RISE
SUBSTRATES

SOLANUM LYCOPERSICUM

tomate

GUIA DE SUBSTRATO

Nossas especificações de slab de cultivo

Programa de CE da propagação até a colheita

Equilíbrio generativo/vegetativo

Ajuste de substrato para produção comercial de tomate.



O QUE VOCÊ ENCONTRA

- ✓ Guia de estágios de crescimento: 8 estágios, da semente ao fim de safra
- ✓ Metas de CE e pH por estágio: condução generativa x vegetativa
- ✓ Propagação: sementes, enxertia, e métodos com cubo de coco
- ✓ Proporções de blend 70/30 para o slab de cultivo e especificações personalizadas
- ✓ Mistura com perlita para CE alta no verão manejo
- ✓ Parâmetros de controle de qualidade e manejo do lixiviado
- ✓ Irrigação guia de frequência e gatilho por soma de radiação
- ✓ Estratégias de prolongamento do ciclo longo (12–15 meses)

▶ Discos
40mm (início por semente)



▶ Cubos de Cultivo
10×10 cm (propagação



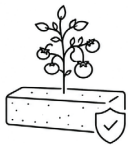
▶ Slabs de Cultivo
(90/100×15×10 cm | 70/30 Pó-Chip)



Por Que Fibra de Coco para Tomate?

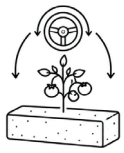
O tomate é a **cultura nº 1 em estufas no mundo** — e a fibra de coco é a escolha de substrato que mais cresce para a produção comercial de tomate, substituindo a lã de rocha em novas estufas na Europa, América do Norte e Ásia.





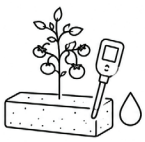
ESTABILIDADE DURANTE TODA A SAFRA

A fibra de coco mantém a estrutura de poros consistente em ciclos longos de 12–15 meses. A fração de chips nos blends 70/30 resiste melhor à compactação do que o pó puro, mantendo a AFP acima de 20% até o último cacho.



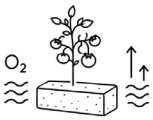
CONDUÇÃO GENERATIVA

Ajustar a CE é a principal alavanca generativa no tomate. A baixa capacidade tampão da fibra de coco faz com que as mudanças de CE cheguem à zona radicular em 1–2 irrigações — muito mais rápido que a lã de rocha ou substratos à base de turfa.



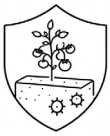
PRECISÃO NO CONTROLE DE CE

A CE nativa baixa (< 0,5 mS/cm) garante 100% de controle sobre a nutrição da zona radicular desde o primeiro dia. Sem sais residuais competindo com sua receita de fertirrigação específica para tomate.



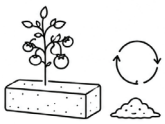
OXIGÊNIO EM ALTA DENSIDADE

25–30% de AFP nos slabs de cultivo 70/30 mantém o fluxo de oxigênio para sistemas radiculares de alta densidade. Fundamental para um equilíbrio generativo vigoroso nos estágios de floração e frutificação com CE alta.



SUPRESSÃO DE DOENÇAS

Trichoderma e microbioma benéfico presentes naturalmente na fibra de coco. Menor pressão de doenças em comparação com a lã de rocha em estudos comparativos. Sem reservatório de Pythium quando a CE é bem manejada.



SUSTENTABILIDADE E DESCARTE

No fim da safra, a fibra de coco se decompõe naturalmente ou pode ser usada como condicionador de solo. Sem custo de descarte em aterro, como ocorre com a lã de rocha. Cada vez mais exigido pelas auditorias de sustentabilidade dos supermercados europeus.

O TOMATE É O MAIOR CONSUMIDOR DE FIBRA DE COCO DO MUNDO

Aproximadamente 60–65% de toda a produção mundial de slabs de coco é consumida por produtores comerciais de tomate. A Rise Substrates foi construída em torno dessa demanda — slabs 70/30 pó-chip, lavados com água e secos ao sol conforme uma especificação consistente para tomate.

O TOMATE consome até

65%

slab de cultivo



Métodos de Propagação

Propagação por semente, enxertia e mudas em plugue — e como os produtos de coco da Rise Substrates apoiam cada método.

