresses

Além da resistência a doenças, a enxertia também contribui para aumentar a tolerância a estresses abióticos, como déficit hídrico, variações de temperatura e salinidade.

O sistema radicular mais robusto permite maior exploração do solo e acesso à água em camadas mais profundas, ajudando a planta a manter seu equilíbrio mesmo em condições adversas.

### Impactos na produtividade e qualidade

O uso de mudas enxertadas pode resultar em incrementos significativos na produtividade, especialmente em sistemas intensivos.

As plantas apresentam maior uniformidade, menor incidência de perdas e melhor aproveitamento do potencial produtivo da cultivar.

As características dos frutos, como formato, cor e tamanho, continuam sendo definidas pela copa, mas o vigor proporcionado pelo porta-enxerto contribui para melhor enchimento e qualidade final.

### Cuidados no plantio garantem resultados

Para aproveitar ao máximo os benefícios da enxertia, alguns cuidados são essenciais. O ponto de enxertia deve per-

manecer acima do solo para evitar o enraizamento da copa.

Além disso, o solo deve apresentar boa drenagem, e o transplante deve ser realizado com cuidado para evitar danos às raízes. O manejo inicial, especialmente nas primeiras semanas, é determinante para o sucesso da lavoura.

### Tecnologia que amplia a rentabilidade

A enxertia no pimentão representa uma solução moderna e eficiente para enfrentar desafios fitossanitários e produtivos.

Ao aumentar a resistência, prolongar o ciclo e melhorar a eficiência das plantas, a técnica se torna uma aliada importante para produtores que buscam maior produtividade e sustentabilidade. 🌱





# CONSÓRCIO DE HORTALIÇAS

## MAIS PRODUTIVIDADE E RENTABILIDADE NO CAMPO



Fotos: Marinalva Woods

Estratégia de cultivo que combina duas ou mais espécies na mesma área melhora o uso da terra e amplia as oportunidades de renda para produtores.

### Jean de Oliveira Souza

Engenheiro agrônomo, doutor em Agronomia/Produção Vegetal e professor de Agroecologia - E. E. G. R  
jeanosouza2030@gmail.com

O consórcio de culturas tem se consolidado como uma importante estratégia para elevar a produtividade e o lucro por unidade de área, principalmente entre pequenos produtores rurais em regiões tropicais.

Nessas regiões, fatores climáticos como temperatura e disponibilidade de luz não costumam ser limitantes, permitindo explorar melhor o potencial produtivo das culturas.

Nesse sistema, duas ou mais espécies são cultivadas simultaneamente na

mesma área. O sucesso da prática depende de fatores de manejo como arranjos espaciais, épocas de semeadura e escolha das cultivares.

Quando bem planejado, o consórcio permite maior eficiência no uso da terra e dos recursos ambientais, incluindo água, nutrientes e radiação solar.

Além disso, a diversidade de plantas no sistema contribui para reduzir a incidência de pragas e doenças, melhorar a proteção do solo e otimizar práticas agrícolas.

### Vantagens e limitações do sistema

Comparado ao cultivo solteiro, o sistema consorciado apresenta diversas van-

tagens. Entre elas estão o uso mais eficiente dos recursos naturais, o melhor aproveitamento de organismos benéficos presentes no agroecossistema e a redução de problemas fitossanitários.

A diversidade vegetal presente no consórcio também aumenta a cobertura do solo, o que contribui para sua conservação e reduz riscos de degradação. Outro benefício importante é a possibilidade de alcançar bons rendimentos com custos de produção relativamente baixos.

Por outro lado, o sistema exige maior planejamento e pode demandar mais mão de obra.

Quando o arranjo das culturas não é bem definido, pode ocorrer competição excessiva entre as espécies, reduzindo o desempenho produtivo.



## Alface se destaca nos sistemas consorciados

Na olericultura, a alface tem sido uma das culturas mais utilizadas em consórcios agrícolas. Diversos estudos avaliando sua associação com outras hortaliças indicam resultados positivos tanto do ponto de vista agrônômico quanto econômico.

Pesquisas analisaram a produtividade da alface em consórcio com culturas como pimentão, cenoura, rúcula, tomate, repolho, pepino e rabanete.

Os resultados mostram que, embora a melhor época de implantação do consórcio dependa do ciclo e do hábito de crescimento das espécies envolvidas, o sistema consorciado geralmente apresenta vantagens produtivas e maior eficiência no uso da terra.

O índice de Uso Eficiente da Terra, conhecido como UET, é frequentemente utilizado para avaliar esses sistemas. Valores superiores a 1,0 indicam que o consórcio utiliza a área de forma mais eficiente que os cultivos solteiros.

### Complementaridade entre espécies melhora resultados

A escolha adequada das culturas é essencial para o sucesso da consorciação. Espécies que exploram diferentes camadas do solo ou que apresentam ciclos distintos tendem a se complementar.

Culturas como cenoura, beterraba e nabo são boas companheiras da alface porque suas raízes se desenvolvem em profundidades maiores, enquanto a alface utiliza predominantemente a camada superficial do solo. Isso reduz a competição direta por nutrientes.

Culturas de maior porte, como tomate, pepino, abobrinha e pimentão, podem atuar como proteção natural contra excesso de radiação solar, funcionando como uma espécie de sombra que ajuda a evitar o pendoamento precoce da alface.

Já hortaliças de ciclo curto, como rúcula e rabanete, podem ser colhidas antes que a alface atinja seu desenvolvimento máximo, garantindo melhor aproveitamento da área cultivada.

### Resultados econômicos positivos

Estudos também indicam ganhos econômicos com o consórcio. Avaliações

## Exemplos de consórcios envolvendo alface

Cultura consorciada	Característica do sistema	Benefício para o produtor
<b>Alface + cenoura</b>	Raízes exploram diferentes profundidades	Menor competição por nutrientes
<b>Alface + rúcula</b>	Rúcula possui ciclo curto	Colheita antecipada e melhor uso da área
<b>Alface + rabanete</b>	Crescimento rápido do rabanete	Ganho de renda adicional
<b>Alface + pepino</b>	Culturas complementares	Maior viabilidade econômica
<b>Alface + tomate ou pimentão</b>	Culturas mais altas	Proteção contra excesso de sol

comparando alface crespa em monocultura e em consórcio com pepino mostraram que a combinação tornou a cultura economicamente viável, ampliando as possibilidades de renda do produtor.

No consórcio entre alface e rúcula, a segunda cultura funciona como componente secundário, interferindo pouco no desenvolvimento da alface devido ao seu ciclo curto e características botânicas.

Essa complementaridade espacial e temporal aumenta a eficiência do sistema.

Em consórcios com cenoura ou rabanete, a produtividade da alface pode ser ligeiramente inferior ao cultivo solteiro. Mesmo assim, a produção das outras hortaliças compensa essa diferença,

gerando renda adicional e aumentando a eficiência do uso da terra.

### Sistema sustentável e competitivo

A consorciação de hortaliças representa uma alternativa produtiva e sustentável para a agricultura. Ao melhorar o uso dos recursos naturais, reduzir riscos fitossanitários e ampliar a diversidade de produtos disponíveis para comercialização, o sistema fortalece a competitividade do produtor rural.

Além de contribuir para a conservação do solo e para o equilíbrio do agroecossistema, o consórcio de culturas permite diversificar a produção e aumentar a rentabilidade da atividade agrícola. 🌱



Cultivo consorciado de alface com calêndula



# CÁLCIO NO TOMATE

## EQUILÍBRIO DEFINE O RESULTADO

Nutriente estrutural e de baixa mobilidade, o cálcio exige manejo integrado de solo, água e clima para evitar distúrbios fisiológicos, perdas de produtividade e queda na qualidade dos frutos.

### Harleson Sidney Almeida Monteiro

harleson.sa.monteiro@unesp.br

### Sinara de Nazaré Santana Brito

sinara.santana@unesp.br

Engenheiros agrônomos, mestres e doutorandos em Horticultura – UNESP

### Davi Eduardo Furno Feliciano

Engenheiro agrônomo e mestrando – UNESP

davi-eduardo.feliciano@unesp.br

as principais causas de problemas fisiológicos na cultura, afetando rendimento, qualidade e vida pós-colheita dos frutos.

### Deficiência: quando o solo tem cálcio, mas a planta não recebe

A deficiência de cálcio manifesta-se, sobretudo, em tecidos de crescimento rápido, sendo a podridão apical dos frutos (blossom-end-rot – BER) o sintoma mais conhecido.

Evidências científicas indicam que a BER não está necessariamente associada à baixa concentração total de cálcio no solo, mas à falha no transporte e na deposição do nutriente nos frutos.

Estudos demonstram que frutos com teor inferior a 0,08 – 0,10% de cálcio na matéria seca apresentam elevada incidência do distúrbio, enquanto níveis acima desse intervalo reduzem significativamente sua ocorrência.

Oscilações hídricas, altas temperaturas e elevado déficit de pressão de vapor (VPD) agravam o problema, mesmo em solos bem supridos.

### Acidez do solo e absorção comprometida

Solos ácidos favorecem a deficiência de cálcio ao reduzir a saturação por bases e aumentar a atividade de alumínio trocável, comprometendo o crescimento radicular e a absorção de  $\text{Ca}^{2+}$ .

A calagem é reconhecida como prática fundamental para elevar o pH, aumentar a disponibilidade de cálcio e construir um ambiente radicular funcional. Em tomateiro, a correção da acidez está diretamente associada à redução da incidência de BER, maior vigor vegetativo e maior estabilidade produtiva.

### Estratégias de manejo no solo

O manejo eficiente do cálcio deve ser prioritariamente estrutural. A calagem fornece cálcio de base e ajusta o pH, enquanto o gesso agrícola pode complementar o manejo ao favorecer a movimentação do nutriente para camadas mais profundas, estimulando o crescimento radicular.

O cálcio exerce papel central na fisiologia do tomateiro, atuando diretamente na formação e estabilidade da parede celular, na integridade das membranas e no funcionamento do sistema vascular.

Diferentemente de nutrientes móveis, sua redistribuição interna é extremamente limitada, ocorrendo principalmente via xilema e dependente do fluxo transpiratório e da oferta contínua na solução do solo.

Essa característica explica por que o manejo inadequado do cálcio está entre



Resultados experimentais mostram que sistemas com pH corrigido e adequada relação Ca:Mg:K apresentam maior absorção de cálcio e menor ocorrência de distúrbios fisiológicos, reforçando a importância do equilíbrio nutricional e da redução de antagonismos.

### **Excesso de cálcio: quando o remédio vira problema**

Altas concentrações de cálcio no solo também trazem prejuízos. O excesso pode induzir deficiências secundárias de potássio e magnésio, além de alterar as propriedades mecânicas dos tecidos dos frutos.

Pesquisas indicam maior rigidez da parede celular, aumento da incidência de rachaduras e redução da qualidade sensorial em situações de elevada relação Ca/K.

Embora o cálcio contribua para a firmeza, seu excesso pode reduzir a flexibilidade dos tecidos, aumentando a suscetibilidade a danos mecânicos no transporte e no armazenamento.

### **Irrigação: fator-chave no transporte do cálcio**

A irrigação exerce papel decisivo no manejo do cálcio, pois o transporte do nutriente depende diretamente do fluxo de água na planta.

Regimes irregulares comprometem a absorção e a redistribuição do cálcio, elevando a incidência de BER.

Evidências recentes indicam que a manutenção de umidade uniforme no solo durante o florescimento e o enchimento dos frutos é mais eficiente na prevenção do distúrbio do que aplicações corretivas via folha.



**Cálcio tem baixa mobilidade na planta e exige um manejo eficaz**

Fotos: Shutterstock

**Tomates e Porta-Enxertos Enza Zaden**  
Genética de alto desempenho que beneficia o produtor em cada colheita.

ENZA ZADEN



@enzazadenbrasil  
enzazaden.com/br





Tabela 1. Efeitos do manejo inadequado do cálcio no tomateiro

Situação do cálcio	Principais efeitos na planta	Impactos nos frutos
<b>Deficiência funcional</b>	Baixa integridade celular e falhas no transporte	Podridão apical, menor peso e menor vida útil
<b>Excesso no solo</b>	Antagonismo com K e Mg e rigidez dos tecidos	Rachaduras e perda de qualidade sensorial
<b>Irrigação irregular</b>	Transporte ineficiente do $Ca^{2+}$	Aumento da BER, mesmo com solo corrigido
<b>Pulverização foliar excessiva</b>	Fitotoxicidade e estresse fisiológico	Sem aumento efetivo de cálcio nos frutos

### Temperatura elevada e limitações da pulverização foliar

Em temperaturas acima de 30°C, o aumento do VPD intensifica a transpiração foliar e direciona o cálcio preferencialmente para as folhas, em detrimento dos frutos, que apresentam baixa taxa transpiratória.

Nesses cenários, pulverizações com cloreto de cálcio têm eficiência limitada e alto risco de fitotoxicidade.

Estudos mostram queimaduras foliares, redução da área fotossintética e ausência de aumento significativo do teor de cálcio nos frutos.

Pesquisas recentes reforçam que aplicações foliares não substituem o manejo

adequado do solo e da irrigação, podendo atuar apenas como ferramenta pontual e complementar.

### Integração é a chave do sucesso

O consenso científico atual aponta que o manejo eficiente do cálcio no tomateiro depende da integração entre fertilidade do solo, equilíbrio nutricional e manejo hídrico adequado.

Pulverizações foliares podem ter papel tático, mas não corrigem falhas estruturais do sistema. O cálcio deve ser tratado como nutriente estrutural e sistêmico, cuja eficiência está diretamente ligada ao funcionamento do sistema solo-planta-atmosfera.

Quando bem manejado, resulta em maior produtividade, melhor qualidade dos frutos e maior durabilidade pós-colheita.

### O que realmente previne a podridão apical (BER)?

- » Correção da acidez do solo (calagem bem ajustada);
- » Relação equilibrada entre Ca, K e Mg;
- » Irrigação regular e sem oscilações bruscas;
- » Manejo adequado do clima em estufas (redução do VPD);
- » Pulverizações foliares apenas como complemento, nunca como solução principal. 🌱





# BEAUVERIA BASSIANA

## MOSCA-BRANCA SOB CONTROLE NO TOMATEIRO

Fungo entomopatogênico amplia a eficiência do manejo, reduz perdas e fortalece a sustentabilidade na tomaticultura.

### Rafael Rosa Rocha

Engenheiro agrônomo e mestre em Ambiente e Sistemas de Produção Agrícola – UNEMAT  
rafaelrochaagro@outlook.com

A mosca-branca (*Bemisia tabaci*) está entre as pragas mais desafiadoras para o cultivo de tomate, causando prejuízos expressivos tanto de forma direta quanto indireta. Diante desse cenário, o uso do fungo entomopatogênico *Beauveria bassiana* tem ganhado protagonismo como uma alternativa eficiente e sustentável dentro do manejo integrado de pragas.

Naturalmente presente no ambiente, esse microrganismo tem sido amplamente utilizado em formulações comerciais, contribuindo para o controle da praga ao longo de todo o ciclo da cultura.

### Mosca-branca compromete produtividade e qualidade

Os danos causados pela mosca-branca vão muito além da sucção de seiva. Durante a alimentação, o inseto injeta toxinas que afetam a qualidade dos frutos, podendo deixá-los com aspecto esponjoso e inadequado para a indústria.

Além disso, a excreção de substâncias açucaradas favorece o desenvolvimento da fumagina, um fungo que re-



Alice Nagata

duz a área fotossintética da planta. Em casos severos, a infestação pode provocar murcha, queda de folhas e perdas que chegam a 50% da produção.

Outro fator crítico é a transmissão de geminivírus, que causa sintomas como nanismo, enrolamento das folhas e amarelecimento, comprometendo totalmente o desenvolvimento da planta.

### Como atua a *Beauveria bassiana*

O diferencial da *Beauveria bassiana* está no seu modo de ação biológico e altamente eficiente. Após a aplicação, os conídios do fungo aderem ao corpo do inseto e iniciam o processo de infecção.

Em condições favoráveis, esses esporos germinam rapidamente e produzem enzimas que degradam a cutícula do inseto, permitindo a penetração no organismo.

No interior do hospedeiro, o fungo se multiplica, libera toxinas e consome os nutrientes, levando o inseto à morte.

Posteriormente, ocorre a esporulação, fase em que novos conídios são liberados no ambiente, ampliando o controle de forma natural e contínua.

### Condições ideais para eficiência

A eficiência do fungo depende diretamente das condições ambientais. Alta umidade relativa, acima de 65%, temperaturas entre 22 e 30°C e baixa radiação solar favorecem o desenvolvimento do patógeno.

Por isso, aplicações realizadas no final da tarde ou em dias nublados tendem a apresentar melhores resultados, garantindo maior sobrevivência e atividade dos conídios.



## Beauveria bassiana no controle da mosca-branca

Aspecto	Descrição	Benefício no manejo	Impacto na produção
<b>Modo de ação</b>	Infecção por contato e colonização do inseto	Controle biológico eficiente	Redução da população da praga
<b>Condições ideais</b>	Alta umidade e temperaturas entre 22 e 30°C	Maior germinação e infecção	Melhor desempenho do produto
<b>Aplicação</b>	Necessidade de boa cobertura e tecnologia adequada	Maior eficiência no campo	Controle mais uniforme
<b>Integração com MIP</b>	Uso combinado com práticas culturais e monitoramento	Manejo mais sustentável	Menor risco de perdas
<b>Seletividade</b>	Baixo impacto sobre inimigos naturais	Preservação do equilíbrio biológico	Controle contínuo e natural



Sintomas no fruto

Luiz Bambini



Ana Maria Diniz

Sintomas da mosca-branca em lavoura de tomate

### Importância da tecnologia de aplicação

Para obter alto desempenho no campo, a tecnologia de aplicação é determinante. Como o fungo atua por contato, a cobertura da pulverização deve ser uniforme e atingir diretamente os insetos.

Outro ponto essencial é a compatibilidade com produtos químicos. Misturas inadequadas, especialmente com fungicidas, podem reduzir drasticamente a viabilidade dos conídios e comprometer o controle.

### Manejo integrado é a chave do sucesso

Apesar da eficiência da *Beauveria bassiana*, seu uso isolado não é suficiente em situações de alta infestação. A melhor estratégia é integrá-la a um programa de manejo integrado de pragas.

O monitoramento constante da lavoura permite identificar precocemente a presença da mosca-branca e definir o momento ideal de intervenção.

Medidas culturais também desempenham papel fundamental, como eliminação de restos culturais, controle de plantas daninhas e rotação de culturas.

O uso de barreiras vegetais e armadilhas contribui para reduzir a população da praga e limitar sua disseminação.

### Preservação de inimigos naturais

Um dos grandes benefícios do controle biológico é a seletividade. Diferen-

temente de muitos inseticidas químicos, a *Beauveria bassiana* atua preferencialmente sobre a praga-alvo, preservando inimigos naturais importantes, como parasitoides e predadores.

Essa característica favorece o equilíbrio do sistema produtivo e potencializa o controle natural da mosca-branca ao longo do tempo.

