Manual de uso

IrrigaModel

Guia para quem projeta no IrrigaModel: o que cada tela faz, em que ordem usar e o que fazer quando algo não sai como esperado. As imagens são capturas do próprio app.

NESTA EDIÇÃO

1 Setorização da área

Edição de novembro de 2026

Sumário

1 Setorização da área 5

A tela do editor 5

Conceitos 6

Três regras que valem para o capítulo inteiro 6

Roteiro rápido 7

Seções 7

1. O editor 8
   - 1.1 A tela do editor 8
   - 1.2 Projeto novo e área importada 9
   - 1.3 Editar o contorno da área importada 10
   - 1.4 Várias áreas e a área em foco 12
   - 1.5 Navegar no desenho 15
   - 1.6 Camadas de apoio 16
   - 1.7 Ler o desenho 20
   - 1.8 Valores iniciais e reabrir o projeto 21
   - Mensagens 22

2. Disposição dos setores 24
   - Onde fica 24
   - Como a área é dividida 25
   - Passo a passo 26
   - Os controles 31
   - Cuidados 32
   - Mensagens 35

3. Direção do fluxo 37
   - Onde fica 37
   - Definir a seta global 38
   - Mudar ou remover a seta global 41
   - Cancelar a marcação 42
   - Direção individual de um setor 42
   - A disposição travada 43
   - Os controles 45
   - Cuidados 45
   - Mensagens 46

4. Posição da derivação 48
   - Onde fica 48
   - Borda e Central: o que a porcentagem quer dizer 48
   - A posição pelo controle 49
   - A linha de derivação desenhada 50
   - A prévia das laterais 56
   - Depois do Aplicar 58
   - Os controles 58
   - Cuidados 59
   - Mensagens 60

5. Editar setores 62
   - Onde fica 62
   - Selecionar setores 62
   - Subdivisão 64
   - Subsetores e o setor de origem 67

Os ajustes seguem o pedaço do talhão 68
Numeração e nomes dos setores 68
Cuidados 70
Mensagens 70

6. Ações de seleção e recuos 71
Onde fica 71
Antes de começar: selecionar setores 72
Apagar setores 73
Mesclar setores 74
Agrupar setores (acionamento conjunto) 76
Bordadura 78
Sem área em foco 85
Mensagens 85

7. Fatiar 88
Onde fica 88
Passo a passo: cortar um setor 89
A linha de corte 91
O ímã, Alt e Shift 91
Quando a linha ainda não corta 92
Depois do corte 93
Cortar vários setores com a mesma linha 93
Abrir uma estrada no corte 94
Fatiar Área 96
Desfazer um corte 98
O corte não acompanha mudanças feitas depois 98
Os controles 99
Cuidados 100
Mensagens 101

8. Modo de irrigação 103
Onde fica 103
Linhas retas ou curvas de nível 104
Passo a passo: traçar um setor em curva de nível 105
A linha-guia 106
Voltar um setor para linhas retas 109
Linhas de plantio importadas 110
Cuidados 111
Mensagens 112

9. Aplicar configurações 113
Onde fica 113
Passo a passo 113
Os controles 114
Os estados do botão 114
Quando o botão fica cinza 115
O que conta como alteração 116
O que o Aplicar grava 116
Os setores depois do Aplicar 117
Área importada: localização, clima, solo e Linha Principal 118
O aviso "A área tem alterações não aplicadas" 119
Desfazer depois de aplicar 121
Parâmetros do projeto e viabilidade 121
Se o editor falhar 121
Cuidados 122
Mensagens 123

10. Avisos, desfazer e atalhos 124
Onde fica 124
As faixas de modo 124
O aviso Sem área em foco 125

O painel Avisos de geometria 126
Desfazer e refazer 128
Atalhos 130
O que o editor recalcula sozinho 131
Cuidados 131
Mensagens 131

11. Problemas comuns 133
Antes de procurar o problema 133
Aplicar e guardar o trabalho 133
A divisão em setores 136
A direção do fluxo 138
A linha de derivação 139
Seleção, subdivisão e nomes 140
Apagar, mesclar, agrupar e recuar 142
Fatiar 145
Modo de irrigação e linha-guia 147
O editor 148
Limitações conhecidas 151
Índice das mensagens 154