1 PROPAGAÇÃO POR SEMENTE

4–6 semanas até o transplante

Produção padrão de semente até o transplante. As sementes são iniciadas em discos de coco ou cubos de lã de rocha e depois transplantadas para cubos de coco antes do plantio final

- Semeie 1 semente por disco de 40 mm (100% pó fino de coco lavado, CE < 0,3 mS/cm, pH 5,8–6,2)
- Germinação a 24–26°C, UR 85–95% — primeira irrigação 2–3 dias após a semeadura
- Quando os cotilédones abrirem: transfira o disco para o Cubo de Cultivo 10×10 cm, CE 0,8–1,0 mS/cm
- Transplante o cubo para o slab quando o 3º cacho estiver visível e as raízes saírem pela base do cubo (3–4 semanas)

FAIXA DE CE
0,3–1,2 mS/cm

META DE pH
5,8–6,2

PRODUTOS RISE
Discos 40mm → Cubos de Cultivo 10×10 cm → Slabs de Cultivo

2 MUDAS ENXERTADAS

6–8 semanas no total

Enxertia em porta-enxerto Maxifort, Emperador ou Brigeor para ganho de vigor e resistência a doenças (Fusarium, Podridão Corticosa). Mudas enxertadas são o padrão

- Enxerto (cavalinho) e porta-enxerto iniciados simultaneamente em discos de 40 mm separados. União da enxertia por volta do 7º dia após a germinação (estágio da 1ª folha verdadeira)
- Cicatrização pós-enxertia: 24°C, 95% de UR, luz reduzida (7–10 dias) em bandeja de propagação com base de cubo de coco
- Após a cicatrização: mova para o cubo 10×10 com CE 1,0–1,2, luz normal — pronto para o slab por volta da 5ª semana

FAIXA DE CE
0,3–1,2 mS/cm

META DE pH
5,8–6,2

PRODUTOS RISE
Discos 40mm (início duplo) → Cubos de Cultivo 10×10 cm → Slabs de Cultivo

3 PROPAGAÇÃO POR ESTACA / BROTO LATERAL

2–3 semanas

Menos comum, mas usado para replantio de final de safra ou propagação de variedades. Brotos laterais são retirados no estágio de 2–3 folhas e enraizados em cubos de coco ou discos

- Retire o broto lateral abaixo do 2º cacho, com 8–12 cm de comprimento, corte limpo
- Coloque diretamente no Cubo de Cultivo 10×10 cm ou em disco grande pré-umedecido até CE 0,5, pH 6,0
- Alta umidade (90%+) nos primeiros 5 dias para evitar murcha antes do início do enraizamento
- As raízes aparecem entre 10–14 dias — passe para o programa de CE normal assim que as raízes estiverem visíveis

FAIXA DE CE
0,5–1,0 mS/cm

META DE pH
5,8–6,2

PRODUTOS RISE
Cubos de Cultivo 10×10 cm ou Discos Grandes 80mm



Guia de Estágios de Crescimento — 8 Estágios

Tomate indeterminado de ciclo longo. O programa de CE direciona o tamanho do fruto, a qualidade e o equilíbrio generativo/vegetativo.

METAS DE CE, pH E SUBSTRATO POR ESTÁGIO

ESTÁGIO	SEMANAS	META DE CE (mS/cm)	pH META	BLEND / PRODUTO	IRRIGAÇÃO FREQ.	FOCO PRINCIPAL
1. Início por Semente	0–2	0,3–0,5	5,8–6,2	**Discos 40mm 100% Pó**	1–2×/dia	Germinação, sem estresse
2. Propagação	2–6	0,8–1,2	5,8–6,2	**Cubos de Cultivo 10×10 cm**	2–3×/dia	Desenvolvimento radicular
3. Estabelecimento do Transplante	6–8	1,2–1,8	5,8–6,2	**Slabs de Cultivo blend 70/30**	3–4×/dia	Enraizamento no slab, estabelecimento
4. Veg. Inicial (Crescimento da haste)	8–12	1,5–2,5	5,8–6,2	**Slabs de Cultivo blend 70/30**	4–6×/dia	Espessura da haste, espaçamento entre nós
5. Floração do 1º Cacho	12–16	2,5–3,5	5,8–6,0	**Slabs de Cultivo blend 70/30**	5–8×/dia	Generativo — pegamento de flores
6. Enchimento de Frutos	16–22	2,8–3,8	5,8–6,2	**Slabs de Cultivo blend 70/30**	8–12×/dia	Brix, tamanho, divisão celular
7. Pico de Produção	22–50	3,0–4,5	5,8–6,0	**Slabs de Cultivo blend 70/30**	10–16×/dia	Produtividade, equilíbrio, qualidade
8. Fim de Safra / Prolongamento do Ciclo	50–60+	2,0–3,5	5,8–6,2	**Slabs de Cultivo (lavagem se for reutilizar)**	8–10×/dia	Manter vigor, planejar o próximo ciclo