### Redução de resistência e sustentabilidade

O uso contínuo de inseticidas químicos pode levar ao desenvolvimento de resistência da mosca-branca, tornando o controle cada vez mais difícil.

Já o controle biológico apresenta menor risco nesse aspecto, sendo uma ferramenta importante para diversificar estratégias de manejo.

Além disso, contribui para a redução de resíduos químicos, alinhando a produção às exigências de mercados mais rigorosos e às práticas sustentáveis.

### Estratégia eficiente do início ao fim do ciclo

A mosca-branca pode estar presente desde a fase de mudas até a colheita, exigindo atenção constante do produtor.

Nesse contexto, a *Beauveria bassiana* se destaca como uma aliada importante ao longo de todo o ciclo do tomateiro.

Seu uso estratégico, aliado a boas práticas agrícolas, permite reduzir perdas, melhorar a qualidade dos frutos e aumentar a rentabilidade da lavoura. ☺

**Genética e tecnologia**  
avançadas para oferecer  
segurança no plantio e  
excelência na colheita.

ENZA ZADEN



Tomate Saladete  
**Granatti**



Tomate Salada  
**TY614**

Sementes que entregam **alto desempenho** e  
**resistência** às principais doenças do campo.



@enzazadenbrasil

Escaneie e acesse  
nosso site agora!

[enzazaden.com/br](http://enzazaden.com/br)





# NOVA ESPÉCIE DE TAIOBA

## É IDENTIFICADA NAS MONTANHAS DO ESPÍRITO SANTO

Descoberta de um novo filodendro chama atenção para áreas raras e ameaçadas da Mata Atlântica capixaba.

Uma nova espécie de planta da Mata Atlântica foi recentemente descrita pela ciência a partir de pesquisas realizadas nas montanhas do Espírito Santo. A espécie, batizada de *Philodendron quartziticola*, pertence à família Araceae, o mesmo grupo da taio-ba, do inhame e de plantas ornamentais populares, como antúrio, jibóia e comigo-ninguém-pode, e parte dos registros ocorreu em áreas da Reserva Ambiental Águia Branca, que ofereceu apoio logístico ao trabalho de campo, incluindo hospedagem, alimentação e orientação técnica aos pesquisadores.

O estudo, publicado na revista científica da Nova Zelândia *Phytotaxa*, é resultado de um programa de investigação botânica conduzido por pesquisadores de instituições como o Jardim Botânico do Rio de Janeiro (JBRJ), Instituto Nacional da Mata Atlântica (INMA) e Universidade Federal do Espírito Santo (UFES).

E embora a espécie não seja exclusiva da Reserva Águia Branca, tendo sido identificada também em outros municípios da região serrana do Espírito Santo e na Reserva Kaetés, a descoberta reforça a importância ecológica das montanhas capixabas como um importante centro de biodiversidade e endemismo da Mata Atlântica.

“Do ponto de vista científico, o *Philodendron quartziticola* apresenta características que permitem diferenciá-lo de outras espécies semelhantes já conheci-



das. A planta possui folhas longas e estreitas e estruturas reprodutivas com detalhes únicos no gineceu (órgão feminino da flor), que foram determinantes para sua identificação como nova espécie”, explica a bióloga Patrícia Bellon.

O estudo também descreve seu modo de crescimento, que pode ocorrer tanto diretamente no solo quanto como uma trepadeira, adaptada a ambientes com solo pobre, arenoso e com rápida drenagem de água.

### Nova espécie está associada a ambientes raros

O novo filodendro foi registrado em ambientes muito específicos da região serrana capixaba, associados a solos quartzíticos, formados principalmente

por areia branca rica em quartzo.

Esses ambientes são conhecidos localmente como “Morros de Sal”, devido à aparência clara e granulosa do solo, que lembra sal à distância e impõe condições específicas para o desenvolvimento das plantas.

O estudo também identificou interações ecológicas importantes, como a polinização realizada por besouros do gênero *Cyclocephala*, evidenciando a complexidade desses ecossistemas.

Em função da distribuição restrita e das ameaças ambientais identificadas, o *Philodendron quartziticola* foi classificado como espécie “em perigo” de extinção, reforçando a relevância do trabalho como subsídio técnico para ações e políticas de conservação da Mata Atlântica no Espírito Santo. 🌿



# TRAÇA-DO-TOMATEIRO

## ESTRATÉGIAS INTELIGENTES PARA EVITAR PREJUÍZOS

A combinação de manejo integrado, monitoramento constante e uso estratégico de tecnologias é o caminho mais eficiente para reduzir perdas e conter a resistência da traça-do-tomateiro nas lavouras.

### Franciely da Silva Ponce

Engenheira agrônoma e doutora em Agronomia/Horticultura – FCA/UNESP  
francielyponce@gmail.com

### Claudia Ap. de Lima Toledo

Engenheira agrônoma e doutoranda em Agronomia/Proteção de Plantas – FCA/UNESP  
claudia.lima.toledo@gmail.com

A traça-do-tomateiro (*Tuta absoluta*) se consolidou como a principal praga da cultura do tomate, resultado de sua ampla distribuição, elevado potencial de dano e grande capacidade de adaptação.

Os danos causados pela praga têm início nas folhas, onde as lagartas formam galerias ao se alimentarem do mesófilo, comprometendo a fotossíntese. Com o avanço da infestação, os prejuízos atingem brotações, flores e frutos.

O desenvolvimento da planta é prejudicado, o pegamento floral é reduzido e os frutos passam a apresentar perfurações que comprometem tanto a qualidade quanto a aceitação comercial.

Além disso, os ferimentos funcionam como porta de entrada para patógenos, acelerando processos de apodrecimento e reduzindo o tempo de prateleira.

### O desafio da resistência

O controle da traça-do-tomateiro tornou-se ainda mais desafiador devido



José Salazar

ao uso intensivo de inseticidas químicos ao longo dos anos.

Essa prática favoreceu a seleção de populações resistentes, cenário já observado no Brasil, onde há registros de resistência a mais de 30 produtos comerciais.

Diante disso, a simples substituição de moléculas não é suficiente, sendo necessário adotar estratégias que reduzam a pressão de seleção e ampliem a eficiência do manejo.

Nesse contexto, o manejo integrado de pragas se destaca como a abordagem mais eficiente. A adoção de práticas culturais, como a eliminação de restos de cultura e a destruição de plantas infestadas, contribui diretamente para a redução da população da praga.

O cuidado em evitar o plantio próximo a áreas já atacadas também é uma medida importante para limitar a disseminação.

### Monitoramento e controle comportamental

O monitoramento constante da lavoura é outro ponto fundamental. O uso de armadilhas com feromônios permite detectar precocemente a presença do inseto e acompanhar a evolução da infestação, auxiliando na tomada de decisão.

Essas armadilhas também contribuem para reduzir a reprodução ao capturar machos, interferindo no ciclo da praga.

O controle químico continua sendo uma ferramenta relevante, porém deve ser utilizado de forma criteriosa. A escolha adequada dos produtos, o respeito às doses recomendadas e a rotação de princípios ativos são indispensáveis para evitar o agravamento da resistência.

O posicionamento correto das aplicações, baseado no monitoramento, aumenta a eficiência e reduz impactos negativos.



## Comparativo das estratégias de manejo da traça-do-tomateiro

Estratégia	Forma de atuação	Benefícios principais	Limitações
<b>Manejo cultural</b>	Eliminação de restos vegetais e plantas infestadas	Redução da população inicial	Exige disciplina no manejo
<b>Monitoramento</b>	Armadilhas e inspeção das plantas	Decisões mais precisas	Requer frequência e atenção
<b>Controle químico</b>	Aplicação de inseticidas	Ação rápida	Risco de resistência e impacto ambiental
<b>Controle biológico micro</b>	Uso de fungos e bactérias	Sustentável e seletivo	Necessidade de rotação
<b>Controle biológico macro</b>	Uso de parasitoides como <i>T. pretiosum</i>	Alta eficiência e baixo impacto ambiental	Atua principalmente na fase de ovos
<b>Controle comportamental</b>	Armadilhas com feromônios	Redução da reprodução e monitoramento	Não elimina totalmente a população

### Como aplicar o controle de forma estratégica

O controle biológico tem ganhado espaço como alternativa sustentável e eficiente.

Produtos microbiológicos, à base de fungos e bactérias, apresentam bom desempenho e menor impacto ambiental, embora também exijam rotação para evitar seleção de resistência.

Já o uso de macrobiológicos, como o parasitoide *Trichogramma pretiosum*, tem se destacado no manejo da traça-do-tomateiro. Essa microvespa atua parasitando os ovos da praga, impedindo o

desenvolvimento das lagartas e proporcionando níveis de controle superiores a 85% em condições adequadas.

A aplicação estratégica dessas ferramentas é determinante para o sucesso do manejo. A liberação de parasitoides deve ocorrer no momento adequado, priorizando o controle dos ovos.

Quando há necessidade de uso de inseticidas, recomenda-se respeitar um intervalo mínimo para não comprometer a ação dos agentes biológicos. Como o controle biológico atua principalmente sobre os ovos, o manejo deve ser complementado com outras estratégias para atingir lagartas e adultos.

A adoção de medidas preventivas também desempenha papel importante. A destruição de restos culturais, o monitoramento frequente e a observação direta das plantas permitem identificar precocemente a presença da praga e agir antes que os danos se intensifiquem.

### Manejo preventivo reduz riscos

Do ponto de vista econômico, o manejo integrado apresenta boa relação custo-benefício. O investimento em controle biológico, como a liberação de *Trichogramma pretiosum*, e em armadilhas de monitoramento é relativamente baixo quando comparado aos prejuízos causados pela praga.

Além disso, a redução no uso de inseticidas contribui para diminuir custos a longo prazo e preservar a eficiência das moléculas disponíveis.

O manejo da traça-do-tomateiro exige uma visão ampla e integrada, em que diferentes estratégias atuam de forma complementar. Ao investir em monitoramento, diversificação de métodos e uso racional de insumos, o produtor não apenas reduz os prejuízos, mas também constrói um sistema mais equilibrado, produtivo e sustentável. &



Francieli Ponc

Sintomas da traça no fruto do tomateiro



José Salazar

Lavoura de tomate atacada pela traça

# Plantação saudável começa com **proteção inteligente, contra a mosca-branca e traça-do-tomateiro.**

Qualtrics



Produto de origem natural.



Menor impacto ambiental.



Curto período de carência.



Atuação em diversas pragas.



[/dinagro](#)  
[@dinagro.oficial](#)  
[@dinagro](#)

  
**dinagro**  
Soluções agrícolas para inovar



# TOMATE SALADETE

## A FORÇA NO CAMPO BRASILEIRO

Preferências regionais, desafios fitossanitários e escolha correta de híbridos influenciam o desempenho da cultura no país.

O cultivo de tomates ocupa posição estratégica na horticultura brasileira, tanto pelo consumo interno elevado quanto pela relevância econômica para pequenos, médios e grandes produtores.

Presente em diferentes sistemas produtivos, do campo aberto às estufas, a cultura exige decisões cada vez mais técnicas, especialmente diante de variações climáticas, pressão de pragas e doenças e mudanças no comportamento do mercado consumidor.

Na comercialização, o formato, a coloração e o sabor do fruto exercem papel fundamental. O tomate alongado, por exemplo, tem preferência consolidada em algumas regiões do país, por questões culturais e de hábito alimentar, como no sul; em algumas áreas do centro-oeste, com destaque para Brasília; e no nordeste, como é o caso do Ceará.

Essa demanda regional direciona a escolha de materiais que aliem desempenho agrônomo e aceitação comercial.

### Solução para o campo

O tomate Venetto F1, da linha Top-

seed Premium, tornou-se uma opção voltada às necessidades atuais do produtor. O híbrido é do tipo saladete, com frutos grandes, pesados, firmes e uniformes, características valorizadas pelo mercado.

Sua coloração vermelha intensa e sabor diferenciado também contribuem para a alta procura dessa variedade nos pontos de venda.

Segundo o especialista em tomates e pimentões da Topseed Premium, Thiago Teodoro, além do padrão de fruto, o material se destaca pelo comportamento da planta. "Trata-se de uma planta vigorosa, de crescimento indeterminado e com enfolhamento compacto, o que favorece o manejo e o desempenho no campo, já que essa arquitetura permite maior adensamento e manutenção de frutos grandes até o ponteiro", afirma.

Outro ponto importante está relacionado ao momento de alta pressão de viroses nas principais regiões produtoras, principalmente em cultivos de campo aberto, em que os produtores vêm enfrentando fortes problemas, principalmente o geminivírus transmitido pela mosca-branca.

De acordo com Teodoro, a estraté-

gia tem sido ampliar a utilização de híbridos com pacotes completos de resistências.

O Venetto F1 apresenta resistência às duas principais viroses: geminivírus e vira-cabeça, além do pacote básico contra nematoide, murcha de *Verticillium* e *Fusarium* raça 3.

Para cultivo protegido, o híbrido também conta com resistência ao fungo *Cladosporium*.

### Sob medida

O especialista ressalta ainda a importância do planejamento regional. "No Cerrado, em campo aberto, a recomendação é evitar semeaduras nos meses de maio, junho e julho, especialmente quando a colheita ocorre na transição de épocas", explica.

Desta forma, a escolha do híbrido adequado, aliada ao manejo correto, segue sendo decisiva para a produtividade, qualidade e rentabilidade da cultura do tomate no Brasil. 📍

# GOIÁS APOSTA NO PEQUI SEM ESPINHO

## FRUTO DO CERRADO VIRA LAVOURA COMERCIAL



Mauro Filho, produtor e viveirista



Fotos: Ênio Tavares

Os pesquisadores vão disponibilizar mudas de pequi aos agricultores e viveiristas previamente cadastrados.

**D**urante décadas associado quase exclusivamente ao extrativismo, o pequi começa a viver uma nova fase no Cerrado.

Em Goiás, o avanço do pequi sem espinho vem permitindo que o fruto típico da região deixe de depender apenas das colheitas sazonais em áreas nativas e passe a integrar um modelo de lavoura comercial planejada, com produção previsível e maior retorno econômico para o produtor rural.

A mudança é impulsionada por novas variedades de pequi sem espinho desenvolvidas pela pesquisa pública brasileira.

Os materiais foram criados por pesquisadores da Embrapa Cerrados, em parceria com a Emater-GO, após anos de estudos e seleção genética.

O principal diferencial está na ausência dos espinhos no caroço, o que facilita a extração da amêndoa, aumenta a segurança no consumo e torna o fruto mais atrativo para a indústria alimentícia e para o consumidor final.

### Diferente apenas na genética

Mesmo com a modificação estrutural, o pequi sem espinho mantém o sabor, a coloração e o aroma característicos do fruto tradicional. Além disso, apresenta polpa mais grossa e suculenta, o que am-

plia o rendimento industrial e o aproveitamento culinário, tanto no consumo *in natura* quanto no processamento.

Outro aspecto estratégico do cultivo é o uso de áreas de reserva legal. Desde os anos 2000, o plantio de pequi ocorre principalmente nessas áreas que o produtor é obrigado a manter por lei.

Na prática, isso transforma o Cerrado em espaço de produção sustentável, conciliando preservação ambiental e geração de renda no campo.

### Por dentro da porteira

O avanço da cultura já é visível no mercado de mudas. Em Goiás, o produtor e viveirista Mauro Filho, sócio da Plant Roots Viveiro Ambiental, comercializa entre 60 mil e 70 mil mudas de pequi sem espinho por ano, sinal do interesse crescente dos agricultores pela cultura.

A demanda elevada se reflete nos preços: cada muda é vendida por cerca de R\$ 150, valor aproximadamente dez vezes maior que o do pequi comum.

Além da produção de mudas, Mauro Filho também investe no cultivo comercial. Ele mantém uma lavoura com 4 mil pés de pequi sem espinho, sendo que 2 mil já estão em produção.

Segundo o produtor, a variedade é mais precoce e começa a produzir a par-

tir do quarto ano, com boas safras bienais, o que facilita o planejamento financeiro da atividade.

No Mato Grosso, os plantios comerciais também ganham escala. Em municípios como Gaúcha do Norte, já existem cerca de 60 hectares cultivados com pequi sem espinho, com pomares que entraram em produção nos últimos dois anos.

A maioria dos projetos utiliza mudas enxertadas, tecnologia que reduz o tempo de entrada em produção e garante maior uniformidade das plantas e dos frutos.

### Produção

Em condições adequadas de manejo, o pequi começa a produzir entre quatro e cinco anos, com estabilização produtiva a partir do oitavo ano.

Em média, uma árvore adulta pode render de quatro a cinco caixas de 30 quilos por safra.

Apesar da fama de planta rústica, técnicos alertam que a cultura exige cuidados nos primeiros anos, como controle de pragas, adubação correta e acompanhamento técnico. 🌱



# PEPINO JAPONÊS EM SEMI-HIDROPONIA

## AMPLIA PRODUTIVIDADE E QUALIDADE DOS FRUTOS

Sistema com substrato inerte e fertirrigação controlada reduz doenças de solo, melhora o manejo nutricional e permite alcançar elevada produtividade em cultivo protegido.

### Felipe Vicentini Santi

Produtor rural, gestor ambiental e do agronegócio e mestrando em mudanças climáticas

[felipevicentinisanti@yahoo.com](mailto:felipevicentinisanti@yahoo.com)

O cultivo de pepino japonês em sistema semi-hidropônico tem se destacado como alternativa tecnológica para produtores que enfrentam limitações relacionadas à qualidade do solo ou incidência de doenças.

Nesse método, as plantas são cultivadas em recipientes contendo substrato inerte, enquanto os nutrientes são fornecidos por meio de solução nutritiva aplicada de forma controlada.



Fotos: Felipe Santi



Felipe Santi, produtor rural

### Experimento

No experimento, o substrato utilizado foi composto por 50% de areia lavada e 50% de casca de arroz carbonizada, material que garante boa aeração e drenagem para o desenvolvimento radicular. As plantas foram cultivadas em vasos com capacidade de 14,3 litros.

A nutrição das plantas foi realizada diariamente com solução nutritiva distribuída em cinco pulsos de 15 minutos cada. O sistema pode operar de duas formas. No sistema fechado ocorre o retorno da solução excedente para uma caixa de armazenamento, permitindo reutilização.



Já no sistema aberto, adotado neste experimento, a solução não é recolhida, sendo aplicada diretamente ao substrato sem recirculação.

### Estrutura de cultivo em ambiente protegido

O experimento foi conduzido em estufa agrícola com dimensões de 15 m de comprimento por 7,0 m de largura, totalizando área de 105 m<sup>2</sup>. A estrutura apresentava pé direito de 2,30 metros de altura.

Todo o solo da estufa foi coberto com lona tipo *mulching*. Esse material tem como principal função reduzir drasticamente a emergência de plantas daninhas, além de contribuir para a conservação da umidade e melhoria das condições de manejo dentro do ambiente protegido.

### Espaçamento e condução das plantas

O arranjo espacial adotado buscou favorecer a ventilação, a interceptação de luz e o manejo das plantas. O espaçamento utilizado foi de 30 cm entre plantas, 65 cm entre carreiras duplas e 1,20 m nas ruas de circulação.