12. Glossário e referência 156
Glossário 156
Atalhos 159
Todos os controles 162

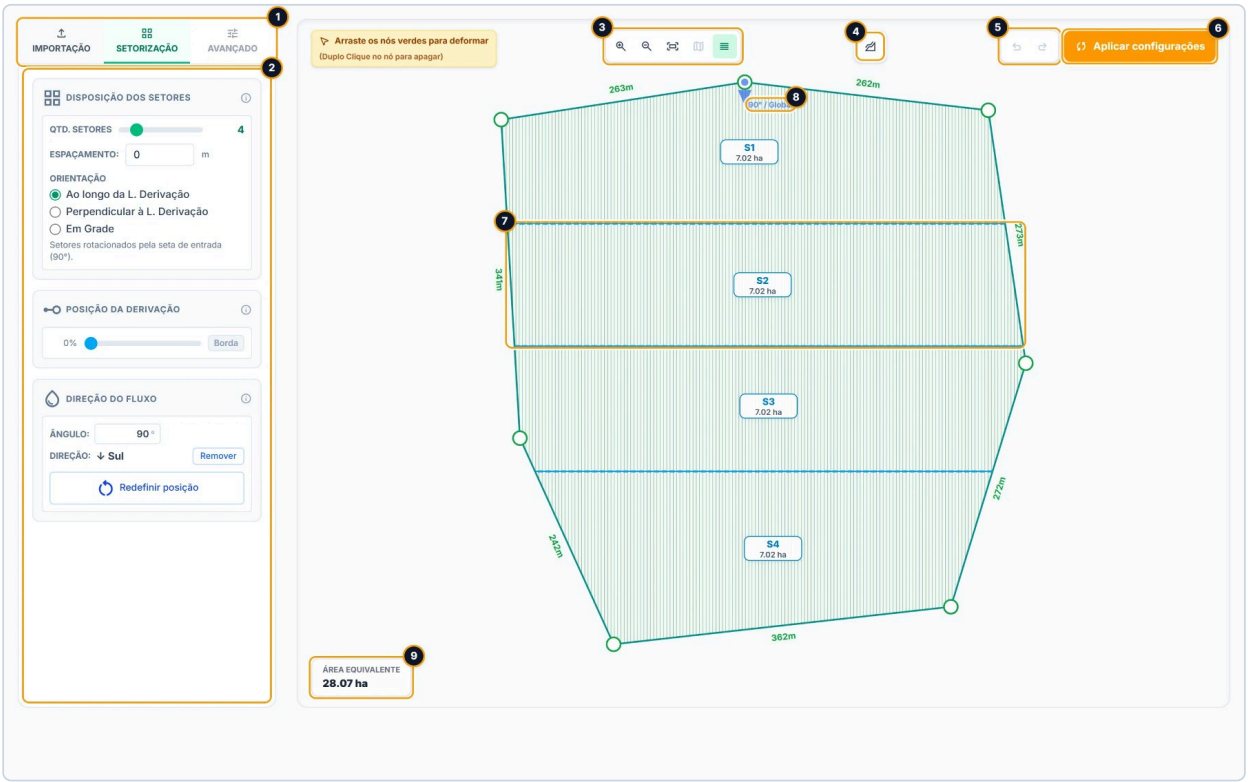
CAPÍTULO 1

Setorização da área

Setorizar é dividir a área irrigada em setores: as partes que irrigam uma de cada vez, cada uma alimentada pela sua válvula. No IrrigaModel a setorização é feita num editor de desenho que fica no projeto, no bloco **Definições Técnicas Iniciais**, logo abaixo da escolha da cultura e do sistema de irrigação e do botão da parametrização do projeto (capítulo Parametrização do projeto). Nele você define em quantos setores a área é dividida, para onde correm as linhas laterais, por onde passa a linha de derivação de cada setor e os ajustes finos: subdividir, apagar, unir, agrupar e cortar setores.

Este capítulo explica o editor do começo ao fim. Se é a primeira vez, leia esta página e siga o roteiro rápido; as seções seguintes detalham cada ferramenta.

A tela do editor



O editor com um talhão de 28 ha dividido em 4 setores, a direção do fluxo para o sul e uma alteração ainda não aplicada.

1. **As abas do painel**: **Importação** (a área e os dados do terreno), **Setorização** (a divisão da área) e **Avançado** (as ferramentas de ajuste). O editor abre sempre na aba **Importação**.
2. **O painel da aba aberta**, com os cartões de ajuste. O que ele mostra muda quando há setores selecionados no desenho.
3. **A navegação**: aproximar, afastar, enquadrar tudo, mapa de fundo e prévia das laterais.

4. **As curvas de nível** do terreno.
5. **Desfazer e Refazer**: voltam ou refazem até 20 passos da setorização.
6. **Aplicar configurações**: leva a setorização para o projeto. Âmbar quer dizer que há alteração para aplicar.
7. **Um setor**: clique nele para selecioná-lo. Cada setor mostra o nome (S1, S2...) e a área.
8. **A seta da direção do fluxo**: diz para onde correm as linhas laterais.
9. **A área total** do desenho.

Conceitos

Termo	O que é
Área	O contorno a irrigar, importado de um arquivo ou desenhado como retângulo. Um projeto pode ter várias áreas; cada uma tem a sua setorização.
Setor	Uma parte da área que irriga de uma vez, por uma válvula. No desenho aparece como S1, S2...
Subsetor	Uma parte de um setor criada pela **Subdivisão**: S1.1, S1.2...
Bloco mesclado	Setores vizinhos unidos pelo **Mesclar** num setor só.
Acionamento conjunto	Setores marcados para irrigar ao mesmo tempo (**Agrupar**). No desenho: SA1.1, SA1.2...
Linha lateral	O tubo com os emissores. Corre na direção da seta.
Linha de derivação	O tubo que leva a água da válvula às laterais do setor. Corre na perpendicular das laterais. O tubo, o dimensionamento e a válvula dela estão no capítulo Derivação e válvulas.
Direção do fluxo	A seta que marca por onde a água entra na área e para onde correm as laterais. Há a seta da área (azul, "Global") e, se você quiser, uma seta própria por setor (vermelha).
Posição da derivação	Onde a linha de derivação passa dentro do setor: na borda de entrada (0 %, **Borda**) ou atravessando o setor (acima de 0 %, **Central**). Também pode ser desenhada à mão.
Área em foco	Com várias áreas, a área que o painel está editando.

Três regras que valem para o capítulo inteiro

> Atenção: nada do que você faz no editor vai para o projeto antes de clicar em **Aplicar configurações**. O desenho muda na hora, mas o projeto só muda no Aplicar. Com alteração pendente, o app pergunta antes do menu de ações, do **Salvar** e de alguns links da barra lateral; **Meus Projetos**, **Novo Projeto**, **Sair do Sistema** e o voltar do navegador não perguntam, e ao recarregar ou fechar a aba só o navegador avisa. Aplique antes de sair (seção 9).

> Atenção: **Aplicar configurações** não salva o projeto na nuvem. Depois de aplicar, use **Salvar**.

> Dica: errou? **Desfazer** (ou `Ctrl` + `Z`) volta até 20 passos, enquanto o editor estiver aberto. O histórico se perde ao recarregar a página, a cada importação (mesmo que seja da mesma área) ou ao sair do editor.