CONDUÇÃO GENERATIVA X VEGETATIVA NA FIBRA DE COCO

CONDUÇÃO GENERATIVA (Foco no fruto)

- ✓ **CE —** eleve em 0,3–0,5 mS/cm (o estresse leve dispara a resposta reprodutiva)
- ✓ **VOLUME DE ÁGUA** — reduza o volume diário (déficit controlado)
- ✓ **PRIMEIRA IRRIGAÇÃO** — mais tarde, 30–45 min após o nascer do sol
- ✓ **PONTEIRO** — conduza levemente para baixo, ponto de crescimento mais compacto

Resultado: coloração mais rápida dos frutos, Brix mais alto, entrenós mais curtos, planta mais compacta.

CONDUÇÃO VEGETATIVA (Foco no crescimento)

- ✓ **CE** — reduza em 0,3–0,5 mS/cm (menos estresse estimula o alongamento da planta)
- ✓ **VOLUME DE ÁGUA** — aumente o volume e a frequência diários
- ✓ **PRIMEIRA IRRIGAÇÃO** — mais cedo, 15–20 min após o nascer do sol
- ✓ **PONTEIRO** — permita um ponto de crescimento mais alongado e ereto

Resultado: haste mais forte, entrenós mais longos, folhas maiores, mais cachos de flores.



Especificações de Slab e Proporções de Mistura

Dimensões do slab, especificações de blend e opções de condicionadores para sistemas de produção comercial de tomate.

OPÇÕES DE SLAB DE CULTIVO RISE SUBSTRATES PARA TOMATE

TAMANHO DO SLAB	BLEND	AFP	CRA	CE (DE FÁBRICA)	pH	MELHOR PARA
90×15×10 cm (Padrão)	70/30 Pó-Chip	25–30%	60–65%	< 0,5 mS/cm	5,5–6,5	Haste única, ciclo longo, 2–3 plantas/slab
90×15×12 cm (Profundo)	70/30 Pó-Chip	25–30%	60–65%	< 0,5 mS/cm	5,5–6,5	Maior reserva de água, cultivos em clima quente
100×15×10 cm (Extra Longo)	70/30 Pó-Chip	25–30%	60–65%	< 0,5 mS/cm	5,5–6,5	Fileiras de alta densidade, mais plantas por slab
100×18×10 cm (Largo)	70/30 Pó-Chip	28–33%	58–62%	< 0,5 mS/cm	5,5–6,5	Haste dupla, variedades de copa larga
90×15×10 cm Blend 50/50	50/50 Pó-Chip	30–35%	55–60%	< 0,5 mS/cm	5,5–6,5	Estufas de alta umidade,
Tamanho Personalizado	Blend Personalizado	Conforme especificação	Conforme especificação	< 0,5 mS/cm	5,5–6,5	Especifique dimensões, blend e meta de CE

MISTURA COM PERLITA E OUTROS CONDICIONADORES

PERLITA GROSSA
(3–6 mm) 10–15%

- ✓ Aumenta a AFP para 38–45%.
- ✓ Reduz: podridão radicular em estufas úmidas, melhora a drenagem de verão em climas quentes.
- ✓ Misture: 10–15 partes de perlita para 85–90 partes de blend de coco 70/30, no local, antes de encher os sacos/slabs.