Durante o desenvolvimento da cultura foi realizado manejo de poda para equilibrar crescimento vegetativo e produção de frutos. Até a altura da quinta folha definitiva foram removidas todas as folhas, brotações laterais e frutos.

A partir da sexta folha definitiva passaram a ser mantidas as folhas, brotações laterais e frutos. As brotações laterais foram conduzidas com poda padrão de três folhas e dois frutos por ramo.

Quando as plantas atingiram aproximadamente 1,80 m de altura, ou cerca do 22º entrenó, foi realizada a retirada da dominância apical, interrompendo o crescimento indeterminado da planta e favorecendo o desenvolvimento dos frutos já formados.

### Colheita e padrão de mercado

A colheita teve início cerca de 40 dias após a semeadura. O procedimento foi realizado em intervalos de dois a três dias, garantindo frutos dentro do padrão exigido pelo mercado.

Na região de Boa Vista, em Roraima, os consumidores aceitam frutos com mais de 350 g e comprimento superior a 30 cm.

## Dados do experimento

Parâmetro	Informação
Área da estufa	105 m <sup>2</sup>
Dimensões da estufa	15 m x 7 m
Altura da estufa	2,30 m
Substrato	50% areia lavada + 50% casca de arroz carbonizada
Volume dos vasos	14,3 L
Número de plantas	288
Espaçamento entre plantas	30 cm
Espaçamento entre carreiras duplas	65 cm
Espaçamento entre ruas	1,20 m
Início da colheita	40 dias após semeadura
Produção total	2.360 kg
Produtividade média	mais de 8 kg por planta

Também é tolerada curvatura de até 30 mm para cada 10 cm de comprimento, o que amplia a quantidade de frutos comercializáveis.

Ao final do ciclo produtivo foram colhidos e comercializados 2.360 kg de pepino japonês provenientes de 288 plantas, resultando em produtividade superior a 8 kg por planta.

### Benefícios do sistema semi-hidropônico

O cultivo semi-hidropônico apresenta vantagens importantes para a produção de hortaliças em ambiente protegi-

do. Entre os principais benefícios estão a redução significativa de doenças associadas ao solo, o aumento da produtividade e a obtenção de frutos com maior qualidade comercial.

O sistema também permite maior controle nutricional das plantas, já que todos os nutrientes são fornecidos de forma precisa por meio da solução nutritiva.

Diante desses resultados, a semi-hidroponia se mostra uma alternativa viável para produtores que enfrentam problemas de solo em suas propriedades e buscam aumentar a eficiência produtiva em cultivos de hortaliças. 🌱





# HIDROPONIA

## COMO INICIAR UM PROJETO COM PLANEJAMENTO E EFICIÊNCIA

Estratégia, tecnologia e manejo preciso são os pilares para transformar a hidroponia em um negócio rentável e sustentável.

### Lucas Carvalho Soares

Mestre em Fitotecnia e professor - Escola Técnica de Jaguaré-ES [lucasolisoares@hotmail.com](mailto:lucasolisoares@hotmail.com)

### Eduardo Alves de Souza

Mestre em Fitotecnia e fiscal agropecuário estadual – IDAF [eduardoasouza97@gmail.com](mailto:eduardoasouza97@gmail.com)

### Adriana Ursulino Alves

Doutora em Agronomia e professora - Universidade Federal do Piauí [adrianaursulino@ufpi.edu.br](mailto:adrianaursulino@ufpi.edu.br)

**I**mplantar um sistema hidropônico vai muito além de substituir o solo pela água. O sucesso do projeto depende de planejamento estratégico, escolha correta do sistema de cultivo, dimensionamento adequado da estrutura e controle rigoroso da solução nutritiva.

Quando bem conduzida, a hidroponia oferece alta produtividade, uso eficiente de recursos e produção contínua ao longo do ano.

### Hidroponia cresce com demanda por alimentos frescos

A hidroponia consiste no cultivo de plantas em ambiente protegido, onde os nutrientes são fornecidos por meio de uma solução mineral dissolvida em água. Esse sistema permite economia de até 90% no uso de água, graças à recirculação.

Além disso, proporciona maior controle fitossanitário, redução no uso de defensivos e melhor aproveitamento do espaço, inclusive com cultivo vertical.

O modelo tem ganhado força principalmente em regiões próximas aos grandes centros urbanos, onde há demanda crescente por alimentos frescos, locais e sustentáveis.

### Definição do mercado é o primeiro passo

Antes de investir na estrutura, é essencial definir o mercado-alvo. A hidro-

ponia permite fornecimento contínuo, o que é altamente valorizado por supermercados, restaurantes e consumidores finais.

Por outro lado, o produtor deve estar preparado para lidar com desafios como concorrência com o cultivo convencional, exigências regulatórias e a necessidade de educar o consumidor sobre a qualidade dos produtos hidropônicos.

### Escolha do sistema define o projeto

A seleção do sistema hidropônico impacta diretamente os custos, o manejo e a produtividade. Entre os principais modelos utilizados estão:

✔ **NFT (Nutrient Film Technique):** a solução nutritiva circula continuamente em uma fina lâmina dentro de canais levemente inclinados (cerca de 2%). Isso permite que as raízes absorvam água e nutrientes enquanto permanecem oxigenadas.



Fotos: Shutterstock

✓ **DWC (Deep Water Culture):** as plantas ficam suspensas em vasos de rede e as raízes permanecem submersas em um reservatório de solução nutritiva constantemente aerada por pedras difusoras.

✓ **DFT (Deep Flow Technique):** semelhante ao DWC, mas as plantas são cultivadas em canais ou bandejas por onde circula uma lâmina mais profunda de água.

✓ **Sistema de Pavio (Wick System):** de baixo custo e manutenção simples, utiliza capilaridade para levar a solução até as raízes. É mais voltado para fins didáticos ou ornamentais.

✓ **Aeroponia:** as raízes ficam suspensas no ar e recebem pulverizações periódicas da solução. Exige alta tecnificação, mas oferece máxima oxigenação.

✓ **Aquaponia:** integra a hidroponia com a piscicultura, onde os resíduos dos peixes nutrem as plantas, e estas filtram a água que retorna aos tanques.

Para o dimensionamento da estrutura de um projeto hidropônico eficiente é necessário o alinhamento entre as necessidades da planta e a infraestrutura.

A estufa deve considerar a incidência solar: em regiões de inverno rigoroso, a orientação leste-oeste maximiza a luz; já em climas tropicais, o sentido norte-sul evita o sombreamento excessivo entre as bancadas.

### Estrutura deve ser bem dimensionada

No sistema NFT, recomenda-se bancadas com até 1,75 metro de largura, altura entre 0,60 e 1,10 metro e canais com leve inclinação para garantir o fluxo da solução nutritiva.

O reservatório deve ser planejado de acordo com o número de plantas, man-

tendo um volume que facilite o manejo e evite problemas em caso de contaminação. Já a bomba deve garantir fluxo contínuo e adequado para cada canal.

### Solução nutritiva exige controle rigoroso

Na hidroponia, a solução nutritiva substitui o solo, tornando seu manejo um dos pontos mais críticos. O controle diário do pH e da condutividade elétrica é indispensável.

O pH deve permanecer entre 5,5 e 6,5, enquanto a condutividade varia conforme a cultura, geralmente entre 1,5 e 3,5 mS por centímetro.

O uso de soluções estoque facilita o manejo e garante maior precisão na nutrição das plantas.

### Manejo ambiental impacta diretamente a produção

O ambiente de cultivo deve ser cuidadosamente controlado. O uso de plásticos com proteção UV melhora a distribuição da luz, enquanto sistemas de ventilação ajudam a reduzir o excesso de calor.

A temperatura da solução nutritiva também merece atenção. Temperaturas elevadas reduzem o oxigênio dissolvido, podendo causar distúrbios fisiológicos e queda na produtividade.

Medidas como isolamento térmico dos reservatórios ou uso de resfriadores podem ser necessárias em sistemas mais intensivos.



## XV ENCONTRO DE HIDROPONIA

+55 48 98862-3500



@encontro.hidroponia



www.encontrohidroponia.com.br



24 e 25 de setembro de 2026  
Florianópolis/SC - BRASIL

Realização



Apoio



Organização





## Parâmetros essenciais para iniciar um sistema hidropônico

Fator	Recomendação técnica	Importância no sistema	Impacto na produção
<b>pH da solução</b>	5,5 a 6,5	Disponibilidade de nutrientes	Melhor absorção e crescimento
<b>Condutividade elétrica</b>	1,5 a 3,5 mS/cm	Controle da concentração de sais	Desenvolvimento equilibrado
<b>Volume do reservatório</b>	Cerca de 2 L por planta	Estabilidade da solução	Redução de riscos e perdas
<b>Inclinação dos canais</b>	3,0 a 5,0%	Fluxo adequado da solução	Uniformidade no cultivo
<b>Temperatura da solução</b>	Moderada e estável	Oxigenação das raízes	Evita distúrbios fisiológicos
<b>Automação</b>	Sensores e temporizadores	Precisão no manejo	Maior produtividade e eficiência

### Automação aumenta eficiência e reduz custos

A automação é uma aliada importante na hidroponia moderna. Sensores que monitoram temperatura, umidade, pH e condutividade permitem ajustes em tempo real, garantindo maior precisão no manejo.

Além de reduzir custos operacio-

nais, a automação contribui para maior uniformidade das plantas e melhor desempenho produtivo.

### Planejamento transforma tecnologia em lucro

A hidroponia representa uma oportunidade promissora para produtores e empreendedores, mas exige conhecimen-

to técnico e gestão eficiente.

Quando bem planejado, o sistema proporciona alta produtividade, qualidade superior e retorno econômico consistente.

Em um cenário de crescente demanda por alimentos sustentáveis, investir em hidroponia com planejamento e eficiência é um caminho estratégico para se destacar no mercado. 🌱



# 31<sup>a</sup> HORTITEC

Exposição Técnica de Horticultura, Cultivo Protegido e Culturas Intensivas

**2026**  
**17 a 19 de junho**  
**HOLAMBRA - SP**  
RESERVE ESSA DATA



MAIS  
INFORMAÇÕES  
[hortitec.com.br](http://hortitec.com.br)



Organização

**RBB**  
PROMOÇÕES & EVENTOS

Apoio



Prefeitura Municipal da Estância  
Turística de Holambra

SIGA NOSSO  
INSTAGRAM  
**HORTITEC  
HOLAMBRA**





# BETERRABA

## GENÉTICA TRANSFORMA QUALIDADE E MERCADO NO BRASIL

Em 25 anos, a cultura da beterraba passou de produto secundário e de baixa qualidade para um negócio tecnificado, rentável e em constante expansão.

### Paulo Christians

Diretor da Bejo Sementes do Brasil, especialista no mercado de sementes de beterraba há mais de 20 anos  
p.christians@bejo.com.br

**H**á pouco mais de duas décadas, a realidade da beterraba no Brasil era bem diferente. Durante muitos anos, predominavam as variedades de polinização aberta, cujas sementes vinham em grandes baldes e resultavam em raízes irregulares, com baixa qualidade e sabor pouco atrativo.

A cultura costumava ser plantada como complemento, aproveitando restos de adubação de outras lavouras, e o consumo era restrito justamente por essa falta de padrão.

Quem viveu esse período se lembra

das beterrabas com anéis brancos internos e gosto “de terra”, sem qualquer atrativo gastronômico. O cenário atual, porém, mudou completamente.

As cultivares modernas oferecem raízes uniformes, de coloração intensa e sabor adocicado, conquistando espaço nobre em *buffets*, restaurantes e na mesa do consumidor.

### Genética impulsiona consumo e mercado

A evolução genética foi decisiva para transformar a beterraba em um produto valorizado. Hoje existem materiais adaptados a diferentes climas, épocas de plantio e condições de solo, permitindo produção com qualidade durante praticamente todo o ano.

Com melhor sabor e aparência, o con-

sumo cresceu continuamente. A hortaliça tornou-se também uma das preferidas do público infantil, tanto pelo apelo visual quanto pelo gosto mais suave e agradável.

Assim, a beterraba deixou de ser uma cultura marginal para se tornar um negócio profissional e tecnificado.

### Estocagem amplia estratégia comercial

Outro avanço importante foi o desenvolvimento do sistema de estocagem. Grandes produtores passaram a concentrar o plantio na época mais seca do ano (março a agosto na maioria das regiões) e a armazenar a produção em câmaras frias por até seis meses.

A conservação ocorre em temperaturas entre 1,5°C e 5,0°C, com umidade



## Evolução do mercado de beterraba no Brasil

Indicador	Situação há 25 anos	Situação atual
<b>Tipo de semente</b>	Polinização aberta	Predominância de híbridos
<b>Qualidade</b>	Baixa, com anéis e sabor terroso	Alta qualidade e sabor adocicado
<b>Padrão visual</b>	Irregular	Uniforme e atrativo
<b>Importância econômica</b>	Cultura secundária	Negócio profissional
<b>Área plantada</b>	Limitada	Em crescimento
<b>Consumo</b>	Restrito	Em expansão contínua
<b>Armazenamento</b>	Praticamente inexistente	Câmaras frias por até 6 meses
<b>Doenças</b>	Menor atenção técnica	Manejo fitossanitário intensivo
<b>Diversidade de cultivares</b>	Poucas opções	Ampla gama de materiais
<b>Mercado externo</b>	Irrelevante	Foco no mercado interno

Informações técnicas do setor e dados da Associação Brasileira do Comércio de Sementes e Mudas (ABCsem)

próxima de 100%, geralmente em caixas de madeira ou big bags. Esse processo permite regular a oferta ao longo do ano, especialmente para atender o mercado nos meses de janeiro e fevereiro, quando a produção fresca é menor e os preços tendem a subir.

Vale lembrar, porém, que a câmara fria apenas preserva a qualidade, ela não melhora o produto. Somente beterrabas sadias e de boa genética suportam bem o armazenamento prolongado.

### Desafios fitossanitários exigem manejo

Apesar dos avanços, a cultura ainda enfrenta desafios importantes, principalmente em períodos chuvosos. Doenças como cercosporiose e rhizoctonia exigem manejo rigoroso no verão.

Outro problema crescente é a rizomania, virose transmitida por fungo de solo, para a qual não existem tratamentos químicos eficazes. Nesses casos, a única solução viável é o uso de cultivares resistentes.

Os nematoides também preocupam produtores, e o lançamento de materiais genéticos com resistência específica é uma expectativa para os próximos anos.

### Consumo versátil e mercado interno predominante

A beterraba é consumida de diversas formas: crua, cozida, ralada, em sucos e até em preparações inovadoras, como sorvetes. Embora o consumo de conservas

ainda seja pequeno, o interesse por novas aplicações vem crescendo.

O mercado brasileiro é praticamente autossuficiente. Não há importação nem exportação significativa, já que demandas externas costumam exigir caibres menores, pouco atrativos para o produtor nacional.

### Regiões produtoras e diversidade

O cultivo está presente em quase todas as regiões hortícolas do país, com destaque para São José do Rio Pardo (SP), Caxias do Sul (RS) e São Gotardo (MG). Além das tradicionais beterrabas roxas, já se veem no mercado materiais amarelos e brancos, quase sempre híbridos e de alto padrão.

### 2024 positivo e 2025 desafiador

O ano de 2024 foi bastante favorável. Segundo a ABCsem, foram plantados cerca de 14,7 mil hectares de beterraba no Brasil, um aumento expressivo em relação aos 10,8 mil hectares de 2023. Os preços foram atrativos e estimularam a expansão da área.

Em 2025, entretanto, o cenário mudou. A oferta elevada e os preços menos favoráveis reduziram a rentabilidade, e muitas beterrabas permaneceram estocadas para comercialização no início de 2026.

O desempenho dessas vendas será determinante para o ânimo dos produtores nos plantios a partir de março. 📌

Fotos: Shutterstock

**A evolução genética foi decisiva para transformar a beterraba em um produto valorizado**





# CENOURA

## TECNOLOGIA AVANÇA, MAS PREÇOS AINDA PREOCUPAM

O produtor brasileiro de cenoura é altamente tecnificado. Utiliza equipamentos modernos de semeadura e sementes calibradas, incrustadas e submetidas a *priming*.

### Paulo Christians

Diretor da Bejo Sementes do Brasil  
p.christians@bejo.com.br

O ano de 2025 não foi fácil para o produtor de cenouras no Brasil. Assim como ocorreu com diversas hortaliças, os preços recebidos na roça ficaram aquém do esperado, comprometendo a rentabilidade.

Diferentemente do que ocorre com beterrabas e com cebolas no sul do país, a cenoura não é tradicionalmente armazenada para venda futura. Isso limita a possibilidade de segurar o produto à espera de melhores cotações.

Em muitos casos, lavouras deixaram

de ser colhidas ao final do ciclo e outras áreas sequer foram semeadas após resultados negativos anteriores.

### Expansão inesperada de área em 2024

Levantamento da ABCsem indica que em 2024 foram plantados cerca de 24 mil hectares de cenoura no Brasil, contra 19 mil hectares no ano anterior, um crescimento incomum de aproximadamente 5 mil hectares.

Os números consolidados de 2025 ainda não estão disponíveis, mas a expectativa do setor é de retração em relação ao pico observado em 2024.

Para 2026, o cenário ainda é de in-

certeza. Apesar de não haver alertas meteorológicos significativos nem limitações na oferta de sementes, o fator determinante segue sendo a necessidade de reação dos preços ao produtor.

### Desafios fitossanitários e foco em resistência genética

Do ponto de vista técnico, o setor conta com ampla disponibilidade genética para diferentes épocas do ano e para as principais regiões produtoras.

Entre os principais desafios fitossanitários estão:

- ✓ *Pythium*, especialmente no verão;
- ✓ Oídio, mais frequente em períodos secos;



## Panorama do mercado brasileiro de cenoura

Indicador	Situação atual
Área plantada (2023)	~19.000 ha
Área plantada (2024)	~24.000 ha
Tendência para 2026	Possível retração
Armazenamento	Praticamente inexistente
Principais desafios	<i>Pythium</i> , oídio e nematoides
Tipo de sementes	Predominantemente híbridas
Tecnologia dominante	Incrustação + <i>priming</i>
Mercado externo	Autossuficiente e exportações pontuais
Consumo	Predominantemente fresco
Perfil do produtor	Tradicional e altamente tecnificado

- ✓ Redução significativa de mão de obra;
- ✓ Eliminação do raleio de plântulas.

Quando combinada com o *priming* (pré-germinação controlada), a técnica acelera e uniformiza a emergência das plantas, elevando ainda mais a regularidade da lavoura.

Regiões como Alto Paranaíba (MG), Triângulo Mineiro e Vacaria (RS) já utilizam majoritariamente sementes incrustadas com *priming*, tendência que deve se expandir para outras áreas produtoras.

### Produção nacional: autossuficiência e consumo interno

O Brasil é um dos maiores produtores globais de cenoura e um dos maiores mercados de cenoura fresca. A produção é praticamente toda destinada ao mercado interno.

O país é autossuficiente: não importa e raramente exporta, com exceção de pequenas quantidades para países vizinhos.