Roteiro rápido

A ordem importa: os ajustes por setor seguem o pedaço do talhão, e os que não acham um setor parecido saem se a divisão geral mudar depois. Siga esta sequência:

1. **Traga a área.** Na aba **Importação**, importe o contorno do talhão, junto com os outros arquivos que tiver (curvas de nível, linhas de plantio, arquivos do drone), ou ajuste o retângulo. O passo a passo da importação está no capítulo Importação de dados. Com várias áreas, clique na área que vai setorizar para colocá-la em foco. Se precisar dividir a área em áreas independentes, use o **Fatiar Área** agora, antes de qualquer outro ajuste (seção 7).
2. **Defina a direção do fluxo.** Na aba **Setorização**, cartão **Direção do Fluxo**, clique em **Definir direção do fluxo**, depois clique perto da borda por onde a água entra e clique de novo na direção em que as laterais devem correr (seção 3). Sem direção, o **Aplicar configurações** não libera.
3. **Veja quantos setores cabem (opcional).** Clique em **Emissor, espaçamento e setores**, no alto do bloco, escolha o emissor e leia na faixa de viabilidade do modal quantos setores a fonte e o dia comportam. Se mudar algum parâmetro, clique em **Aplicar parâmetros**: os setores da divisão nascem do padrão do projeto (Decidir a quantidade de setores).
4. **Divida a área.** No cartão **Disposição dos Setores**, escolha a quantidade de setores, a orientação e o espaçamento entre setores (seção 2). Se as laterais têm um comprimento máximo ou se os setores devem ter áreas decrescentes, use os cartões **Limite da Linha Lateral** e **Distribuição de Área**, na aba **Avançado**.
5. **Posicione a derivação.** No cartão **Posição da Derivação**, escolha entre a borda e o centro do setor, ou desenhe a linha à mão (seção 4).
6. **Ajuste setor por setor.** Clique num setor para editá-lo: subdivisão, direção própria, posição própria da derivação (seção 5) e o modo de traçado das laterais (seção 8).
7. **Apague, una e agrupe** setores na aba **Avançado** (seção 6).
8. **Corte setores com o Fatiar**, se precisar, por último (seção 7).
9. **Aplique.** Clique em **Aplicar configurações** e confira os cards dos setores (seção 9).
10. **Salve** o projeto.

Seções

1. O editor: a tela, as áreas, a navegação e como ler o desenho.
2. Disposição dos setores: quantidade, orientação, espaçamento, distribuição de área e limite da linha lateral.
3. Direção do fluxo: a seta da área e as direções próprias de cada setor.
4. Posição da derivação: borda, centro, linha desenhada e a prévia das laterais.
5. Editar setores: seleção, subdivisão, ajustes por setor e a numeração.
6. Ações de seleção e recuos: apagar, mesclar, acionamento conjunto e bordadura.
7. Fatiar: cortar setores e áreas por uma linha, com ou sem estrada.
8. Modo de irrigação: linhas retas ou em curva de nível, e a linha-guia.
9. Aplicar configurações: o que o botão faz e o que acontece com os setores.
10. Avisos, desfazer e atalhos: as mensagens do editor e o histórico.
11. Problemas comuns: o que fazer quando algo não sai como esperado.
12. Glossário e referência: termos, atalhos e todos os controles.

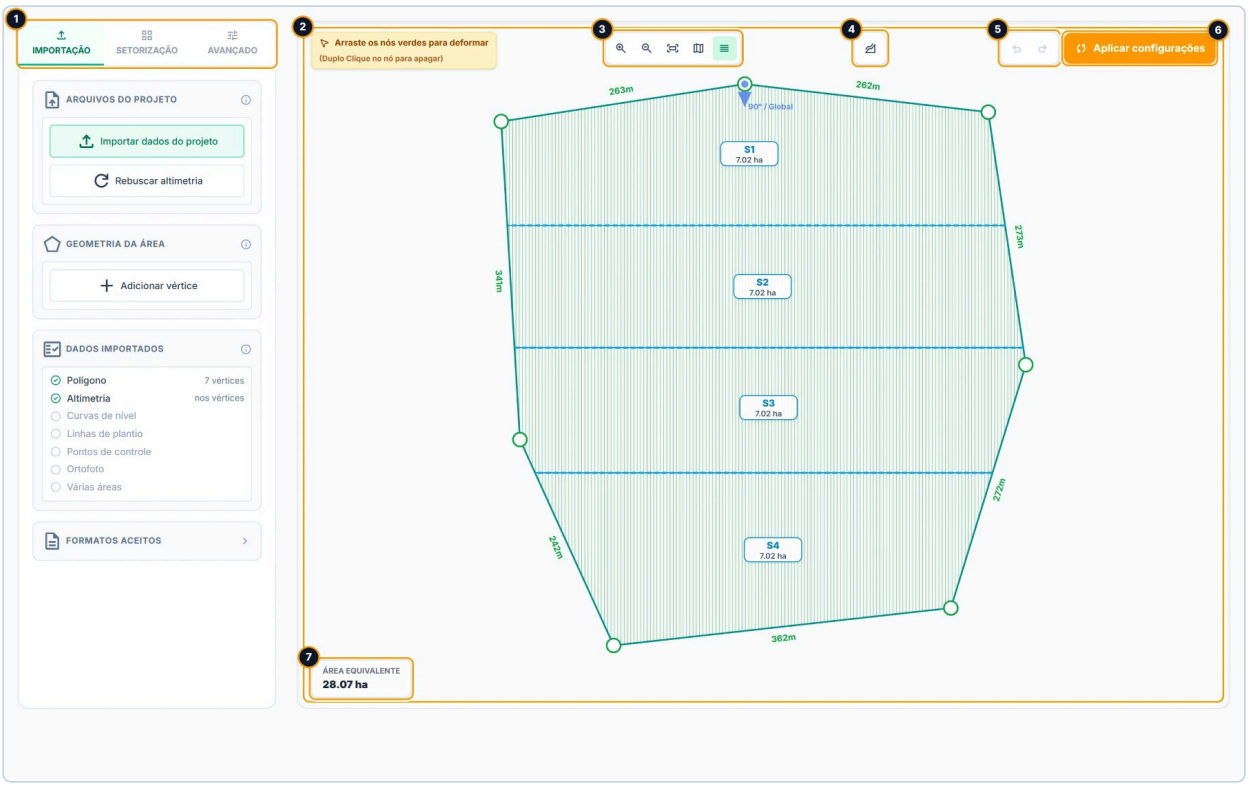
1. O editor

O editor de geometria é onde a área do projeto vira setores. Nele você confere o contorno da área, divide a área em setores, define por onde a água entra e prepara o traçado das laterais, tudo sobre um desenho que se refaz a cada ajuste. Esta seção apresenta a tela: as partes do editor, o trabalho com uma ou várias áreas, a navegação no desenho, as camadas de apoio (mapa de fundo, prévia das laterais e curvas de nível) e como ler o que o desenho mostra. As seções seguintes explicam cada ferramenta de setorização.