SEM VERMICULITA PARA SLABS DE TOMATE

A vermiculita não é recomendada para slabs de tomate — ela compacta sob o peso do substrato e reduz a AFP com o tempo. É indicada apenas para misturas de mudas, não para slabs de produção de ciclo longo.

CHIP ADICIONAL
Fração +10%

- ✓ Aumente a fração de chips para 40% em caso de demanda extrema de drenagem.
- ✓ Reduz a CRA em ~5% e aumenta a AFP em ~5%.
- ✓ Disponível já misturado pela Rise Substrates ou para mistura no local com chips lavados extras fornecidos separadamente.





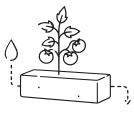
Indicadores de Controle de Qualidade

Manejo do lixiviado, monitoramento do substrato e guia de solução de problemas para a produção comercial de tomate.

PROGRAMA DE MONITORAMENTO DO SUBSTRATO E DO LIXIVIADO

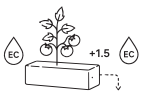
PARÂMETRO	ESTÁGIO 1–3 PROPAGAÇÃO	ESTÁGIO 4–5 VEG. / FLORAÇÃO	ESTÁGIO 6–7 FRUTO / PICO	ESTÁGIO 8 FIM DE SAFRA
CE da Fertirrigação (mS/cm)	0,3–1,8	2,5–3,5	3,0–4,5	2,5–3,5
pH da Fertirrigação	5,8–6,2	5,8–6,0	5,8–6,0	5,8–6,2
CE do Lixiviado (meta)	< CE da fertirrigação	+ 0,5–1,5 em relação à fertirrigação	+ 0,5–1,5 em relação à fertirrigação	Permitir que suba
pH do Lixiviado	5,8–6,5	5,8–6,5	5,8–6,5	5,8–6,8
% de Drenagem (meta de lixiviado)	10–15%	20–25%	25–35%	15–20%
Frequência de irrigação/dia	2–4×	5–8×	10–16×	6–10×
Umidade do slab verificação	Visual diária	Sonda de substrato 2×/dia	Sonda de substrato 4×/dia	Sonda diária
Temp. do slab (zona radicular)	18–22°C	18–24°C	20–26°C	18–22°C

MANEJO DA CE DO LIXIVIADO — REGRA CRÍTICA PARA O TOMATE



CE do Lixiviado = CE da Fertirrigação

Neutro — substrato em equilíbrio. Nenhuma ação necessária.



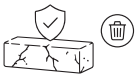
CE do Lixiviado > CE da Fertirrigação + 1,5

Acúmulo de sais — aumente a % de drenagem ou adicione um pulso de água pura entre as fertirrigações.



CE do Lixiviado < CE da Fertirrigação

A planta está consumindo sais mais rápido do que estão sendo fornecidos — aumente levemente a CE ou a concentração da fertirrigação.



Queda repentina da CE do lixiviado

Verifique entupimentos nos gotejadores. Possíveis pontos secos ou danos nas raízes. Inspecione a umidade do slab manualmente.



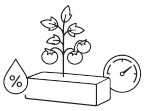
Guia do Programa de Irrigação

Irrigação por soma de radiação para tomate em fibra de coco — o padrão da indústria para produção comercial de ciclo longo.

CRONOGRAMA DE IRRIGAÇÃO POR GATILHO DE SOMA DE RADIAÇÃO

ESTÁGIO DE CRESCIMENTO	J/cm² GATILHO	VOLUME POR PULSO (mL/planta)	PRIMEIRO PULSO APÓS O NASCER DO SOL	ÚLTIMO PULSO ANTES DO PÔR DO SOL	META DE DRENAGEM % POR DIA
Propagação (cubos)	Por horário	50–100	45 min após	3 h antes	10–15%
Transplante / Estabelecimento	50–75 J/cm²	80–120	30 min após	2 h antes	15–20%
Vegetativo Inicial	50–75 J/cm²	100–150	30 min após	1,5 h antes	20–25%
Floração / 1º Cacho	50–75 J/cm²	100–150	20 min após	1,5 h antes	20–25%
Enchimento de Frutos	40–60 J/cm²	80–120	20 min após	1 h antes	25–30%
Pico de Produção (Verão)	35–50 J/cm²	80–120	15 min após	45 min antes	28–35%
Pico de Produção (Inverno)	60–80 J/cm²	80–120	30 min após	1,5 h antes	20–25%
Fim de Safra / Lavagem	Manual	Dose de lavagem	—	—	—

TEOR DE ÁGUA DO SLAB E MANEJO NO INÍCIO DO DIA



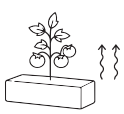
META DE TEOR DE ÁGUA NO INÍCIO DO DIA

60–65% de teor de água no início do dia (antes da primeira irrigação). Use tensiômetro, sensor de substrato (WCM) ou teste manual de aperto — o slab deve estar firme ao toque, mas não seco.