O consumo é predominantemente de cenoura fresca. Mesmo quando utilizada cozida, o produto é adquirido *in natura* e preparado em casa.

O mercado de congelados cresce ano a ano, mas ainda é modesto, especialmente quando comparado a culturas como brócolis, couve-flor ou ervilhas.

O uso para sucos também aumenta levemente, mas ainda representa parcela pequena do consumo.

### Produção o ano inteiro e tradição no setor

O cultivo ocorre praticamente durante todo o ano. Aproximadamente um terço da área utiliza cultivares adaptadas a climas secos e temperaturas amenas, enquanto dois terços são ocupados por cultivares tropicais.

Quase todas as cultivares são híbridas, o que garante maior previsibilidade e uniformidade nos resultados.

O produtor de cenoura brasileiro é tradicional: em muitos casos, famílias cultivam a hortaliça há gerações. Para grande parte desses agricultores, a cenoura é a principal cultura e concentra os investimentos, desde máquinas de plantio até modernas linhas de lavagem e classificação.

Mesmo diante de cenários desfavoráveis, a confiança na genética, na tecnologia e na tradição faz com que o produtor volte a plantar.

O mercado conta com seu produto, e ele mantém o compromisso histórico de fornecê-lo.

O mercado brasileiro de cenouras combina tradição e inovação. A tecnologia avança, a genética evolui e o abastecimento é garantido ao longo do ano.

No entanto, a sustentabilidade econômica da atividade depende, cada vez mais, de equilíbrio entre oferta e demanda, e de preços que recompensem o alto nível de investimento realizado no campo. 📍



Shutterstock

- ✓ Nematoides.

As empresas de sementes têm direcionado esforços para incorporar resistências a esses problemas nas cultivares híbridas, que hoje dominam praticamente toda a área plantada.

### Tecnologia no campo: sementes incrustadas e *priming*

O produtor brasileiro de cenoura é altamente tecnificado. Utiliza equipamentos modernos de semeadura e sementes calibradas, muitas vezes incrustadas e submetidas a *priming*.

A incrustação consiste no recobrimento das sementes para uniformizar sua geometria, aumentar calibre e peso específico. Isso proporciona:

- ✓ Distribuição mais uniforme no solo;
- ✓ Padronização na classificação final;



# FRUIT ATTRACTION SÃO PAULO

PRINCIPAL EVENTO  
DA FRUTICULTURA  
DO HEMISFÉRIO  
SUL



A feira reuniu mais de 18,4 mil visitantes de 60 países, além de 450 marcas expositoras, nacionais e internacionais.

**A** Fruit Attraction São Paulo 2026, realizada entre os dias 24 e 26 de março, confirmou sua força como principal evento da cadeia produtiva de frutas e hortaliças do hemisfério sul.

Organizada pela Ifema Madrid e pela Fiera Milano Brasil, ao longo dos três dias foram realizadas mais de mil reuniões na rodada de negócios, com uma estimativa de geração de 270 milhões de euros. O evento também contou com o Fruit Fórum, que promoveu mais de 25 palestras voltadas ao setor.

## Evento se firma como referência internacional

“Em apenas três anos, a Fruit Attraction São Paulo se posicionou como um evento de referência em um país tão relevante como o Brasil na esfera do agronegócio global”, afirma Daniel Martínez, vice-presidente da Ifema Madrid.

Maurício Macedo, CEO da Fiera Milano Brasil, reforça a evolução da feira. “Estamos muito orgulhosos com o sucesso desta terceira edição, que consolida a Fruit Attraction São Paulo como a principal plataforma de promoção da fruta brasileira para o mundo. A cada ano, observamos ganhos em qualidade, relevância e alcance.”

## Um encontro estratégico para toda a cadeia produtiva

Durante o evento, produtores, exportadores, compradores nacionais e internacionais, fornecedores, distribuidores, autoridades e entidades do setor estiveram reunidos em um mesmo espaço, fortalecendo conexões e oportunidades de negócios.

A diversidade da fruticultura brasileira foi um dos grandes destaques, com a participação dos principais estados produtores. Nos estandes, foram apresen-

tadas frutas tradicionais como uva, manga, melão, citros, abacaxi, caju, melancia, goiaba e açaí, além de produtos típicos do Cerrado, como baru, buriti e babaçu, e culturas de clima temperado, como maçã e mirtilo.

Outro destaque foi o Cooking Show. A iniciativa proporcionou experiências interativas com *chefs*, mixologistas e baristas, valorizando o uso de frutas e hortaliças brasileiras na gastronomia e ampliando a conexão entre produção e consumo.

## Organizadores com atuação global

A Ifema Madrid, principal operadora de feiras da Espanha e uma das mais importantes da Europa, realiza mais de 700 eventos por ano, reunindo cerca de 34 mil empresas e atraindo aproximadamente 4 milhões de visitantes.

Já a Fiera Milano Brasil, subsidiária de um dos maiores grupos globais do setor, organiza cerca de dez feiras no país, conectando mais de 30 mil expositores e cinco milhões de visitantes em seus eventos ao redor do mundo.

Com forte presença em diferentes segmentos, a empresa atua como plataforma estratégica para geração de negócios, *networking* e lançamento de tendências. &



fruit attraction  
São Paulo



# GOWAN

## TECNOLOGIA E ESTRATÉGIA PARA O MELÃO

Com *portfólio* focado em sanidade e qualidade, empresa acompanha o novo momento da fruticultura brasileira, cada vez mais orientada ao mercado internacional.

**Lucas Barbosa**  
Gowan

O melão brasileiro vive uma fase de transformação que vai além do aumento de área e produção. Em 2025, o Brasil exportou cerca de US\$ 231 milhões da fruta, consolidando a União Europeia como principal destino e ampliando, de forma consistente, a presença na China.

Mais do que volume, o setor passa a colher resultados em valor agregado, refletindo uma produção mais técnica, padronizada e alinhada às exigências internacionais.

Esse movimento se sustenta em números expressivos. A área cultivada cresceu aproximadamente 10% em relação a 2024, enquanto a receita avançou cerca de 60% no mesmo período. O cenário revela um setor mais eficiente, capitalizado e estratégico, no qual produtividade e qualidade caminham juntas para garantir competitividade.

Foi dentro desse contexto que a cultura do melão ganhou protagonismo na Fruit Attraction São Paulo 2026, realizada entre os dias 24 e 26 de março, reunindo empresas e especialistas em torno das principais tendências da fruticultura.

### Gowan aposta em tecnologia para garantir produtividade

Atenta a esse novo cenário, a Gowan marcou presença no evento com um *portfólio* direcionado às demandas atuais da cadeia produtiva do melão. A empresa apresentou soluções voltadas ao manejo de doenças, com foco na manutenção da produtividade, qualidade dos frutos e previsibilidade da produção.

Entre os destaques estiveram Harpon, Perimeter e Airone, tecnologias que atuam de forma complementar no controle fitossanitário e na construção de



lavouras mais estáveis.

A proposta da empresa é clara. Em um mercado cada vez mais exigente, produzir bem já não basta. É preciso produzir com regularidade, dentro de padrões rigorosos e com segurança para atender tanto o mercado interno quanto o externo.

### Harpon: proteção que chega rápido e combate o avanço da doença

O Harpon foi apresentado como uma ferramenta estratégica no combate antecipado às doenças. Sua atuação interrompe o ciclo dos patógenos antes que se espalhem na lavoura, reduzindo a pressão e evitando perdas que comprometem o desempenho produtivo.

A tecnologia incorpora a zoxamida, molécula exclusiva da Gowan, associada à tecnologia Zoxium, que garante alta afinidade com a superfície foliar. Esse diferencial aumenta a resistência à lavagem e prolonga a permanência do produto nas folhas, assegurando proteção mais estável mesmo em condições adversas.



fruit attraction  
São Paulo



## Airone combina ação imediata e efeito residual

Outra solução apresentada foi o Airone, um cúprico moderno que alia eficiência e praticidade operacional. Sua formulação combina hidróxido de cobre, responsável pela ação rápida, com oxicloreto de cobre, que promove liberação gradual, garantindo proteção prolongada.

Esse equilíbrio entre efeito imediato e residual é essencial em ambientes com alta pressão de doenças, onde a previsibilidade no controle faz toda diferença no desenvolvimento da cultura.

Além disso, a formulação SC de alta tecnologia proporciona benefícios importantes no campo, como melhor dispersão, estabilidade em calda e maior facilidade de aplicação, reduzindo problemas operacionais e aumentando a eficiência do manejo.

## Perimeter: fungicida biológico que protege sem deixar resíduos

Complementando o programa, o Perimeter traz uma proposta baseada no uso de extrato natural da planta *Swinglea glutinosa*. Com múltiplos modos de ação, o produto atua diretamente sobre os patógenos e também estimula os mecanismos naturais de defesa do melão.

Sua versatilidade permite aplicações ao longo de todo o ciclo da cultura, do plantio à colheita, sem intervalo de segurança e sem deixar resíduos. Esse atributo atende especialmente aos mercados mais exigentes, onde rastreabilidade e sustentabilidade são critérios decisivos. Além disso, sua compatibilidade em misturas de tanque amplia a flexibilidade do produtor, facilitando a integração com outras estratégias de manejo.

Quando utilizadas de forma integrada, as soluções apresentadas pela Gowan contribuem para um sistema produtivo mais equilibrado e eficiente. A combinação de diferentes modos de ação reduz riscos, melhora o controle fitossanitário e preserva o potencial produtivo da lavoura.

O resultado se traduz em frutos com padrão comercial adequado, maior regularidade de produção e melhor posicionamento nos mercados compradores.

## Presença no evento reforça compromisso com o produtor

Com forte atuação nas principais regiões produtoras, a Gowan aproveitou a Fruit Attraction São Paulo 2026 para reforçar seu posicionamento como parceira do produtor de melão.

Dando continuidade à sua atuação junto ao setor hortifrutícola, a Gowan já confirmou presença em importantes eventos ao longo do primeiro semestre de 2026. Entre os dias 26 e 29 de maio, a empresa participa da Expocitros, em Cordeirópolis, com soluções voltadas à citricultura, como Dicarzol e Neoram.

Na sequência, de 17 a 19 de junho, estará na Hortitec, em Holambra, apresentando seu *portfólio* completo para o segmento de hortifrúti, com tecnologias que contribuem para produtividade e qualidade, incluindo Airone, Perimeter, Monceren, Sevin e Trigard.

Assim, a Gowan segue conectando inovação ao campo, transformando tecnologia em resultado e acompanhando de perto a evolução de uma fruticultura brasileira cada vez mais estratégica e global. 🌍



fruit attraction  
São Paulo

# Perimeter<sup>®</sup>

Fungicida Biológico

**IBD**  
INSUMO  
APROVADO

## O GUARDIÃO VERDE QUE PROTEGE SEM DEIXAR RESÍDUOS

Proteção biológica eficaz,  
com excelência para  
mercado de exportação.



ZERO RESÍDUOS NA  
PLANTA E NO FRUTO



PODE SER APLICADO  
ATÉ O DIA DA COLHEITA



ATIVA O MECANISMO  
DE DEFESA DA PLANTA



FERRAMENTA PARA  
MANEJO DE RESISTÊNCIA



ÓLEOS ESSENCIAIS QUE  
FORTALECEM A DEFESA DA PLANTA

REGISTRO PARA  
**+70**  
CULTURAS

SAIBA MAIS EM



*Pés na terra  
e mãos à obra.*

[www.gowan.com.br](http://www.gowan.com.br)    /gowanbrasil

**ATENÇÃO**

PRODUTO PERIGOSO DE USO AGRÍCOLA. CONSULTE SEMPRE UM AGRÔNOMO.  
VENDA SOB RECEITUÁRIO AGRÔNOMICO. LEIA O RÓTULO E A BULA.

**Gowan<sup>®</sup>**  
BRASIL



# GREEN HAS BRASIL

## APOSTA EM TECNOLOGIA INÉDITA

Lançamento do Solvero® reforça estratégia da empresa ao unir maturação, coloração e qualidade pós-colheita, com validação de especialistas e produtores.

**D**urante a Fruit Attraction, a Green Has Brasil apresentou ao público o Solvero®, um fertilizante de origem natural desenvolvido a partir de extratos vegetais, já consolidado na Europa e agora introduzido no Brasil.

Segundo Franco Borsari, diretor da empresa, a proposta é resolver um problema recorrente na fruticultura: frutos que atingem o ponto de maturação, mas não desenvolvem a coloração ideal para o mercado. “O Solvero® entra justamente nesse momento final. Aplicado entre 15 e 25 dias antes da colheita, ele permite que a fruta atinja a cor que o consumidor deseja”, explica.

O produto já apresenta bons resultados em culturas como morango e citros, além de testes em andamento com uva, tomate, morango e manga no Brasil.

### Maturação e cor: uma combinação estratégica

A inovação da Green Has Group está na complementaridade entre o Solvero® e o já conhecido M10®, fertilizante voltado à maturação interna dos frutos.

“O M10® trabalha a maturação de dentro para fora, aumentando o Brix. Já o Solvero atua de fora para dentro, estimulando a coloração.

A ideia é usar os dois juntos para obter uma fruta completa”, detalha Arlindo Salvo, engenheiro agrônomo, produtor e um dos responsáveis por trazer a tecnologia para o Brasil.

Essa combinação resolve um dilema comum no campo: frutas saborosas, mas com aparência pouco atrativa, o que impacta diretamente na decisão de compra. “O consumidor não compra só pelo sabor, ele escolhe pela aparência. A fruta precisa ser bonita e gostosa”, reforça.

### Coloração como fator decisivo na competitividade

A coloração tem impacto direto no desempenho comercial, especialmente em mercados exigentes. O engenheiro agrônomo e consultor Arlindo de Salvo cita exemplos práticos: “Uma laranja pode estar madura, mas se estiver com casca verde, o consumidor desconfia. O mesmo acontece com o morango, que precisa ter aquele vermelho intenso para chamar atenção.”

O Solvero® atua justamente na pigmentação, sendo indicado principalmente para frutas de coloração vermelha, escura ou amarela, como uvas, mangas e citros.

“Ele não é um maturador, é um produto focado na cor, na fase final do desenvolvimento”, reforça.



fruit attraction  
São Paulo



## Tecnologia inédita e expectativa de crescimento

De acordo com Franco Borsari, trata-se de uma solução inédita no mercado brasileiro, desenvolvida a partir de pesquisas avançadas na Europa. “Não existe hoje no Brasil um produto equivalente. Agora, o nosso trabalho é validar nas condições climáticas locais, treinar a equipe e levar essa tecnologia ao produtor”, afirma.

A expectativa da empresa é ampliar rapidamente a adoção, mostrando resultados no campo e consolidando o produto como ferramenta estratégica para ganho de valor.

## Especialistas validam potencial da tecnologia

A percepção positiva do Solvero® também é compartilhada por especialistas e técnicos do setor. Laura Bona, engenheira agrônoma da Green Has Itália, destaca que o produto foi desenvolvido para atuar em situações comuns de estresse climático, quando a fruta não consegue expressar sua coloração natural.

“Muitas vezes a fruta chega ao Brix e ao tamanho ideais, mas falta a cor. O Solvero® ajuda a uniformizar, intensificar e até antecipar essa coloração”, explica.

Ela ressalta ainda que o produto atua no aumento de antocianinas, compostos responsáveis pela cor e também importantes no metabolismo da planta. “Além da aparência, queremos uma fruta firme, fresca e com qualidade para suportar longos períodos de transporte, inclusive exportações que podem durar até 40 dias”, completa.

## Resultados já percebidos no campo

No Vale do São Francisco, produtores e consultores já observam os benefícios das tecnologias da empresa.

Francisco Jubilino, consultor em viticultura com mais de 20 anos de atuação na região, destaca o impacto positivo das soluções da Green Has. “São ferramentas importantes que têm agregado valor à uva do Vale, com custo acessível e resultados consistentes para o produtor”, afirma.

Já Rogério Martins, produtor e consultor técnico em manga, vê no Solvero® uma oportunidade de resolver gargalos específicos de exportação. “A expectativa é melhorar a coloração de variedades como a Kent e Keitt, o que pode aumentar o aproveitamento para exportação, especialmente via aérea, que tem maior valor agregado”, explica.

## Sinergia entre M10® e Solvero® amplia resultados no campo

A estratégia de combinar tecnologias também é reforçada por Márcio Perroni, especialista em nutrição de frutas da Green Has Brasil, que destaca o ganho prático dessa integração no manejo.

“Hoje eu trabalho muito forte com o M10®. Ele tem cerca de 70% de atuação em maturação e 30% em cor. Já o Solvero é o inverso: 70% cor e 30% maturação. Essa combinação permite antecipar a colheita, principalmente pela qualidade de casca e coloração do fruto”, explica.

Além da melhoria visual, Perroni ressalta o impacto na qualidade interna. “O M10 contribui com o aumento de Brix e qualidade geral da fruta. Em culturas voltadas para indústria, por exem-

plo, temos desafios como a necessidade de antecipar a colheita antes de perdas no campo. Essa ‘casadinha’ ajuda muito nesse processo.”

Ele também chama atenção para um ponto crucial: a eficiência da aplicação. “Não adianta ter o melhor produto sem uma boa aplicação. É preciso observar qualidade da água, pH equilibrado, sequência correta, velocidade de aplicação e tamanho de gota. Tudo isso influencia diretamente no resultado final.”

## Expansão comercial mira capilaridade e diferenciação

Além da inovação tecnológica, a Green Has também avança na estruturação comercial para ampliar sua presença no mercado brasileiro. Leandro Rechia, gerente comercial na área de HF, chega com a missão de fortalecer essa estratégia, trazendo sua experiência no setor de hortifrúti.

“Minha proposta é estruturar a equipe comercial, ampliar o acesso ao mercado e aumentar nossa participação tanto com grandes produtores quanto em revendas que atendem os pequenos e médio produtores”, afirma.



O lançamento do Solvero reuniu consultores e agricultores



fruit attraction  
São Paulo



Equipe da Green Has durante o evento

Com forte atuação prévia em culturas como tomate, batata, frutas e flores, Rechia destaca a importância de expandir canais e cobertura técnica. “Queremos aumentar o número de canais, posicionar novos consultores técnicos de vendas em regiões ainda não atendidas e crescer em culturas estratégicas, como frutas e hortaliças.”

### Tecnologia e posicionamento diferenciado no mercado

Em um cenário com mais de 600 empresas atuando em nutrição vegetal no Brasil, Rechia acredita que a Green Has Brasil se diferencia pela proposta técnica e pela qualidade do *portfólio*.

“O que me chamou atenção foi a tecnologia italiana, com produtos de origem vegetal, zero resíduo, foco em produtividade, redução de estresse, coloração e sabor”, destaca.

Outro diferencial é a atuação integrada da empresa, que abrange desde aplicações no campo até soluções para pós-colheita. “É uma linha completa, que também melhora o tempo de prateleira, algo essencial para o produtor que busca qualidade e segurança.”