> **Atenção:** nada do que você faz no editor vale para o projeto antes de clicar em **Aplicar configurações**. A única exceção são as curvas de nível e a grade de cotas da área, que vão para o projeto na hora: as geradas pelo editor e as que entram numa importação. Veja a seção 9 e, para a importação, o capítulo Importação de dados.

Onde fica: abra o projeto e vá às **Definições Técnicas Iniciais**. O editor fica logo abaixo da cultura, do sistema de irrigação, do botão **Emissor, espaçamento e setores** (a parametrização do projeto, opcional: capítulo Parametrização do projeto) e da **Área Total Calculada (Hectares)**.

1.1 A tela do editor



O editor com um talhão importado de 28,07 ha dividido em 4 setores, a seta de entrada da água no alto e a prévia das laterais ligada.

Parte	O que é
Abas (1)	**Importação**, **Setorização** e **Avançado**. O editor abre sempre na aba **Importação**; para dividir a área, clique em **Setorização**. A aba escolhida não é lembrada quando você sai e volta.

Parte	O que é
Desenho (2)	A área, os setores, as setas de entrada da água e as camadas de apoio. É aqui que se clica para selecionar setores, posicionar a seta, fatiar e desenhar a derivação. No alto à esquerda aparece a faixa que explica o modo em uso (por exemplo, "Arraste os nós verdes para deformar").
Barra de navegação (3)	Da esquerda para a direita: **Aproximar**, **Afastar**, **Enquadrar tudo**, o mapa de fundo e a prévia das laterais. Veja 1.5 e 1.6.
Curvas de nível (4)	Abre o cartão **Curvas de Nível**, para gerar as curvas e mostrar ou esconder a camada. Veja 1.6.
Desfazer e refazer (5)	Voltam ou refazem a última alteração do editor (`Ctrl` + `Z` e `Ctrl` + `Y`). Veja a seção 10.
Aplicar configurações (6)	Leva a setorização ao projeto. Âmbar quando há alteração para aplicar. Embaixo dele aparece, em vermelho, o motivo quando não é possível aplicar. Veja a seção 9.
Cartão da área (7)	A área do contorno, em hectares. Ao lado dele aparece a régua **Elevação (m)** quando as curvas de nível estão visíveis.

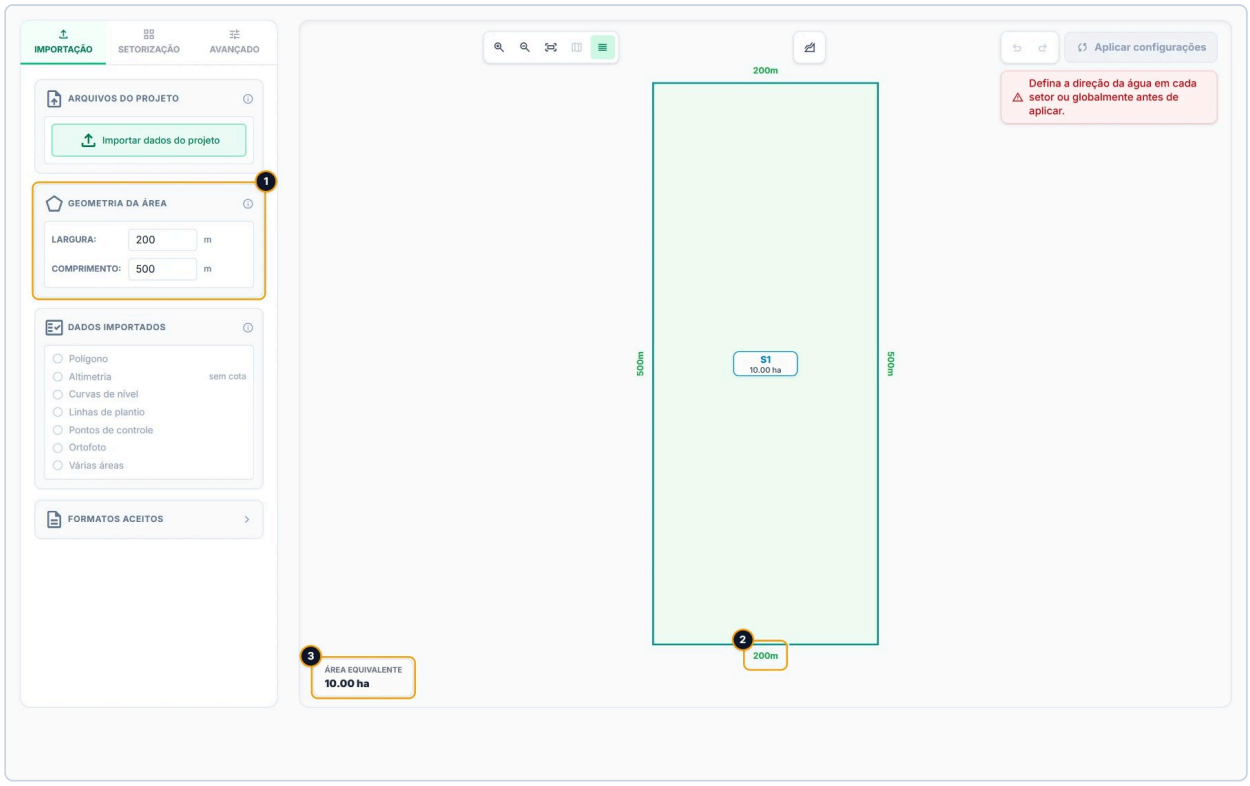
O conteúdo das abas:

- **Importação**: os cartões **Arquivos do Projeto** (o botão **Importar dados do projeto** e, em área importada, **Rebuscar altimetria**), **Geometria da Área** (o tamanho do retângulo ou **Adicionar vértice**), **Dados Importados** e **Formatos Aceitos**. Esta seção trata da aba só no que muda a setorização; a aba inteira está no capítulo Importação de dados.
- **Setorização**: com várias áreas, a lista **Áreas Importadas**; depois, **Disposição dos Setores**, **Posição da Derivação** e **Direção do Fluxo**. Com setores selecionados, a aba mostra a edição da seleção. Veja as seções 2 a 5.
- **Avançado**: o cartão **Ações de Seleção** (**Apagar**, **Mesclar**, **Agrupar**, **Fatiar** e **Fatiar Área**), a **Bordadura**, o **Modo de Irrigação**, o **Limite da Linha Lateral** e a **Distribuição de Área**. Veja as seções 2, 6, 7 e 8. Não é a aba **Avançado** do modal **Parâmetros do projeto**, que guarda os limites do motor de cálculo (A aba Avançado).

1.2 Projeto novo e área importada

O editor trabalha com duas formas de área:

- **Retângulo**, no projeto novo, ainda sem arquivo importado. Ele nasce com 200 m de largura por 500 m de comprimento (10,00 ha) e um setor, o S1, sem direção do fluxo.
- **Polígono importado**, o contorno real do talhão, que entra pela aba **Importação** > **Importar dados do projeto** (KML, KMZ ou GeoJSON). O passo a passo da importação está no capítulo Importação de dados. Só o polígono importado tem vértices que se arrastam e lados com comprimento editável.



Projeto novo: o retângulo de 200 x 500 m em 1 setor. O tamanho se muda no cartão Geometria da Área.

Passo a passo (retângulo de projeto desenhado à mão):

1. Na aba **Importação**, cartão **Geometria da Área** (1), digite a **Largura** e o **Comprimento** em metros.
2. Confira no desenho o comprimento de cada lado (2) e, no canto de baixo, a **Área Equivalente** (3).
3. Defina a direção do fluxo na aba **Setorização** (seção 3). Até lá o botão de aplicar fica cinza e, embaixo dele, aparece "Defina a direção da água em cada setor ou globalmente antes de aplicar."

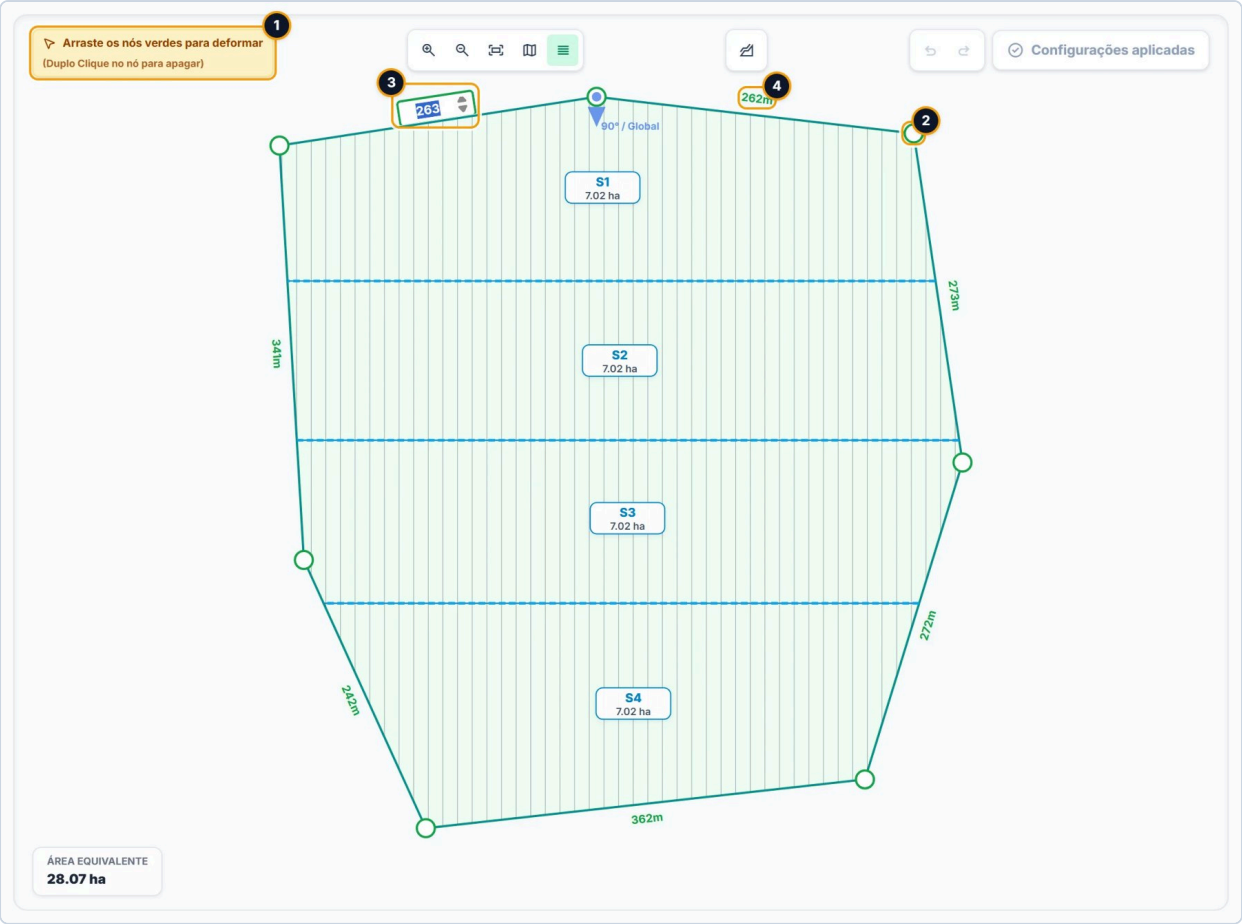
> **Dica:** para trabalhar sobre o contorno real, importe o polígono da área. O retângulo serve para estudos rápidos; nele não há vértices para arrastar e os comprimentos dos lados são só leitura.