META DE TEOR DE ÁGUA NO FIM DO DIA

70–75% de teor de água ao anoitecer. A última irrigação deve elevar o slab até esse nível. Durante a noite, o slab deve drenar naturalmente até 60–65% pela manhã seguinte.



SECAGEM NOTURNA

Uma secagem natural de 5–10% do teor de água durante a noite é saudável — ela cria o sinal osmótico diário leve que mantém as plantas de tomate em modo generativo.



TESTE DE APERTO DO SLAB

Aperte o slab no ponto médio. “Firme com leve flexibilidade” = correto. “Duro/rígido” = muito seco, irrigue imediatamente. “Mole/pingando” = excesso de água, suspenda a irrigação.



Tipos de Tomate e Ajustes de Substrato de Coco

Diferentes tipos de tomate têm exigências diferentes de água, CE e blend — ajuste seu programa de acordo.

SALADA / FRUTO GRANDE (BEEFSTEAK)



Marmande | Big Boy | Brandywine | Ancora

SLAB	blend 70/30	90–100×15×10–12 cm
CE	2,5–3,8 mS/cm
pH	5,8–6,0

Maior demanda de água. Recomenda-se slab profundo (12 cm). Aumente a CE gradualmente — aumentos agressivos de CE causam BER (podridão apical) em frutos grandes. São necessários mais furos de drenagem.

CACHO / PENCA



Macello | Tastery | Prunus | Encore

SLAB	blend 70/30	90–100×15×10 cm
CE	3,0–4,2 mS/cm
pH	5,8–6,0

Programa padrão. O mais responsivo à condução generativa. Mantenha a CE do lixiviado entre 1,0–1,5 mS/cm acima da CE da fertirrigação. Muito usado na produção em estufa holandesa e britânica.

CEREJA / COQUETEL



Dasher | Juanita | Sunstream | Apero

SLAB	blend 70/30 ou 50/50	90×15×10 cm
CE	3,5–5,0 mS/cm
pH	5,8–6,0

Maior tolerância à CE — eleve a CE para aumentar o Brix. Menor volume radicular por fruto significa resposta mais rápida às mudanças de CE. O blend 50/50 funciona bem no verão pela velocidade de drenagem.

MINI ITALIANO (ROMA)



Piccadilly | Santini | Ciliegino

SLAB	blend 70/30	90×15×10 cm
CE	3,2–4,5 mS/cm
pH	5,8–6,0

Intermediário entre o tomate cereja e o tomate redondo. Variedade muito popular no varejo. Boa tolerância à CE. O slab padrão 70/30 funciona bem durante toda a safra. Entrenós de comprimento médio — fácil de manejar.

PRONTO PARA PLANTAR?

Próximo passo no seu programa de tomate

Este material apresenta a visão geral completa da nossa linha de produtos. Para especificações detalhadas de substrato personalizadas para sua cultura específica — metas de CE, blends recomendados, cronogramas de irrigação e ajustes sazonais — peça ao seu representante Rise Substrates um material dedicado à sua cultura.

MATERIAIS INDIVIDUAIS DISPONÍVEIS POR CULTURA:

- → Pepino
- → Morango
- → Ervas e Folhosas
- → Mirtilo
- → Pimentão
- → Rosas

Fale Conosco

Site: risesubstrates.com/pt

E-mail: muthu@risesubstrates.com

11, Chakrapani St, opp. Scan Point, Venkatasa Colony, Pollachi, Tamil Nadu 642001

Certificado OMRI | ISO 9001 | Aprovado pelo Coir Board

WhatsApp: +91 72002 43337 | +91 72002 63337