Para ele, esse posicionamento abre espaço para crescimento consistente. “Não é mais uma empresa no mercado. São produtos diferenciados, que entregam resultado. Quando o produtor vê retorno, a venda se constrói naturalmente.”

### Consolidação de uma proposta completa para o setor

Com o reforço técnico no campo, validação de especialistas e uma estratégia comercial mais robusta, a Green Has consolida sua proposta de atuação no Brasil: oferecer soluções integradas desde a produção até o consumidor final.

A combinação entre inovação, manejo eficiente e presença de mercado posiciona a empresa em um caminho de expansão, acompanhando as exigências de um setor cada vez mais orientado por qualidade, padronização e competitividade.

### Fruit Attraction como vitrine estratégica

A participação da Green Has na feira também foi considerada um marco pela empresa. “Essa foi a melhor edição para nós. Investimos em um estande maior, mais confortável, com espaço para reuniões e treinamentos, o que trouxe mais visibilidade e qualidade nos contatos”, avalia Franco Borsari.

Segundo ele, a Fruit Attraction já faz parte do calendário estratégico da companhia. “Aqui encontramos toda a cadeia produtiva: agricultores, consultores, distribuidores e grandes redes de supermercado. É um público altamente qualificado com foco em fazer bons negócios”, destaca.

### Um novo padrão para frutas mais competitivas

Com o lançamento do Solvero®, a Green Has Brasil reforça uma tendência clara no setor: não basta produzir bem, é preciso entregar qualidade visual, sensorial e logística.

Ao integrar maturação, coloração e resistência pós-colheita, a empresa aposta em um novo padrão produtivo, onde tecnologia e mercado caminham lado a lado. E, como resume Franco Borsari, o desafio é direto: “A fruta precisa encantar na aparência antes da primeira mordida.” ☺



Arlindo Salvo mostrou que o Solvero melhora a coloração dos citros

COR EM PRIMEIRO LUGAR



# SOLVERO

Melhora e antecipa a coloração dos frutos

## DESTAQUES

Coloração uniforme e precoce dos frutos.

Melhoria da vida útil.

Maior valor dos frutos.



# GREENHAS

G R O U P

Para mais informações,  
acesse o QR Code abaixo.





# AGROVIVAZ

## REFORÇA APOSTA NO MORANGO DE ALTA TECNOLOGIA

Empresa destaca genética avançada, desafios da cadeia de frio e necessidade urgente de profissionalização para sustentar o crescimento do setor.

A participação da AgroVivaz na Fruit Attraction evidenciou um cenário em transformação no mercado de frutas, com o Brasil ganhando cada vez mais protagonismo internacional.

Para Altair Zottí, sócio-proprietário da empresa, o evento mostrou que o setor vive um momento de expansão e precisa ser valorizado. “A feira está valendo a pena e a gente precisa perseverar e acreditar no segmento de frutas do Brasil, porque o país está se tornando uma referência internacional cada vez maior”, afirma.

Segundo ele, a presença crescente de países como Grécia, Egito e nações da América Latina re-

força o potencial de crescimento tanto nas exportações quanto nas importações. “O mercado internacional vai crescer, e o Brasil precisa estar preparado para ocupar esse espaço”, destaca.

### Genética e novas variedades no centro das atenções

Com uma década de atuação na importação de mudas, a AgroVivaz levou à feira seu *portfólio* de plantas frigo, desenvolvidas em parceria com a espanhola Viveros California, referência global com mais de 50 anos de experiência.

A empresa tem concentra-



fruit attraction  
São Paulo

# TEMPORADA 2026



MUDAS DE MORANGO IMPORTADAS DA ESPANHA

## Variedades

- FLORIDA BEAUTY
- SAN ANDREAS
- MONTEREY
- PORTOLAS
- ALBION



Visite nossa área teste  
em Senador Amaral - MG

Eng. Agr. Altair Antonio Zotti  
(19)99275-4604  
altairzotti@uol.com.br

Eng. Agr. Dário Pauletto  
(11)98609-7627  
dario@paulettoagro.com



Baixe nosso App | AgroVivaz 



Vários clientes visitaram o estande da AgroVivaz para conhecer as novidades

do esforços na busca por novas variedades de morango, embora o mercado ainda dependa fortemente de cultivares já consolidadas. “Hoje seguimos com variedades como San Andreas, Flórida Beauty, Monterrey, Albion e Portola, que continuam sendo as mais bem posicionadas. Mas estamos em busca de uma nova genética que atenda às demandas do mercado”, explica Zotti.

### Cadeia de frio e logística ainda são gargalos

Um dos principais pontos levantados durante a feira foi a fragilidade da cadeia de frio no Brasil, considerada um dos maiores entraves para o avanço da cultura do morango.

“O sistema precisa funcionar desde a saída do campo até o ponto de venda. Hoje, essa ainda é uma das maiores dificuldades”, ressalta.

A alta perecibilidade do morango exige rapidez e eficiência logística. “O fruto precisa girar em até sete dias para manter qualidade. A logística refrigerada é essencial para garantir esse processo”, completa.

### Tecnologia e automação como resposta à falta de mão de obra

Outro desafio crítico apontado é a escassez de mão de obra, problema que afeta diversos setores do país e impacta diretamente a produção.

“O produtor vai precisar investir mais em tecnologia, técnica e automação para ganhar eficiência”, afirma Zotti.

Nesse contexto, o cultivo de morango passa por uma transformação. Tradicionalmente associado à agricultura familiar, o setor começa a atrair novos investidores e modelos de produção mais estruturados. “Já vemos grandes produtores entrando, formação de cooperativas e sistemas de integração para garantir escala e qualidade”, observa.

### Estufas, substratos e microclima elevam o padrão produtivo

A modernização dos sistemas de cultivo também foi destaque. O uso de estufas mais tecnificadas, cultivo suspenso e substratos de maior eficiência, como a fibra de coco, tem impulsionado ganhos em produtividade e qualidade.

“Quanto mais o produtor investir em microclima, nutrição, genética e manejo, mais ele se diferencia no mercado”, explica.

Os resultados já aparecem em propriedades mais tecnificadas. “Temos clientes que alcançam de 1,0 a 2,0 quilos por planta por ciclo, dependendo da região, do manejo e da tecnologia aplicada”, afirma Zotti. Em sistemas bem ajustados, a durabilidade do fruto pode praticamente dobrar.

### Qualidade, sabor e durabilidade definem o futuro

O grande desafio da cadeia do morango, segundo o empresário, é equilibrar três fatores essenciais: sabor, durabilidade e qualidade pós-colheita. “O mercado busca um fruto com bom brix, boa durabilidade e *shelf life*. Esse é o tripé que define o sucesso hoje”, pontua.

Além disso, o setor enfrenta pressão crescente de produtos importados, especialmente morangos congelados de países como Egito e Marrocos, que impactam preços e competitividade no mercado interno.

### Um setor que precisa evoluir para sobreviver

Para Zotti, o momento exige mudanças rápidas e estruturais. A agregação de valor ao produto deixou de ser diferencial e passou a ser necessidade. “O produtor precisa agregar valor. Se não fizer isso, não vai conseguir sobreviver no mercado”, alerta.

Ele vai além ao projetar um cenário de seleção natural no setor. “Vai haver uma grande transformação. Quem não se adaptar às novas exigências de tecnologia, qualidade e mercado, pode ficar pelo caminho.”

### Inovação como caminho sem volta

A presença da AgroVivaz na Fruit Attraction reforçou uma mensagem clara: o futuro do morango no Brasil depende de inovação, integração e profissionalização.

Entre genética avançada, tecnologia de produção e eficiência logística, o setor está diante de uma encruzilhada. De um lado, desafios estruturais. Do outro, oportunidades de crescimento em um mercado global cada vez mais exigente.

E, como resume Altair Zotti, a escolha precisa ser feita agora. “A gente precisa acreditar, investir e evoluir rápido. O mercado não espera.”



Elissandra Teobaldo,  
produtora de melancia

# TEORITA FRUTAS

## UMA HISTÓRIA CONSTRUÍDA COM INOVAÇÃO NO CAMPO

Empresa brasileira destaca produto diferenciado e aposta em conveniência para conquistar consumidores nos grandes centros.

A participação da Teorita Frutas na Fruit Attraction marcou um momento importante para a empresa, que vem consolidando sua atuação no mercado com um produto diferenciado: a melancia Pingo Doce.

Representando a marca, Elissandra Teobaldo destacou a trajetória construída ao lado do marido, Pedro Horita, e o compromisso com a inovação na fruticultura. “Somos produtores de melancia e desenvolvemos a Pingo Doce há cerca de dez anos. Desde o início do projeto, a ideia foi trazer algo diferente para o mercado nacional”, afirma.

### Um novo conceito de consumo para a melancia

O grande diferencial da Pingo Doce está no tamanho e na praticidade, características pensadas para atender o comportamento do consumidor urbano.

“O nosso objetivo foi oferecer uma melancia de menor porte, mais prática para o consumo, especialmente para quem vive nos grandes centros e quer levar uma fruta inteira para casa com facilidade”, explica Elissandra.

Essa proposta atende uma demanda crescente por conveniência, sem abrir mão da qualidade e da experiência de consumo.

### Destaque na vitrine internacional

Durante a Fruit Attraction, a melancia Pingo Doce esteve

em evidência no estande, chamando a atenção de visitantes e profissionais do setor.

“Para nós, como produtores, é uma satisfação muito grande estar aqui representando a Pingo Doce, ainda mais vendo nossa melancia exposta em um evento desse porte”, destaca.

### Conexão com o mercado e novos horizontes

A participação no evento também abre portas para novas oportunidades comerciais e parcerias estratégicas.

Ao apresentar um produto com identidade própria, a Teorita Frutas demonstra que inovação no agro pode estar diretamente ligada à compreensão do consumidor final.

“O evento foi uma oportunidade de mostrar o nosso trabalho e levar essa proposta de melancia diferenciada para novos mercados”, conclui Elissandra.

Com foco em conveniência, qualidade e diferenciação, a melancia Pingo Doce representa uma mudança no padrão de consumo da fruta no Brasil.

A presença da Teorita na Fruit Attraction reforça que, no cenário atual, inovar não é apenas produzir mais, mas produzir melhor e mais alinhado às necessidades do consumidor. &



fruit attraction  
São Paulo



# EMBALAGENS DE EPS

## AMPLIAM ESPAÇO NO MERCADO

Com acordo entre Mercosul e União Europeia, tecnologia que aumenta a vida útil das frutas ganha protagonismo nas exportações.

**O** recente acordo entre Mercosul e União Europeia surge como um divisor de águas para a fruticultura brasileira, criando um ambiente mais favorável para exportações e ampliando oportunidades em toda a cadeia produtiva.

Durante a Fruit Attraction, realizada de 24 a 26 de março em São Paulo, esse tema esteve no centro das discussões, especialmente no que diz respeito à competitividade do Brasil no mercado europeu.

Nesse cenário, as embalagens conservadoras de EPS ganham destaque como aliadas estratégicas, já que contribuem diretamente para manter a qualidade das frutas durante o transporte de longa distância.

A redução gradual das tarifas de importação deve favorecer produtos brasileiros, com destaque para a uva, que terá imposto zerado já na entrada em vigor do acordo, enquanto outras frutas seguirão cronogramas específicos de redução.

### Tecnologia amplia vida útil e reduz perdas

A eficiência logística é um dos principais desafios da exportação de frutas frescas, e é nesse ponto que as soluções em EPS se destacam. As embalagens da linha DaColheita, apresentadas pela Termotécnica durante o evento, proporcionam aumento médio de 30% no *shelf life* das frutas.

Esse ganho varia confor-



me a cultura, podendo chegar a até 50% no caso da uva, 25% para manga, 33% para mamão e 17% para limão. Ao preservar temperatura e umidade, essas embalagens ajudam a reduzir perdas, manter o frescor e garantir que o produto chegue ao consumidor final em melhores condições, mesmo após longos períodos de transporte.

### Volume expressivo reforça relevância da solução

Os números apresentados pela Termotécnica evidenciam a consolidação dessa tecnologia no mercado. Segundo o CEO da empresa, Albano Schmidt, já foram exportadas cerca de 2 milhões de conservadoras, movimentando aproximadamente 9 mil toneladas de frutas.

Apenas em 2024, mais de 50 mil toneladas foram embaladas, considerando tanto o mercado interno quanto o externo.

Atualmente, mais de 15 variedades de frutas utilizam a solução, incluindo uva, manga, figo, pitáia, avocado, limão e mamão, com expansão prevista para a jaboticaba, reforçando o potencial de valorização de frutas tipicamente brasileiras no mercado internacional.

### Europa segue como principal destino

O mercado europeu continua sendo o principal destino das frutas brasileiras, absorvendo cerca de



70% das exportações do setor. Países da América do Norte e da Ásia também figuram entre os compradores relevantes, ampliando o alcance global da produção nacional.

Com o novo acordo, a expectativa é de crescimento ainda mais consistente, impulsionado pela redução de tarifas. Produtos como abacate, limão, melão, melancia e maçã terão suas taxas gradualmente eliminadas ao longo de períodos que variam entre quatro e dez anos, aumentando a competitividade do Brasil frente a outros exportadores.

### Evento reforça integração do setor

Além das discussões comerciais e tecnológicas, a Fruit Attraction também foi palco de importantes movimentações institucionais. Durante o evento, foi realizada a posse da nova diretoria da Associação Brasileira dos Produtores e Exportadores de Frutas e Derivados.

Waldir Promícia assumiu a presidência da entidade, trazendo expectativas positivas para o fortalecimento do setor.

A participação da Termotécnica pelo segundo ano consecutivo reforça a importância do evento como ponto de encontro entre produtores, exportadores e fornecedores de tecnologia.

A integração entre esses agentes se mostra cada vez mais essencial para sustentar o crescimento da fruticultura brasileira em um cenário global competitivo.

### Valorização e competitividade

A combinação entre inovação em embalagens, acordos comerciais estratégicos e organização setorial coloca o Brasil em posição privilegiada para expandir sua presença no mercado internacional.

Nesse contexto, as conservadoras de EPS deixam de ser apenas um recurso logístico e passam a desempenhar papel fundamental na valorização e competitividade das frutas brasileiras no mundo. 🌱



As novidades chamaram atenção



Soluções para o Agronegócio

Flores, Frutas, Legumes e Verduras **mais frescas** e **nutritivas** com as conservadoras DaColheita.

Uma marca:

Termotécnica

termotecnica.ind.br

(47) 99994-1113

dacolheitabr



# Frescor do CAMPO À MESA

### Benefícios das Embalagens DaColheita:

Aumento do shelf-life em até 30%

EPS material 100% reciclável

Redução nas emissões de CO<sub>2</sub> eq. no transporte

Redução de perdas na cadeia logística e do desperdício de alimentos

Acesse e saiba mais:



CAPA



# MELÃO BRASILEIRO CONQUISTA O MUNDO

Produção no nordeste, investimentos em tecnologia e rigor sanitário consolidam o Brasil como um dos principais exportadores da fruta, com perspectivas de expansão para a Ásia.



Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, o valor da produção de melão atingiu R\$ 1,387 bilhão, mantendo a trajetória de crescimento observada desde 2020.

O Rio Grande do Norte respondeu por 63,1% da produção nacional, seguido por Bahia, Ceará e Pernambuco. Juntos, esses quatro estados concentraram mais de 90% da produção brasileira, evidenciando a centralidade do eixo RN-CE-BA-PE na cadeia produtiva.

Em 2025, o volume total produzido alcançou aproximadamente 1,2 milhão de toneladas, crescimento de 15,8% em relação a 2024. O faturamento bruto estimado aproximou-se de R\$ 1,5 bilhão, alta de 19%.

O rendimento médio nacional foi de cerca de 37.800 kg por hectare, avanço de 11,4%. O melão ocupou a segunda posição entre as frutas brasileiras mais exportadas.

### Brasil no ranking mundial

Dados da Associação Brasileira dos

Produtores e Exportadores de Frutas e Derivados indicam que o Brasil figura entre os dez maiores produtores mundiais de melão.

O país aparece à frente de tradicionais produtores, como Espanha e Estados Unidos, consolidando-se como principal produtor do Hemisfério Sul com foco exportador.

A China lidera com ampla vantagem, seguida por Turquia, Índia e Cazaquistão. O Brasil, com participação global de 4,2%, mantém forte vocação comercial, diferentemente de países cuja produção é majoritariamente voltada ao consumo interno.

Além disso, o país ocupa a terceira posição no ranking mundial de produção de frutas em geral, com cerca de 58 milhões de toneladas somadas entre todas as espécies, demonstrando infraestrutura técnica e institucional robusta.

O diretor da Abrafrutas, Luiz Roberto Barcelos, destaca os avanços conquistados e os desafios que ainda precisam ser superados para ampliar a presença do produto no mercado global.

### Vantagem competitiva nasce no campo

A base do sucesso do melão brasileiro está no nordeste, especialmente nos polos produtivos do Rio Grande do Norte e Ceará. Nessas regiões, as condições climáticas permitem colher em períodos estratégicos, quando outros grandes produtores internacionais não conseguem ofertar a fruta.

Aliado a isso, o setor investiu fortemente em tecnologia de produção, manejo, irrigação e logística, garantindo um produto padronizado e de alta qualidade.

Outro ponto fundamental foi a consolidação do mercado europeu como principal destino das exportações, fruto de relações comerciais duradouras e da credibilidade construída ao longo dos anos.

### Novos mercados ampliam horizontes

A busca por diversificação tem direcionado esforços para mercados como

Em 2025



PRODUÇÃO

**1,2 milhão de toneladas**

FATURAMENTO

**R\$ 1,5 bilhão**



Preparo da área com *mulching* para plantio de melão

Agrícola Famosa



Itaueira



O Rio Grande do Norte responde por 63,1% da produção nacional

Agrícola Famosa

China e países do sudeste asiático. Segundo Barcelos, essas regiões representam grande potencial de consumo, mas ainda apresentam desafios importantes.

O principal entrave está na logística, especialmente no tempo de transporte, que pode comprometer a competitividade e a qualidade da fruta.

Superar essas barreiras será decisivo para consolidar a presença brasileira nesses novos destinos e reduzir a dependência do mercado europeu.

### Qualidade como diferencial competitivo

O acesso a mercados exigentes só é possível graças ao alto padrão de qualidade do melão brasileiro. Certificações internacionais como Global G.A.P. e Rainforest Alliance já fazem parte da rotina dos produtores, que também investem em rastreabilidade, controle fi-

tossanitário e práticas sustentáveis.

Essas exigências garantem não apenas um produto seguro, mas também aumentam a confiança dos compradores internacionais.

O resultado é um melão que chega ao consumidor final com elevado nível de frescor, sabor e segurança alimentar.

### Logística eficiente garante frescor

A logística é um dos pilares da competitividade do setor. Para manter a qualidade da fruta durante o transporte, produtores investem em cadeia de frio, planejamento de embarques e integração com portos estratégicos, como Pernambuco e Natal.

O monitoramento constante durante o transporte e a padronização das embalagens também contribuem para reduzir perdas e assegurar que o produto

chegue em condições ideais ao destino final.

### Sanidade vegetal fortalece exportações

A manutenção de áreas livres de pragas é essencial para garantir o acesso aos mercados internacionais.