Cuidados:

- Mudar a **Largura** ou o **Comprimento** não cria um passo próprio de desfazer.
- No retângulo, o botão do mapa de fundo fica cinza: o mapa só existe em projeto importado.

1.3 Editar o contorno da área importada

Em projeto com uma área só, o polígono importado pode ser ajustado no próprio desenho: arrastar vértices, apagar vértices, acrescentar vértices e fixar o comprimento de um lado. A setorização se refaz a cada mudança.



O polígono importado: a faixa de instrução (1), um vértice (2), o campo do comprimento de um lado aberto (3) e o comprimento de outro lado (4).

Onde fica: no desenho, com o polígono importado de área única. A faixa no alto (1) diz "Arraste os nós verdes para deformar" e "(Duplo Clique no nó para apagar)".

Passo a passo:

1. Para mover um canto, arraste o círculo verde do vértice (2) até a nova posição.
2. Para apagar um vértice, dê duplo clique nele. A área precisa ficar com pelo menos 3 vértices.
3. Para acrescentar um vértice, clique em **Adicionar vértice** (aba **Importação**, cartão **Geometria da Área**). Ele nasce no meio do lado mais longo; depois, arraste-o para onde quiser.
4. Para fixar o comprimento de um lado, clique no número do lado (4), digite os metros no campo que abre (3) e tecle `Enter` (ou clique fora do campo). O lado estica ou encolhe igualmente para os dois lados a partir do meio, o que move os dois vértices dele e muda os lados vizinhos.
5. Ao terminar, clique em **Rebuscar altimetria** (aba **Importação**) para dar cota aos vértices que ficaram sem ela, e depois aplique. O botão segue a origem da cota e lê primeiro a altimetria importada: o vértice sem cota recebe a cota do drone ou a das curvas de nível do arquivo, onde elas alcançam, e o que sobra é buscado na internet, depois do aceite de altimetria. A cota que veio do drone, das curvas ou dos pontos de controle não é trocada pela da internet, e, quando a cota é do arquivo do polígono, só os vértices sem cota (os que você mexeu) vão à internet. As cotas novas acendem o **Aplicar configurações** (capítulo Importação de dados, 9.3). Se a cota da área veio do drone (DSM ou DTM) ou de pontos de controle, leia antes o cuidado abaixo.

Controle	O que faz	Valores
Vértice (círculo verde)	Arrastar move o canto; duplo clique apaga.	Mínimo de 3 vértices.
Número do lado (por exemplo, 263m)	Abre o campo do comprimento, já com o valor selecionado.	Metros inteiros; abaixo de 1 m vira 1 m; campo vazio ou zero é ignorado.
Adicionar vértice	Acrescenta um vértice no meio do lado mais longo.	Aparece só em polígono importado de área única.
Rebuscar altimetria	Dá cota aos vértices pela origem dela: primeiro do drone ou das curvas do arquivo; na internet, depois do aceite, só os vértices sem cota quando a cota é do arquivo, do drone, das curvas ou dos pontos de controle, e todos quando é da internet. Refaz ou monta a grade de cotas da área.	Aparece em projeto importado.

Cuidados:

- O arrasto de vértice não tem ímã nem trava de eixo: o vértice vai exatamente para onde você soltar.
- Vértice arrastado, acrescentado ou movido pela edição de um lado fica sem cota, e o editor não avisa. Por isso use **Rebuscar altimetria** depois de mexer no contorno.
- Num projeto com a cota do drone ou ajustada pelos pontos de controle, o **Rebuscar altimetria** não troca a cota dos vértices que já a têm, e a janela diz isso. Num projeto do drone, os que você mexeu recebem a cota da grade do drone, onde ela alcança, e os outros são buscados na internet, depois do aceite; num projeto ajustado pelos pontos de controle sem drone, eles são buscados na internet, depois do aceite, e ajustados pelos pontos. Dentro da área o cálculo usa a grade de cotas, então a cota dos vértices só pesa na borda. Sem o arquivo do drone reconectado, a grade do drone fica como está; com ele, é refeita a partir do .tif (veja o capítulo Importação de dados). Se o serviço de altimetria estiver fora do ar, nada é apagado, e a janela diz o que não foi feito.
- Só abrir o campo de um lado e sair sem mudar nada arredonda aquele lado para o metro inteiro.
- Cada gesto ocupa passos do desfazer, que guarda as 10 últimas alterações: apertar o botão sobre um vértice já conta um passo, mesmo sem mover, e um duplo clique para apagar ocupa três (o primeiro `Ctrl` + `Z` já devolve o vértice).
- Mudar o contorno pode invalidar cortes feitos com o **Fatiar**; nesse caso o editor avisa que o corte antigo foi ignorado e precisa ser refeito (seção 7).