Nesse contexto, a atuação da Abrafrutas em parceria com órgãos de defesa fitossanitária tem sido decisiva.

A entidade promove boas práticas agrícolas e orienta produtores na adoção de medidas que asseguram a conformidade com as exigências internacionais, fortalecendo a imagem do Brasil como fornecedor confiável.

### Crescimento sustentável no horizonte

As perspectivas para os próximos anos são positivas. A demanda global por frutas frescas segue em expansão, e o Brasil reúne condições para ampliar sua participação nesse mercado.

Mesmo diante de desafios como variações cambiais, custos logísticos e mudanças climáticas, o setor tem investido em tecnologia, irrigação eficiente e sustentabilidade, aumentando sua resiliência e competitividade.

O melão brasileiro segue, portanto, como um exemplo de organização setorial e capacidade de adaptação, reunindo atributos que o colocam em posição de destaque no cenário internacional e com potencial de expansão ainda maior nos próximos anos. 🌱

### Panorama do melão brasileiro

Indicador	Situação atual e tendências
Principais regiões produtoras	Rio Grande do Norte e Ceará
Principal mercado de destino	Europa
Novos mercados em expansão	China e sudeste asiático
Diferenciais competitivos	Clima favorável, tecnologia e qualidade
Certificações predominantes	Global G.A.P. e Rainforest Alliance
Principais desafios	Logística e tempo de transporte
Perspectiva para 5 anos	Crescimento gradual e diversificação de mercados

# você sabia?

- ✓ Este ano a Agritech completa 25 anos.
- ✓ É a única fábrica de tratores nacional, sabia?
- ✓ Temos tratores de 14 cv até 82 cv.
- ✓ Fabricamos tratores nas versões: Agrícola, Compacto, Fruteiro e Industrial.



**AGRITECH**





# MELÃO REI

## PROJETA CRESCIMENTO NO MERCADO GLOBAL

Com estratégia produtiva própria, eficiência operacional e foco em qualidade, Itauera reforça o protagonismo do Brasil na fruticultura mesmo diante de custos elevados e desafios logísticos.

**A** cultura do melão continua sendo uma das bases mais sólidas da fruticultura brasileira e segue com peso importante nas exportações do país.

Em 2025, o setor precisou lidar com um cenário mais apertado, com custos de produção elevados, desafios logísticos e um mercado internacional cada vez mais exigente. Ainda assim, conseguiu manter um desempenho consistente.

Para Carlos Prado, um dos fundadores da Itauera, esse resultado não veio por acaso. “O setor amadureceu muito nos últimos anos. Hoje, quem está estruturado, com tecnologia e gestão, consegue atravessar momentos difíceis com mais segurança”, afirma.

### Produção elevada e estratégia independente

Mesmo com os desafios, a produção brasileira de melão se manteve em um nível alto em 2025, garantindo o abastecimento interno e marcando a retomada das exportações após oito anos.

O nordeste continua como o grande protagonista, especialmente nas regiões entre Icapuí e Mossoró e no eixo Petrolina e Juazeiro.



Fotos: Itauera

A Itauera segue um caminho um pouco diferente. A empresa optou por operar fora dos grandes polos tradicionais, com fazendas próprias e estrutura independente. “Isso nos dá mais controle sobre todo o processo. A gente consegue padronizar melhor, manter a regularidade e reagir mais rápido aos desafios”, explica José Roberto Prado, também fundador da empresa. Segundo ele, essa escolha foi essencial para manter a estabilidade em um ano mais pressionado.

### Brasil entre os líderes globais

O Brasil continua entre os cinco maiores produtores de melão do mundo, não apenas pelo volume, mas pela consistência da entrega. Qualidade, regularidade e confiança têm sido diferenciais importantes.

José Roberto reforça que esse posicionamento é resultado de um trabalho coletivo. “Não é só produzir bem. É planejar, seguir protocolos, investir em boas práticas e entender o que o mercado quer. Isso constrói a imagem do Brasil lá fora”, destaca.

### Eficiência produtiva garante qualidade

Mesmo com oscilações climáticas ao longo do ano, a produtividade se manteve elevada, principalmente nas áreas irrigadas do nordeste. Na Itauera, o foco em eficiência fez a diferença.

“A gente trabalha muito forte em manejo, irrigação e controle de qualidade. Não adianta produzir muito se não tiver padrão”, afirma. Ele destaca ainda que a atuação em três estados ajuda a diluir riscos e manter uma oferta mais previsível. “Se uma região sofre mais com clima, a outra compensa. Isso dá mais estabilidade ao negócio.”

### Planejamento equilibra oferta e mercado

Em um cenário de custos elevados, o planejamento passou a ser ainda mais decisivo. A Itauera ajustou sua produção com foco no equilíbrio entre oferta e demanda.

“A gente não pode simplesmente produzir mais por produzir. É preciso enten-



der o mercado, preservar margem e manter a operação saudável”, explica Carlos Prado. A diversificação de mercados também ajudou a reduzir riscos. “Quando você atua no interno e no externo, consegue equilibrar melhor as oscilações.”

### Crescimento com controle e eficiência

A área plantada pela empresa ficou próxima de 3.000 hectares, mantendo estabilidade em relação ao ano anterior. A decisão foi estratégica.

“Crescer nem sempre é aumentar área. Às vezes, é produzir melhor no mesmo espaço”, afirma. Segundo ele, o foco esteve em melhorar o manejo, usar melhor a água e controlar custos. “Hoje, eficiência é o que sustenta o negócio.”

### Sazonalidade como vantagem competitiva

O nordeste continua oferecendo uma vantagem natural importante, que é a complementaridade dos ciclos produtivos ao longo do ano.

“A gente consegue organizar o calendário de produção de forma que sempre tenha produto disponível, com qualidade”, explica José Roberto. Esse planejamento garante presença constante no mercado e fortalece o relacionamento com os clientes.

### Exportações avançam apesar dos desafios

O Brasil manteve sua posição como exportador de melão e ampliou sua presença no mercado europeu em 2025. A Itaqueira acompanhou esse movimento, mesmo diante de dificuldades logísticas.

“Exportar nunca é simples, ainda mais com os custos e prazos que temos hoje. Mas conseguimos manter a confiança dos clientes, e isso é fundamental”, afirma. Para ele, a consistência na entrega é o que sustenta as relações comerciais no longo prazo.

### Custos elevados exigem eficiência

Os custos seguiram pressionados ao longo do ano, principalmente por insumos, energia e logística. Ainda assim, a empresa conseguiu manter resultados positivos.

“Não dá para controlar tudo, mas dá para ser mais eficiente. Escala, planeja-



Carlos Prado e José Roberto Prado, irmãos e fundadores da Itaqueira

mento e gestão fazem diferença”, resumem os fundadores, destacando que a rentabilidade foi satisfatória dentro do contexto. “Foi um ano desafiador, mas positivo.”

### Balanço positivo e olhar para o futuro

No balanço geral, 2025 foi um bom ano para a cultura do melão no Brasil. O país manteve sua relevância internacional e avançou em qualidade e exportação.

Para 2026, a expectativa é de continuidade nesse crescimento, mas com atenção redobrada às exigências do mercado, especialmente na Europa. “O nível de exigência só aumenta, principalmente em rastreabilidade e sustentabilidade.

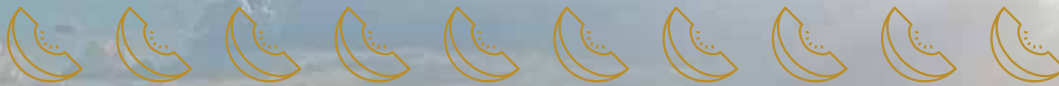
Quem não estiver preparado, fica para trás”, alertam os executivos.

Ao mesmo tempo, eles veem oportunidades no horizonte. “O acordo entre Mercosul e União Europeia pode abrir portas importantes. Quem já estiver adequado vai sair na frente”, afirma.

Para Carlos Prado, o caminho está claro. “O futuro do melão brasileiro passa por eficiência, tecnologia e responsabilidade. Quem tiver isso bem alinhado vai continuar competitivo e crescer”.

Com planejamento, tecnologia e visão de longo prazo, a Itaqueira reforça o protagonismo do melão brasileiro no mercado internacional e demonstra que eficiência e estratégia são determinantes para transformar desafios em oportunidades. 🍈





# AGRÍCOLA FAMOSA

## DO SERTÃO PARA O MUNDO

Com 12 mil hectares cultivados e forte foco na exportação, empresa aposta em planejamento rigoroso, genética e inteligência de mercado para liderar o setor.

Com fazendas distribuídas entre Rio Grande do Norte, Ceará e Pernambuco, a Agrícola Famosa consolidou uma operação robusta no cultivo de melões e melancias.

As unidades estão localizadas em

municípios estratégicos, como Mossoró (RN), Limoeiro do Norte, Quixeré, Icapuí, Aracati e Russas (CE), além de Apodi e Galinhos (RN) e Inajá e Ibimirim (PE).

Segundo Richard August Muller,

COO da empresa, a área anual de produção chega a cerca de 12 mil hectares, sendo 60% destinada ao cultivo de melões e 40% de melancias, com e sem sementes. “Consideramos duas safras ao longo do ano, uma no período seco, com colheitas entre agosto e fevereiro, e outra no período chuvoso, com colheitas entre março e julho”, explica.

### Diferencial na sustentabilidade

A agricultura regenerativa é um grande diferencial da Agrícola Famosa. A agricultura regenerativa é um conjunto de práticas agrícolas que tem como pilar a recuperação do solo, o aumento da biodiversidade com a utilização do controle biológico de pragas e doenças e a utilização reduzida da água de irrigação. “Hoje, para produzirmos 1,0 kg de melão necessitamos de 200 litros de água. Há cinco anos atrás tínhamos o dobro da necessidade. Para 1,0 kg de banana são necessários 790 litros de água”, relata.

Richard August Muller,  
COO da Agrícola Famosa



Fotos: Agrícola Famosa

### Produtividade elevada e foco na qualidade

Na safra 2025/26, a empresa alcançou um volume superior a 400 mil toneladas de frutas embaladas, com produtividade média de 33 toneladas por hectare. O desempenho reflete um sistema produtivo altamente tecnificado e voltado para padrões rigorosos de qualidade.

A diversidade também é um diferencial. A empresa cultiva oito variedades de melancia, com pesos que variam de 1,0 a 7,5 quilos, além de diferentes tipos de melões, como amarelos, gálias, cantaloupes americanos e italianos, peles de sapo, Dino e Waikiki. “Praticamente todas as variedades que produzimos são exclusivas, não sendo fornecidas por outros produtores”, destaca Muller.

### Exportação como motor do negócio

A vocação internacional da Agrícola Famosa é evidente. Cerca de 85% da produção total é destinada à exportação,

com a Europa absorvendo aproximadamente 90% desse volume. Países como Inglaterra, Holanda, Espanha, Alemanha e Portugal estão entre os principais destinos.

Outros mercados relevantes incluem Estados Unidos, Canadá e países do Mercosul, como Argentina, Chile e Uruguai. “Trabalhamos com o objetivo de garantir uma fruta de qualidade única dentre os mercados, o que nos permite direcionar a produção tanto para exportação quanto para o mercado interno, conforme demanda e preço”, afirma o executivo.

### Planejamento e inteligência de mercado evitam perdas

Em um setor sensível às oscilações de oferta e demanda, a empresa aposta em planejamento rigoroso para manter a competitividade.

A inteligência de mercado é aplicada de forma estratégica, mas sempre alinhada à programação produtiva.

“A análise de flutuação de mercado é essencial, e contamos com ferramentas como pesquisas e equipes especializadas nos pontos de entrega. No entanto, o fator de maior peso é o planejamento”, ressalta Muller.

“Toda nossa programação de plantio ao longo das 52 semanas do ano é baseada em contratos de venda. Plantamos somente o que já foi pré-vendido.”

Esse modelo permite maior previsibilidade e evita excedentes, garantindo melhores preços e eficiência operacional, além de atender mercados com

exigências específicas em qualidade, resíduos e doçura dos frutos.

### Genética avança com nova tecnologia

O melhoramento genético sempre foi um dos pilares da evolução das culturas de melão e melancia, ainda que, até agora, baseado em cruzamentos convencionais. Segundo Muller, avanços recentes prometem acelerar esse processo.

“A tecnologia CRISPR, aprovada recentemente, funciona como uma ‘tesoura molecular’ que permite editar o DNA de forma precisa”, explica. “Ela vai acelerar o desenvolvimento de variedades que exigem menos defensivos, menos água, com maior produtividade e frutos mais saborosos e com melhor pós-colheita.”

Outro ponto importante é a aceitação global da técnica. “Essa tecnologia não é considerada OGM, o que facilita sua aceitação em todos os mercados internacionais”, completa.

### Um modelo que combina escala, estratégia e inovação

A trajetória da Agrícola Famosa revela um equilíbrio afinado entre escala produtiva, planejamento comercial e inovação tecnológica.

Em um cenário global cada vez mais exigente, a empresa mostra que o sucesso no campo começa muito antes do plantio. Todo o processo nasce na estratégia e floresce na execução precisa e detalhada. 🍉





# FATORES QUE LIMITAM A PRODUTIVIDADE DO ABACATEIRO

## E O PRINCIPAL: COMO CORRIGI-LOS

Identificar e corrigir limitações no sistema produtivo é o caminho para transformar potencial em produtividade real.

### Ronaldo Morini Ferreira

Engenheiro agrônomo e produtor rural – Fazenda Campo de Ouro (Piraju-SP)  
ronaldomoriniferreira@gmail.com

### Bianca Ferreira

Engenheira agrônoma e supervisora agrícola na Fazenda Campo de Ouro  
biancaferreiraagro@gmail.com

O cultivo do abacateiro tem ganhado destaque no Brasil nos últimos anos, impulsionado pelo aumento do consumo interno e pelas oportunidades de exportação.

No entanto, apesar do potencial produtivo elevado da cultura, muitos pomares apresentam desempenho abaixo do esperado, refletindo em baixa produtividade e frutos com qualidade inferior.

Diversos fatores podem limitar o desenvolvimento adequado das plantas e

a formação dos frutos, sendo comum a ocorrência de problemas como baixo pegamento floral, queda prematura, desequilíbrios nutricionais e estresses ambientais. Nesse contexto, compreender esses entraves e adotar estratégias de manejo eficientes é fundamental para alcançar altas produtividades e maior rentabilidade.

### Baixo pegamento de frutos

O abacateiro é uma cultura que apresenta naturalmente elevada taxa de abortamento de flores, o que torna o pegamento de frutos um dos principais desafios para o produtor.

Entre os fatores que mais influenciam negativamente esse processo estão:

- ✓ Desequilíbrio nutricional, principalmente deficiência de boro;
- ✓ Condições climáticas desfavoráveis

durante a floração;

- ✓ Baixa atividade de polinizadores, e;
- ✓ Problemas na sincronização floral.

### Como corrigir

Para melhorar o pegamento de frutos, recomenda-se garantir níveis adequados de boro, nutriente essencial para a fertilização e também realizar aplicações foliares estratégicas durante a pré-floração.

Outra estratégia de extrema importância é estimular a presença de polinizadores na área, uma vez que o abacateiro apresenta dicogamia protogínica, com desencontro entre as fases masculina e feminina das flores.

Nesse cenário, a atuação de abelhas, especialmente *Apis mellifera*, é fundamental para garantir a transferência de pólen e melhorar o pegamento de frutos.



Fotos: Campo de Ouro

o manejo correto nessa fase pode impactar diretamente o número final de frutos por planta.

### Queda prematura de frutos

A queda de frutos após o pegamento é outro fator limitante significativo. Em muitos casos, o produtor observa bom florescimento, mas baixa retenção até a colheita.

As principais causas incluem: deficiência de cálcio e potássio; estresse hídrico; competição interna por fotoassimilados e ataques de pragas e doenças.

### Como corrigir

Algumas práticas são fundamentais para reduzir perdas, sendo uma delas o fornecimento equilibrado de cálcio, nutriente essencial para a estrutura dos frutos, e também a adequação da adubação potássica.

Também é importante estar atento à manutenção da irrigação regular, evitando oscilações nesse período.

O monitoramento fitossanitário constante é indispensável para a identificação precoce de pragas e doenças que podem comprometer a fixação e o desenvolvimento dos frutos. Além disso, o acompanhamento frequente permite a tomada de decisão mais assertiva quanto ao momento e à necessidade de intervenção, evitando perdas produtivas e o uso desnecessário de defensivos.

A redução da queda prematura contribui diretamente para o aumento da produtividade efetiva do pomar.

### Problemas nutricionais

O manejo nutricional inadequado é uma das principais causas de baixa produtividade no abacateiro. A cultura é exi-

gente e responde fortemente ao equilíbrio entre nutrientes.

Os elementos mais críticos são:

- ✓ **Nitrogênio (N):** excesso favorece crescimento vegetativo em detrimento da produção.
- ✓ **Potássio (K):** fundamental para enchimento e qualidade dos frutos.
- ✓ **Cálcio (Ca):** essencial para firmeza e conservação pós-colheita.
- ✓ **Boro (B):** atua diretamente na floração e frutificação.

### Como corrigir

- ✓ Realizar análises de solo e folha regularmente;
- ✓ Ajustar a adubação conforme a fase da cultura;
- ✓ Evitar excessos, principalmente de nitrogênio, e;
- ✓ Investir em programas de nutrição equilibrada.

### Excesso de vigor vegetativo

O crescimento excessivo de ramos e folhas pode comprometer a produção, pois a planta direciona energia para o desenvolvimento vegetativo em vez da frutificação. Esse desequilíbrio reduz a formação e o pegamento de frutos, além de dificultar a penetração de luz no interior da copa.

Como consequência, há menor eficiência fotossintética nas partes internas da planta e maior predisposição a problemas fitossanitários, impactando diretamente a produtividade e a qualidade dos frutos.

Esse problema geralmente está associado a excesso de nitrogênio; podas inadequadas e baixa carga de frutos.

A adoção de práticas como instalação de colmeias durante a floração, parcerias com apicultores, redução do uso de inseticidas nesse período e o uso potencial de atrativos contribui significativamente para o aumento da eficiência reprodutiva e da produtividade do pomar.

Além disso, é necessário evitar estresses hídricos nesse período crítico. Assim,



## MUDAS DE ABACATE

Email: mudascampodeouro@gmail.com  
Telefones: 14 99704-9939 e 14 99676-1388





## Como corrigir

- ✓ Ajustar a adubação nitrogenada: realizar aplicações equilibradas e fracionadas, evitando estímulo excessivo ao crescimento vegetativo.
- ✓ Podas de formação e manutenção: as podas auxiliam no controle do vigor, melhoram a distribuição de ramos e favorecem a entrada de luz e aeração na copa, criando condições mais adequadas para a produção de frutos.
- ✓ Promover equilíbrio entre crescimento vegetativo e reprodutivo: o manejo deve buscar um balanço entre emissão de novos ramos e produção, evitando tanto o excesso de vegetação quanto a sobrecarga de frutos, garantindo maior estabilidade produtiva ao longo das safras.