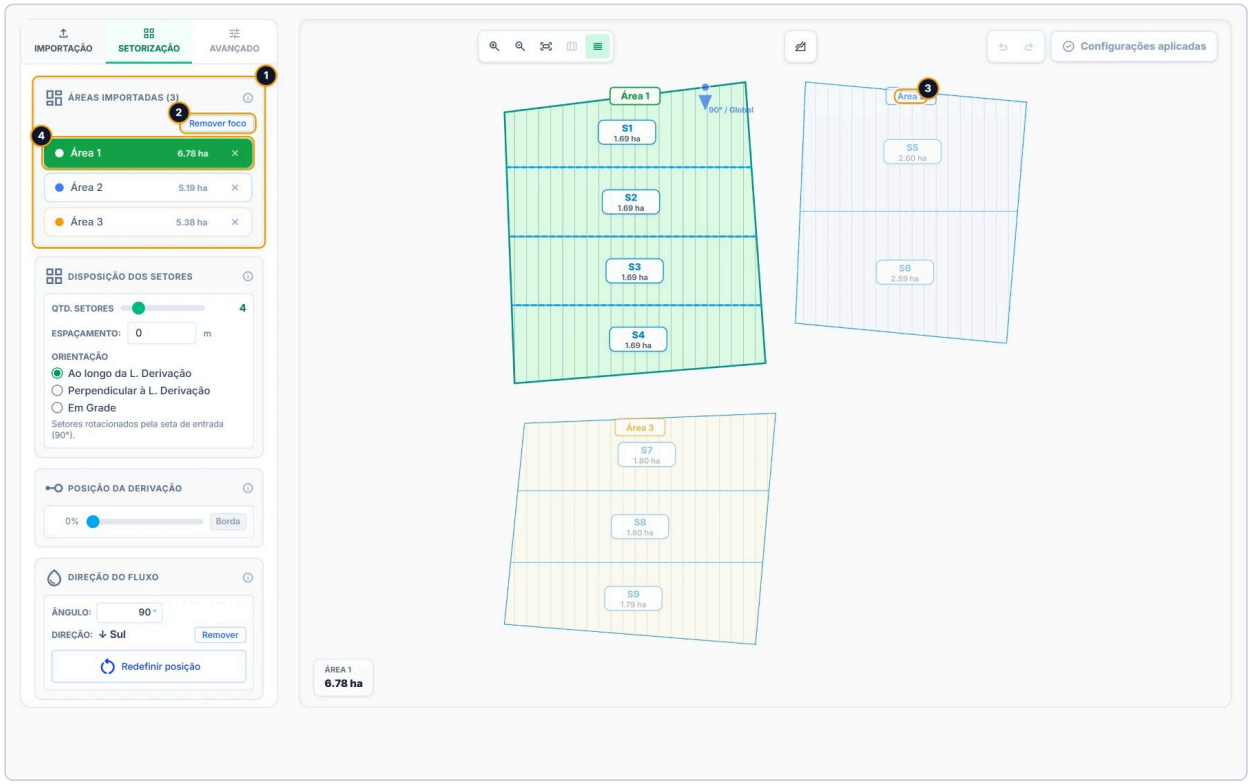
> **Limitação conhecida:** no campo do comprimento do lado, `Esc` fecha o campo mas aplica o valor digitado; ele não serve para desistir. Para desistir, apague o número antes de sair do campo, ou saia e use **Desfazer** (`Ctrl` + `Z`).

Com várias áreas, os vértices não aparecem e os comprimentos dos lados não são desenhados: o contorno de cada área vem do arquivo. No cartão **Geometria da Área** aparece a nota "Com várias áreas, o contorno de cada uma vem do arquivo e os vértices não se editam aqui."

1.4 Várias áreas e a área em foco

Um arquivo com vários polígonos vira várias áreas no projeto (**Área 1**, **Área 2** e assim por diante, na ordem do arquivo). O **Fatiar Área** também cria áreas a partir de uma (seção 7). Cada área tem a sua própria setorização: quantidade de setores, orientação, direção do fluxo, posição da derivação, subdivisões, recuos e modo de

irrigação. O painel edita sempre uma área por vez, a **área em foco**.



Um projeto com três áreas logo depois de aberto: a lista Áreas Importadas (1), o botão Remover foco (2), o selo da Área 2 no desenho (3) e a Área 1, em foco, destacada na lista (4).

Onde fica: aba **Setorização**, cartão **Áreas Importadas (3)** (1), no alto da aba. O cartão aparece quando o projeto tem mais de uma área e nenhum setor está selecionado; com setores selecionados, a aba mostra a edição da seleção (para voltar, clique em **Voltar à disposição geral**).

Como o desenho mostra as áreas: cada área tem uma cor e um selo com o nome no alto do polígono (3). A área em foco fica com o contorno cheio e o selo em negrito; as outras ficam tracejadas e esmaecidas por inteiro (setores, rótulos, prévia das laterais e curvas de nível delas aparecem desbotados), com o selo ainda legível. Na lista, cada linha mostra um ponto na cor da área, o nome e a área em hectares (por exemplo, 6.78 ha); a linha da área em foco fica pintada na cor dela (4).

Passo a passo:

1. Abra a aba **Setorização** sem nenhum setor selecionado.
2. Ponha uma área em foco: clique no nome dela na lista ou em qualquer ponto dela no desenho, inclusive sobre um setor. A vista enquadra a área e o painel passa a mostrar a configuração dela.
3. Ajuste a setorização dessa área e repita o passo 2 para as outras. Ao trocar de área, o editor guarda o que você fez na área que sai.
4. Para ver todas as áreas por inteiro, clique em **Remover foco** (2).
5. Quando todas as áreas estiverem prontas, clique em **Aplicar configurações**.