## Estresse hídrico

O abacateiro é sensível tanto à falta quanto ao excesso de água. O estresse hídrico pode comprometer todas as fases da cultura, desde a floração até o desenvolvimento dos frutos. Os principais impactos incluem redução do pe-

“

*Investir em manejo adequado não apenas aumenta a produtividade, mas também melhora a qualidade dos frutos, garantindo maior competitividade no mercado.*

”

gamento de frutos; aumento da queda prematura; desenvolvimento irregular dos frutos e maior suscetibilidade a doenças radiculares.

## Como corrigir

Adotar sistemas de irrigação eficientes; monitorar a umidade do solo; evitar encharcamento, especialmente em solos mal drenados e ajustar a irrigação conforme a fase fenológica.

## O caminho para pomares mais produtivos

A produtividade do abacateiro é resultado da interação entre diversos fa-

tores, sendo essencial que o produtor adote uma visão integrada do manejo.

Problemas como baixo pegamento, queda de frutos, desequilíbrios nutricionais, excesso de vigor e estresse hídrico podem ocorrer simultaneamente, potencializando perdas.

A adoção de práticas baseadas em diagnóstico técnico, aliada ao monitoramento constante do pomar, permite a correção desses fatores e a exploração do máximo potencial produtivo da cultura.

Investir em manejo adequado não apenas aumenta a produtividade, mas também melhora a qualidade dos frutos, garantindo maior competitividade no mercado. 🌱





# Já conferiu nosso site

hoje?

[campoenegocios.com](http://campoenegocios.com)

Anuncie conosco e conecte  
sua marca a quem decide no agro.

Fale conosco





# MATÉRIA SECA DO ABACATE

## DITA O MOMENTO CERTO DE COLHER

O ponto de colheita ideal é a chave para unir sabor, durabilidade e rentabilidade na produção de abacate.

### Gabriela Cardoso Farias

Engenheira agrônoma - Universidade Federal do Pará (UFPA)

[gabycardosofarias@gmail.com](mailto:gabycardosofarias@gmail.com)

### Harleson Sidney Almeida Monteiro

[harleson.sa.monteiro@unesp.br](mailto:harleson.sa.monteiro@unesp.br)

### Sinara de N. Santana Brito

[sinara.santana@unesp.br](mailto:sinara.santana@unesp.br)

Engenheiros agrônomos, mestres e doutorandos em Agronomia/Horticultura – UNESP

O abacate (*Persea americana*) é uma das frutas mais relevantes para a agricultura mundial, mas sua qualidade depende de fatores ambientais, do manejo e do momento exato da colheita.

Trata-se de um fruto climatérico, com amadurecimento acelerado após a colheita, marcado pelo aumento da respiração e da produção de etileno, hormônio que intensifica o processo de maturação.

De acordo com Arruda (2022), o abacate é altamente perecível e sensível ao etileno, o que limita sua vida útil.

Além disso, é suscetível a infecções fúngicas latentes, lesões por frio e danos de lenticelas, que são pequenas manchas escuras na casca decorrentes do manuseio inadequado.

Por isso, a colheita deve ser realizada no estágio pré-climatérico, quando o fruto ainda está verde e imaturo, garantindo qualidade sensorial e resistência ao transporte.

### Matéria seca: o indicador mais confiável

Entre os parâmetros fisiológicos usados para determinar o ponto de colheita, o teor de matéria seca (MS) se destaca por expressar a concentração de sólidos insolúveis (carboidratos, proteínas e fibras) fortemente correlacionados ao teor de óleo da polpa.

No Brasil, para a cultivar ‘Hass’, o valor mínimo recomendado é de 23% de matéria seca. Em outras cultivares, produtores recorrem a indicadores visuais, como a perda de brilho da casca, para complementar a avaliação.

Frutos colhidos com baixo teor de MS tendem a apresentar polpa firme, sabor amargo e amadurecimento desuniforme, o que compromete o padrão comercial. Por isso, pesquisas recentes têm se dedicado ao monitoramento contínuo da matéria seca ao longo da safra, auxiliando na definição precisa do ponto de colheita.

### A fisiologia do amadurecimento

O amadurecimento do abacate é um processo irreversível e regulado por mecanismos bioquímicos complexos.

Ocorre a degradação do amido em açúcares solúveis (frutose e glicose), o amolecimento da polpa por ação de enzimas como pectinases e celulases, e a



Fotos: Shutterstock

mudança da cor da casca, resultante da degradação da clorofila e síntese de antocianinas.

O etileno atua como o principal sinalizador hormonal desse processo, sendo sintetizado a partir da metionina via ácido 1-aminociclopropano-1-carboxílico (ACC). Esse gás promove o chamado pico respiratório climatérico, amplificando o próprio ciclo de produção e acelerando a maturação.

### O impacto da colheita antecipada ou tardia

A colheita fora do ponto ideal compromete o valor do fruto:

- ✔ **Antecipada:** resulta em polpa rígida, sabor insípido e amadurecimento irregular.
- ✔ **Tardia:** aumenta a incidência de doenças, amolecimento excessivo e fermentação, reduzindo a vida útil.

Por isso, o equilíbrio entre maturidade fisiológica e resistência pós-colheita é fundamental para preservar o sabor e a textura característicos do abacate.

### Clima e manejo: determinantes da qualidade

A temperatura, a radiação solar e a umidade são fatores climáticos que influenciam diretamente o teor de matéria seca.

Temperaturas mais altas favorecem a síntese de açúcares e o acúmulo de óleo, enquanto excesso de umidade e baixa luminosidade reduzem a concentração de sólidos na polpa.

Entre as práticas agrícolas, destacam-se:

- ✔ Irrigação controlada, para reduzir o estresse e favorecer o transporte de açúcares.
- ✔ Adubação equilibrada, com foco em N, P e K.
- ✔ Poda e desbaste, para regular a carga de frutos e a distribuição de energia.
- ✔ Controle fitossanitário eficiente, essencial para manter o vigor das plantas e evitar perdas.

Essas ações garantem uniformidade de maturação e aumentam o teor de matéria seca, fator-chave para a qualidade comercial.

### Métodos para avaliar a matéria seca

A determinação da matéria seca é essencial para decisões de colheita e pós-colheita. Existem métodos simples e avançados disponíveis no campo:

Método	Descrição	Vantagens	Limitações
<b>Refratômetro (°Brix)</b>	Correlaciona sólidos solúveis à matéria seca	Rápido e acessível	Menor precisão em frutos imaturos
<b>Densidade aparente</b>	Avalia a relação entre peso e volume do fruto	Simple e de baixo custo	Requer calibração por cultivar
<b>NIR (Espectroscopia no infravermelho próximo)</b>	Mede propriedades ópticas não destrutivas	Alta precisão e rapidez	Custo elevado
<b>Secagem em estufa</b>	Determina a matéria seca por perda de peso	Padrão-ouro de referência	Não aplicável em campo
<b>Avaliação visual/tátil</b>	Baseada em textura e coloração	Prática em colheitas comerciais	Subjetiva e variável

A combinação de métodos permite estimativas confiáveis e decisões assertivas, reduzindo perdas e otimizando a qualidade do produto final.

### O papel estratégico do engenheiro agrônomo

A definição do ponto de colheita e o manejo do abacateiro dependem da interpretação técnica de dados fisiológicos,

climáticos e nutricionais, tarefa central do engenheiro agrônomo.

É ele quem orienta o produtor sobre índices de maturação, monitoramento de matéria seca e uso racional de tecnologias, transformando conhecimento científico

em rentabilidade e sustentabilidade.

Com uma visão integrada de solo, planta, clima e mercado, o agrônomo garante frutos com maior valor agregado, menor perda pós-colheita e melhor aceitação comercial. 🌱



Fotos: Divulgação

Reconhecimento será entregue na abertura da Expocitros e destaca iniciativas que impulsionam o futuro da citricultura brasileira.

O Centro de Citricultura Sylvio Moreira, do Instituto Agrônomico, abriu as inscrições para o Prêmio Centro de Citricultura 2026, uma das mais tradicionais homenagens do setor cítrico nacional.

Os interessados podem enviar indicações até o dia 23 de abril, com o ob-

jetivo de reconhecer contribuições relevantes para o avanço da citricultura.

A premiação será realizada no dia 26 de maio de 2026, durante a cerimônia de abertura da 51ª Expocitros, em Cordeirópolis, interior de São Paulo, evento que reúne pesquisadores, produtores e empresas em torno das principais dis-

cussões técnicas e científicas da cadeia produtiva.

### Prêmio valoriza competitividade da citricultura

Segundo o diretor do Centro de Citricultura, Dirceu Mattos Jr., o prêmio reforça o papel da instituição no desenvolvimento do setor.

“O prêmio busca identificar e valorizar iniciativas e trajetórias que contribuam para a modernização e a competitividade da citricultura, reafirmando o papel do Centro de Citricultura como referência institucional na promoção da inovação e do desenvolvimento setorial”, afirma.

### Tradição reconhece avanços desde 1997

Criado em 1997, o prêmio se consolidou como um importante instrumento de valorização de pessoas, instituições e iniciativas que promovem

A premiação será realizada no dia 26 de maio





avanços científicos, tecnológicos, produtivos e institucionais na citricultura.

A edição de 2026 traz como tema “Inovação para o Futuro da Citricultura”, destacando projetos e trajetórias capazes de gerar impacto duradouro na cadeia produtiva, seja por meio de novas tecnologias, modelos de gestão ou articulações institucionais.

Podem ser indicados profissionais, organizações públicas ou privadas, além de programas, projetos ou iniciativas que apresentem resultados concretos e contribuição significativa para o setor.

### **Critérios destacam relevância e resultados comprovados**

As indicações devem ser enviadas exclusivamente por e-mail e formalizadas em documento objetivo, com apresentação do perfil do candidato ou iniciativa, descrição dos avanços inovadores e justificativa de mérito.

De acordo com o regulamento, serão priorizadas contribuições que apresentem evidências claras de impacto, como adoção de práticas inovadoras, criação de redes de cooperação e desenvolvimento

de soluções tecnológicas aplicadas à citricultura.

A recomendação é que as informações sejam diretas e, sempre que possível, acompanhadas de dados verificáveis que reforcem a relevância da indicação.

### **Avaliação técnica define vencedor**

As candidaturas serão analisadas por um Comitê de Análise e Recomendação, formado por especialistas e representantes do Centro de Citricultura, que avaliarão critérios como mérito da inovação, impacto no setor e contribuição para o futuro da atividade.

A decisão final ficará a cargo da diretoria da instituição, e o vencedor será anunciado durante a cerimônia oficial da Expocitros, quando receberá um troféu de reconhecimento.

### **Histórico reforça importância do prêmio**

Ao longo dos anos, o prêmio já reconheceu importantes nomes e iniciativas da citricultura brasileira. Em 2025, a homenagem foi concedida à equipe or-

ganizadora da Expocitros, celebrando os 50 anos da feira.

Em 2024, a empresa Solo Sagrado foi destaque pelos serviços prestados ao setor. Em 2023, o reconhecimento foi para a Fundação Solidaridad. Já em 2022, o Programa Globo Rural recebeu o prêmio, seguido pelo Centro de Ciências Agrárias da UFSCar em 2021.

Esse histórico evidencia o alcance da premiação, que contempla desde produtores e empresas até instituições de pesquisa e comunicação, todos com papel relevante na evolução da citricultura.

### **Reconhecimento fortalece o futuro do setor**

Com caráter honorífico, o Prêmio Centro de Citricultura reafirma a importância da inovação como motor do desenvolvimento agrícola.

Ao destacar iniciativas transformadoras, a premiação contribui para difundir boas práticas e estimular o avanço contínuo da citricultura brasileira.

Em um cenário cada vez mais desafiador, reconhecer quem impulsiona o setor é também uma forma de construir caminhos mais sustentáveis, competitivos e alinhados às demandas do futuro. 🌱





# OÍDIO NO MAMOEIRO

## O INIMIGO DA PRODUTIVIDADE

Favorecida por clima seco e ameno, a doença exige olhar atento, manejo integrado e ação precoce para evitar perdas invisíveis que pesam no bolso.

**Harleson Sidney Almeida Monteiro**

harleson.sa.monteiro@unesp.br

**Sinara de Nazaré Santana Brito**

sinara.santana@unesp.br

**Viviandra Manoelle M. Castro Trindade**

viviandra.trindade@unesp.br

Engenheiros agrônomos, mestres e doutorandos em Agronomia/Horticultura – UNESP, Botucatu (SP)

**N**a engrenagem delicada da fruticultura, onde cada folha funciona como uma usina de energia para o fruto, o oídio surge quase como um sussurro que poucos escutam no início.

Discreto nas primeiras manifestações, ele costuma ser subestimado, mas pode comprometer o desempenho fisiológico do mamoeiro, reduzir o vigor e impactar diretamente a produtividade.

Em um cenário em que o mercado exige frutos visualmente perfeitos e com alta qualidade pós-colheita, manter a sanidade foliar não é detalhe, é estratégia.

Uma copa ativa e saudável sustenta a produção, e qualquer interferência nesse equilíbrio cobra seu preço mais adiante.

### **Clima seco, copa fechada e o cenário perfeito**

O oídio encontra terreno fértil quando o clima combina temperaturas amenas, baixa precipitação e pouca água livre sobre as folhas.

Esse padrão é comum em períodos



secos, como entre maio e setembro em importantes regiões produtoras.

Curiosamente, não é a chuva que impulsiona a doença, mas o microclima dentro do próprio pomar. Ambientes com pouca ventilação, sombreamento excessivo e folhas sobrepostas criam condições ideais para o desenvolvimento do patógeno, mesmo sem umidade visível.

O manejo também entra nessa equação. Pomares adensados, copas muito fechadas, falhas no monitoramento, desequilíbrios nutricionais e presença contínua de folhas infectadas ampliam o risco.

O recado é claro: o oídio não nasce só do clima, ele também é reflexo da condução da lavoura.

### Diagnóstico precoce é metade do controle

Identificar o oídio no início é um divisor de águas. Os primeiros sinais aparecem como manchas cloróticas na parte superior das folhas, evoluindo para amarellecimento. Mas o verdadeiro retrato da doença costuma estar escondido na face inferior, onde surgem estruturas do fungo e a típica aparência esbranquiçada.

Sem essa atenção, o problema pode ser confundido com deficiência nutricional, fitotoxidez ou até estresse ambiental. Observar a distribuição no pomar, a posição dos sintomas e os sinais do patógeno é o caminho para não errar. Quem observa apenas a superfície da copa geralmente chega tarde demais.

### Impacto direto na produção e na rentabilidade

Mesmo sem causar destruição imediata, o oídio afeta a eficiência da planta como um todo. A redução da área foliar ativa compromete a fotossíntese, impactando enchimento, uniformidade e padrão comercial.

Na prática, isso se traduz em menor vigor, desfolha precoce, produção menos uniforme e possível queda no rendimento comercial. É o tipo de prejuízo que não salta aos olhos de imediato, mas se acumula safra após safra.

### Manejo integrado como regra, não exceção

Controlar o oídio no mamoeiro exige uma orquestra afinada de estratégias. O primeiro instrumento é o monitoramento frequente, com inspeções detalhadas, especialmente nas folhas do terço

médio e inferior e sempre observando a face inferior.

O manejo cultural entra em cena para reduzir a favorabilidade do ambiente. Melhor ventilação, controle do adensamento, entrada de luz na copa e equilíbrio nutricional ajudam a desacelerar a

doença e aumentam a eficiência das demais medidas.

A escolha de materiais também tem peso. Há variabilidade genética para resistência, e considerar esse fator na implantação do pomar é investir em sanidade no médio e longo prazo.



Fotos: Harfleson Sidney



## Resumo prático do manejo do oídio no mamoeiro

Aspecto	Condição observada	Impacto	Estratégia de manejo
<b>Clima favorável</b>	Temperaturas amenas e período seco	Acelera o desenvolvimento da doença	Monitoramento intensificado
<b>Microclima da copa</b>	Sombreamento e baixa ventilação	Cria ambiente ideal para infecção	Melhorar aeração e entrada de luz
<b>Sintomas iniciais</b>	Manchas cloróticas e sinais na face inferior	Dificulta diagnóstico precoce	Inspeção detalhada das folhas
<b>Evolução da doença</b>	Amarelecimento, seca e desfolha	Reduz área fotossintética	Intervenção precoce
<b>Impacto produtivo</b>	Menor vigor e desuniformidade	Queda no rendimento comercial	Manter sanidade foliar
<b>Manejo cultural</b>	Adensamento e nutrição desequilibrada	Aumenta pressão da doença	Ajustar condução do pomar
<b>Controle químico</b>	Uso inadequado ou tardio	Baixa eficiência e maior custo	Aplicação preventiva e rotacionada
<b>Controle biológico</b>	Uso isolado	Resultado limitado	Integrar ao manejo completo
<b>Estratégia geral</b>	Falta de integração	Perdas acumuladas	Manejo integrado contínuo

### Controle químico exige precisão cirúrgica

O uso de fungicidas continua sendo ferramenta importante, mas sua eficiência depende do momento certo, da boa cobertura e da rotação de mecanismos de ação.

Aplicações tardias ou mal posicionadas aumentam custos e reduzem resultados.

Produtos como enxofre, bicarbonato de sódio e fungicidas específicos apresentam bons resultados, mas variam conforme o ambiente.

O enxofre, por exemplo, exige cautela em temperaturas elevadas, acima de 28 °C, devido ao risco de fitotoxicidade.

Mais do que escolher o produto, o sucesso está na estratégia. Aplicar cedo, cobrir bem a face inferior das folhas e

alternar ingredientes ativos faz toda a diferença.

### Biológicos ganham espaço, mas com realismo

O controle biológico avança como aliado, especialmente com o uso de microrganismos como *Trichoderma* spp., que têm mostrado capacidade de reduzir a infecção.

No entanto, seu melhor desempenho ocorre quando integrado a outras práticas e em cenários de baixa a moderada pressão da doença.

Ele não substitui o manejo tradicional, mas fortalece o sistema quando usado de forma preventiva e consistente.

### Agir cedo é colher melhor

No fim das contas, o oídio funciona como um termômetro do manejo. Quando aparece com força, indica desequilíbrios no ambiente e na condução do pomar.

Monitorar com frequência, manter a copa equilibrada, agir preventivamente e integrar estratégias não são apenas recomendações técnicas, são decisões que protegem produtividade, qualidade e rentabilidade.

No campo, o oídio pode até começar em silêncio. Mas quem aprende a escutar cedo, colhe com muito mais segurança. ☺



Manter a sanidade foliar é estratégia no manejo do oídio

# OÍDIO NO MAMÃO?

## PHYSCION É

### A RESPOSTA IMEDIATA!



Atuação em diversas doenças.



Menor impacto ambiental.



Curto período de carência.



Extrato vegetal



**PHYSSION**  
FUNGICIDA



**FITOQUÍMICO**  
DEFENSIVO  
**NATURAL**  
PARA SEUS PROBLEMAS

é um fitoquímico que **ativa as defesas da planta** e auxilia no manejo da doença quando a resposta precisa ser imediata.



[/dinagro](#)  
[@dinagro.oficial](#)  
[@dinagro](#)

  
**dinagro**  
Soluções agrícolas para inovar



# MORANGO SEMI-HIDROPÔNICO

## PRODUÇÃO DE PRIMEIRA, O ANO INTEIRO

No sistema semi-hidropônico o produto ganha regularidade, qualidade e atende um mercado que quer fruta bonita, saborosa e disponível o ano inteiro.

**Luiz Guilherme Malaquias da Silva**  
Cientista de Alimentos e doutorando em  
Ciência dos Alimentos – Universidade  
Federal de Lavras (UFLA)  
[lg.malqs@gmail.com](mailto:lg.malqs@gmail.com)

**Maria Laura Silva Galdino**  
Engenheira de Alimentos e doutoranda  
em Ciência dos Alimentos - UFLA  
[mlaurasgaldino@gmail.com](mailto:mlaurasgaldino@gmail.com)

**Carlos Alexandre Rocha da Costa**  
Doutor em Ciência dos Alimentos -  
UFLA  
[alexandre.vitae@gmail.com](mailto:alexandre.vitae@gmail.com)

O sistema semi-hidropônico apresenta vantagens expressivas em relação ao cultivo tradicional de morangos, pois reduz a dependência das condições climáticas ao ser realizado em ambiente protegido, garantindo regularidade na produção e menor perda por chuvas ou temperaturas extremas.

Esse controle favorece também o prolongamento da colheita e o aumento

da produtividade, já que água e nutrientes são fornecidos de forma precisa, resultando em frutos mais firmes, doces e padronizados.

Além disso, o afastamento do solo diminui a incidência de pragas e doenças, reduzindo o uso de defensivos e os custos com tratamentos. O sistema ainda otimiza o uso de recursos, melhora a ergonomia do trabalho e, embora demande investimento inicial maior, tende a oferecer melhor retorno econômico devido à maior qualidade dos frutos e à oferta contínua ao mercado.

### Qualidade e regularidade da produção

O ambiente protegido influencia a qualidade e a regularidade da produção de morangos ao permitir o controle preciso dos principais parâmetros microclimáticos que afetam o metabolismo da planta.

A manutenção de temperaturas mais estáveis reduz o estresse térmico e evi-

ta interrupções nos processos de fotossíntese, respiração e translocação de foto-assimilados.

Da mesma forma, o manejo da umidade relativa e da ventilação limita a formação de películas de água sobre folhas e frutos, diminuindo a pressão de doenças fúngicas e, conseqüentemente, a necessidade de intervenções químicas.

A ausência de chuvas diretas impede o encharcamento do substrato e favorece um balanço hídrico adequado, o que otimiza a absorção de nutrientes via fertirrigação. Esses fatores, combinados, resultam em frutos com maior firmeza, maior acúmulo de sólidos solúveis e menor variabilidade entre colheitas.

Além disso, a previsibilidade do microclima prolonga o período de produção e garante uniformidade fenológica, possibilitando oferta contínua de morangos com padrão elevado ao longo do ano.

### Sistema semi-hidropônico

No cultivo semi-hidropônico, a efi-



Maxxi Mudas

ciência vem da combinação de estruturas protegidas (estufas ou túneis altos), substratos tecnicamente formulados (como fibra de coco, casca de pinus tratada ou misturas comerciais), irrigação por gotejamento com fertirrigação automatizada e sensores de monitoramento (umidade do substrato, condutividade elétrica e pH).

Esses componentes permitem controlar o fornecimento de água e nutrientes em tempo real, reduzindo estresses e garantindo uniformidade no desenvolvimento das plantas.

O uso de mudas de alto vigor, iluminação suplementar em épocas de baixa radiação e manejo integrado de pragas também reforçam a estabilidade produtiva ao longo do ano.

### Desafios

Os principais desafios incluem o custo inicial elevado para implantação de estruturas e sistemas de fertirrigação, a necessidade de mão de obra tecnicamente capacitada e a manutenção rigorosa da qualidade do substrato e da solução nutritiva.

Além disso, o ambiente protegido pode favorecer surtos rápidos de doenças fúngicas e pragas caso o manejo preventivo falhe. A operação também depende de monitoramento constante de pH, condutividade elétrica e concentração de nutrientes, exigindo planejamento nutricional preciso e reposições frequentes de água e sais.

### Demanda de mercado dita o caminho

A exigência por frutos mais firmes, doces e visualmente uniformes incentiva os produtores a adotarem sistemas capazes de maximizar controle ambiental e nutricional, exatamente o que o semi-hidropônico oferece.

A pressão por qualidade e oferta contínua leva ao uso de cultivares *premium*, manejo hídrico e nutricional ajustado por sensores, além de práticas que prolongam a colheita e reduzem perdas pós-colheita.

Como o mercado recompensa aparência, sabor e disponibilidade fora de época, o sistema semi-hidropônico torna-se estrategicamente vantajoso, permitindo ao produtor entregar padrão elevado com maior previsibilidade e valor agregado.

### Resultados em campo

Estudos publicados em revistas científicas demonstraram os ganhos obtidos com frutos sob produção semi-hidropônica, principalmente no que se refere à produtividade.

Resultados mostram que plantas de morango cultivadas no semi-hidropô-

nico apresentaram melhor crescimento e um aumento de 3,08 vezes na produção de frutos em comparação com as plantas cultivadas no solo, além de terem melhor absorção de nutrientes e aumento no teor de antocianinas, melhora na uniformidade e conservação dos frutos, favorecendo o mercado de alta qualidade.

Deve-se destacar que os ganhos variam de acordo com a cultivar, escolha do substrato, manejo de fertirrigação, ventilação/temperatura no ambiente protegido e competência técnica do produtor.

### Perspectivas

Embora, de um modo global, as culturas apresentem dificuldades em termos de produtividade sob as mudanças climáticas que afetam a agricultura drasticamente e progressivamente, os cultivos em sistemas semi-hidropônicos em ambiente protegido conseguem resistir com maior resiliência.

Além do controle microclimático já exposto neste sistema, a adição de avanços tecnológicos tem proporcionado cada vez mais avanços nesse sistema produtivo.

Avanços em LED, automação, sensores de EC/pH/umidade e controle climático tornam o sistema cada vez mais eficiente com utilização de menos água e melhor sincronização nutricional.

Assim, esses avanços tendem a reduzir custos operacionais em escala e, portanto, tornam positivas as expectativas do uso e crescimento do emprego de sistemas semi-hidropônicos em morangos.

**Tabela 1. Destaques do sistema semi-hidropônico de morango**

Ponto-chave	Destaque
<b>Produção</b>	Colheita contínua e frutos mais firmes e doces
<b>Controle ambiental</b>	Estabilidade de temperatura, umidade e ventilação
<b>Nutrição e água</b>	Fertirrigação precisa e maior eficiência no uso de recursos
<b>Sanidade</b>	Menor pressão de pragas e doenças; redução de defensivos
<b>Produtividade</b>	Até 3,08x mais produção que no cultivo em solo
<b>Economia</b>	Maior retorno devido à qualidade e oferta constante
<b>Desafios</b>	Investimento inicial alto e necessidade de manejo técnico



# ALGAS AUMENTAM VIGOR E ANTECIPAM EMISSÃO DE CACHOS NA BANANEIRA

Essa bioestimulação promove crescimento equilibrado, eficiência nutricional e maior previsibilidade do ciclo produtivo.

**Harleson Sidney Almeida Monteiro**

harleson.sa.monteiro@unesp.br

**Sinara de Nazaré Santana Brito**

sinara.santana@unesp.br

Engenheiros agrônomos, mestres e doutorandos em Horticultura - UNESP

**Davi Eduardo Furno Feliciano**

Engenheiro agrônomo e mestrando - UNESP

davi-eduardo.feliciano@unesp.br

O uso de extratos de algas marinhas é considerado uma tecnologia fisiológica de alto valor agregado na bananicultura moderna, pois sua ação vai além do simples fornecimento de nutrientes.

Esses produtos atuam diretamente na regulação de processos metabó-

licos que determinam o crescimento, a eficiência nutricional e o ciclo produtivo da bananeira.

Na prática, a bioestimulação com algas promove maior retorno técnico e econômico por unidade de área, sem a necessidade de aumento proporcional dos custos com fertilizantes ou defensivos.

Essa característica posiciona os extratos de algas como ferramentas estratégicas dentro dos sistemas comerciais de produção.

## Ganhos fisiológicos estratégicos e estabilidade produtiva

Além do incremento no vigor vegetativo, os extratos de algas proporcionam ganhos fisiológicos relevantes,

como a antecipação da emissão do cacho, maior uniformidade das plantas no talhão e aumento da estabilidade produtiva em condições adversas.

Esses efeitos impactam diretamente o planejamento da colheita, a padronização dos frutos e a previsibilidade da renda, atributos altamente valorizados na bananicultura comercial.

Diferentemente de tecnologias com respostas pontuais, a bioestimulação com algas atua de forma sistêmica, com efeitos cumulativos ao longo de todo o ciclo da cultura.

## Eficiência operacional e potencialização dos insumos

Outro fator que justifica o alto valor agregado dessa tecnologia é sua eficiên-



Fotos: Shutterstock

res naturais de crescimento, como auxinas e citocininas, além de betaínas, aminoácidos livres, oligossacarídeos, polissacarídeos sulfatados e compostos fenólicos.

Esses componentes atuam de forma integrada sobre a divisão celular, o alongamento dos tecidos e a diferenciação de órgãos, resultando em plantas mais vigorosas e fisiologicamente equilibradas.

### Relação entre crescimento vegetativo e emissão do cacho

Na bananeira, o equilíbrio entre crescimento vegetativo e transição reprodutiva assume papel estratégico.

O adequado desenvolvimento do pseudocaulé e a manutenção de uma área foliar ativa e funcional são fatores determinantes para a emissão precoce e uniforme do cacho.

Estudos indicam que a ação sinérgica dos compostos presentes nos extratos de algas melhora essa coordenação fisiológica, impactando positivamente a produtividade e a previsibilidade do ciclo produtivo.

### Estímulo ao sistema radicular e à rizosfera

Um dos principais efeitos observados com o uso de extratos de algas é o aumento da emissão de raízes laterais e raízes finas, responsáveis pela maior parte da absorção de água e nutrientes.

A presença de auxinas naturais e oligossacarídeos estimula a atividade meristemática das raízes, ampliando a superfície de contato com o solo.

Esse estímulo é acompanhado por alterações positivas na rizosfera, como aumento da exsudação radicular e ativação da microbiota benéfica, o que contribui para maior disponibilidade e eficiência de absorção de nutrientes.

### Melhora na absorção e no transporte de nutrientes

Além do efeito direto sobre o sistema radicular, os extratos de algas influenciam a absorção de nutrientes por meio da ativação de transportadores de membrana e da melhoria da integridade estrutural das células.

Pesquisas indicam aumento da atividade das bombas de prótons ( $H^+$ -ATPases), favorecendo o transporte ativo de íons e a assimilação de nutrientes mesmo em condições de menor disponibilidade no solo.

Esse mecanismo explica o melhor desempenho nutricional das áreas tratadas, sem necessidade de aumento proporcional nas doses de fertilizantes.

### Resultados agronômicos em condições de campo

Em condições de campo, os efeitos fisiológicos da bioestimulação com algas têm se traduzido em resultados agronômicos consistentes.

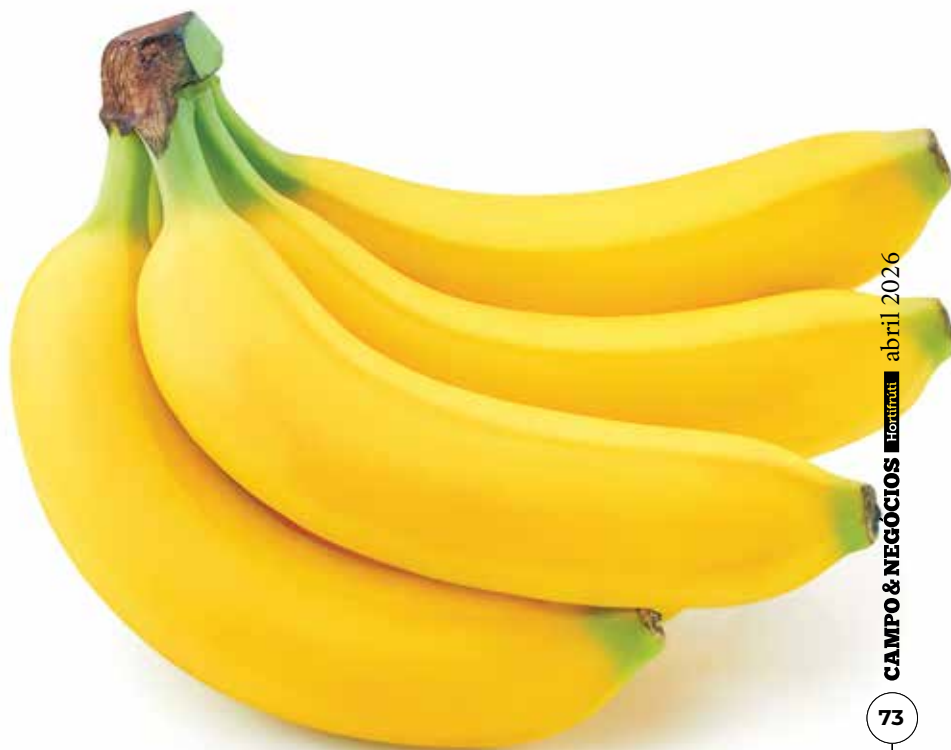
cia operacional. Quando corretamente posicionados no manejo, os extratos de algas potencializam o aproveitamento dos fertilizantes minerais, reduzem perdas associadas ao estresse fisiológico e contribuem para a sanidade das plantas.

Esse efeito indireto sobre custos e riscos produtivos reforça o enquadramento dos extratos de algas como tecnologia estratégica, e não apenas como um insumo complementar ao manejo nutricional.

### Composição bioativa e mecanismos de ação

Pesquisas com extratos derivados principalmente de *Ascophyllum nodosum*, *Ecklonia maxima* e *Sargassum* spp. demonstram que a composição bioativa desses materiais é determinante para seus efeitos agronômicos.

Esses extratos concentram regulado-





Trabalhos relatam antecipação da emissão do cacho entre 10 e 25 dias, redução da desuniformidade entre plantas e incremento no diâmetro do pseudocaule.

Outro efeito recorrente é o aumento do número de folhas funcionais no momento do florescimento, fator decisivo para o enchimento dos frutos e para a obtenção de cachos mais pesados e uniformes. Em sistemas bem manejados, esses ganhos resultam em aumento de produtividade e melhoria da qualidade comercial.

### Resposta conforme a cultivar e o estágio fenológico

A resposta da bananeira aos extratos de algas depende da genética e do estágio fenológico. Cultivares do grupo Cavendish, como ‘Grande Naine’ e ‘Williams’, apresentam maior vigor vegetativo, desenvolvimento radicular mais intenso e redução do ciclo até a emissão do cacho, especialmente com aplicações nas fases iniciais.

No Brasil, cultivares do grupo Prata e materiais melhorados, como ‘BRS Platina’ e ‘BRS Princesa’, mostram respostas associadas à maior uniformidade fisiológica, estabilidade de crescimento e manutenção da área foliar ativa, reduzindo a variabilidade dentro do talhão.

**Tabela 1. Benefícios dos extratos de algas na bananeira**

Aspecto avaliado	Principais efeitos
<b>Crescimento vegetativo</b>	Maior vigor e equilíbrio fisiológico
<b>Sistema radicular</b>	Aumento de raízes finas e laterais
<b>Nutrição</b>	Maior eficiência de absorção de N, K, Ca e Mg
<b>Emissão do cacho</b>	Antecipação entre 10 e 25 dias
<b>Uniformidade</b>	Redução da variabilidade no talhão
<b>Tolerância a estresses</b>	Maior resistência a estresses bióticos e abióticos
<b>Produtividade</b>	Cachos mais pesados e frutos mais uniformes
<b>Sustentabilidade</b>	Melhor uso de insumos e menor risco produtivo

### Tolerância a estresses bióticos e abióticos

Outro benefício relevante está relacionado ao aumento da tolerância a estresses. Os extratos de algas estimulam a síntese de enzimas antioxidantes, como superóxido dismutase, catalase e peroxidases, reduzindo o acúmulo de espécies reativas de oxigênio.

Também há estímulo à produção de compostos fenólicos e reforço da parede celular, contribuindo para maior resistência estrutural e menor suscetibilidade a patógenos oportunistas.

Embora não substituam práticas fitossanitárias, esses efeitos aumentam a resiliência fisiológica da bananeira.

### Manejo, posicionamento e integração nutricional

A eficiência dos extratos de algas depende diretamente do momento e da forma de aplicação. Aplicações via solo ou fertirrigação, principalmente nas fases iniciais, favorecem o estabelecimento radicular e o crescimento equilibrado.

Aplicações foliares antes do florescimento contribuem para o ajuste hormonal e a antecipação da fase reprodutiva.

É fundamental integrar o uso dos extratos a um programa nutricional equilibrado, com atenção especial ao fornecimento de potássio, cálcio e magnésio.

O respeito às doses recomendadas é essencial para garantir eficiência fisiológica.

### Bioestimulação como estratégia sustentável na bananicultura

Sob a perspectiva da sustentabilidade, os extratos de algas alinham-se às exigências da bananicultura moderna.

Ao aumentar a eficiência do uso de nutrientes, reduzir perdas por estresse e promover maior uniformidade produtiva, contribuem para sistemas mais resilientes, rentáveis e ambientalmente responsáveis.

Em um cenário de custos crescentes e maior exigência por práticas sustentáveis, a bioestimulação com algas deixa de ser uma inovação pontual e passa a integrar o conjunto de estratégias técnicas que sustentam a produtividade e a longevidade dos bananais. 🌱





# Hoje é o dia da maçã!



Visite nosso estande na feira



## Anuga Select Brazil

em São Paulo **07-09.04.2026**

CONHEÇA AS MAÇAS DE ALTA QUALIDADE DA UNIÃO EUROPEIA.



Cofinanciado pela  
União Europeia

ENJOY  
IT'S FROM  
EUROPE



**3X** MAIS DENSIDADE  
DE PLANTIO

# ABÓBORAS DE RAMA CURTA

**OKAMOTO**

TETSUKABUTO



**TURMALINA**

TETSUKABUTO



## + PRODUÇÃO POR HECTARE

Com apenas 1.000 plantas/ha, produza até 50 toneladas por hectare.

Rama curta, que facilita o manejo e a colheita.

Casca levemente gomada, ideal para um processamento rápido e prático.

**WINNERS**  
OS PRODUTOS VENCEDORES



Genética Tropical  
Desenvolvida no Brasil

SIGA A FELTRIN SEMENTES NAS REDES SOCIAIS:

 Instagram

 Facebook

 Youtube

 LinkedIn

ENTRE EM CONTATO CONOSCO:  (54) 99163 1330  (54) 2109 4444

 LOJA ONLINE