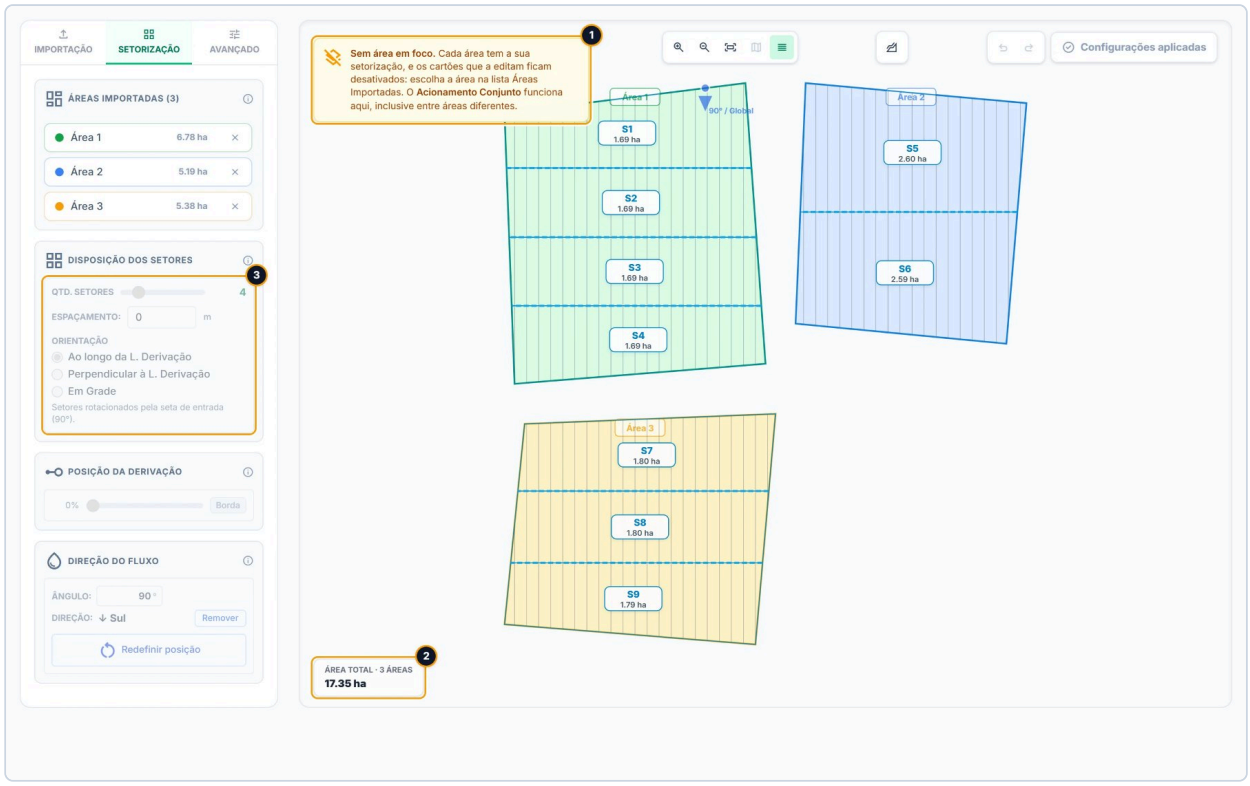
Excluir uma área:

1. Na lista **Áreas Importadas**, clique no X da área (**Excluir Área**).
2. Confirme no visto (**Confirmar exclusão**) ou desista no X ao lado (**Cancelar exclusão**).

A exclusão entra no desfazer (`Ctrl` + `Z` traz a área de volta) e limpa a seleção. Excluir a área em foco, quando sobram duas ou mais, deixa o projeto sem área em foco.

A visão geral (sem área em foco)

Depois de **Remover foco**, o desenho mostra todas as áreas por inteiro e o canto de cima à esquerda mostra o aviso "Sem área em foco." (1). O cartão do canto de baixo passa a somar todas as áreas (2), e os cartões que configuram uma área ficam desativados (3).



A visão geral: o aviso "Sem área em foco." (1), o cartão "Área Total · 3 áreas" (2) e a Disposição dos Setores desativada (3).

Na visão geral, cada área continua com a sua setorização, mas nenhuma está sendo editada:

- **Desativados** (esmaecidos; a dica diz como escolher a área): na aba **Setorização**, **Disposição dos Setores**, **Posição da Derivação** e **Direção do Fluxo**, e, com setores selecionados, a **Subdivisão**; na aba **Avançado**, **Modo de Irrigação**, **Limite da Linha Lateral** e **Distribuição de Área**.
- **Desabilitados**: **Apagar**, **Mesclar**, **Desfazer Mescla**, **Fatiar** e **Fatiar Área**, com o motivo na dica do botão, e os botões **Contorno** e **Trecho** da **Bordadura**, com "Selecione uma área" no cartão.
- **Funcionam**: a lista **Áreas Importadas** (escolher e excluir áreas), a seleção de setores, inclusive de áreas diferentes, e o **Agrupar** (acionamento conjunto), também entre áreas diferentes (seção 6).

Para editar, escolha a área na lista **Áreas Importadas**. Na visão geral, clicar num setor no desenho seleciona o setor (para o **Agrupar**), sem pôr a área em foco.

Trocar de área ou remover o foco encerra a ferramenta em andamento da área que sai, como o **Cancelar** dela: posicionar a seta da direção do fluxo, desenhar a linha de derivação, escolher a linha-guia, marcar o trecho da **Bordadura** e fatiar. O que a ferramenta já tinha gravado fica.

Cuidados:

- Ao reabrir um projeto com várias áreas, a **Área 1** já está em foco (destacada na lista, e os controles editam a Área 1), mas o desenho mostra todas as áreas juntas, com as outras esmaecidas. Clique na área que vai editar antes de mexer nos controles.
- Com uma área em foco, clicar num setor de outra área troca o foco para ela e enquadra a vista, sem selecionar o setor; para selecioná-lo, clique nele de novo, já com a área em foco. Os setores das outras áreas não acendem ao passar o mouse, e a dica diz qual área o clique abre.
- Cada área é dividida sozinha, com a sua configuração. Não há espaçamento na divisa entre duas áreas.
- A numeração dos setores continua de uma área para a seguinte (no exemplo, S1 a S4 na Área 1, S5 e S6 na Área 2, S7 a S9 na Área 3). Mudar a divisão de uma área renumera as seguintes.
- O desenho mostra só as setas de direção do fluxo da área em foco; na visão geral, as da última área que esteve em foco. As outras áreas continuam divididas pela própria seta, mesmo sem ela aparecer.
- Quando, depois de excluir áreas, sobra uma só, a lista some e o projeto volta a ter um polígono único, com vértices editáveis e a disposição geral da área que ficou. Os ajustes por setor dessa área (direções individuais, subdivisões e cortes, posições da derivação, modos de irrigação, bordadura, exclusões, mesclas e grupos) continuam valendo nos mesmos setores, e no **Aplicar configurações** as escolhas dos cards também ficam. A posição das válvulas escolhida à mão e as uniões de válvulas ainda não acompanham: confira-as no **Croqui do Projeto** depois de aplicar.

1.5 Navegar no desenho

O zoom funciona como num programa de CAD: o desenho cresce, mas rótulos, traços, cartões dos setores e vértices mantêm o tamanho na tela.

Passo a passo:

1. Para aproximar ou afastar, segure `Ctrl` e gire a roda do mouse sobre o desenho, ou use os botões **Aproximar** e **Afastar** da barra do alto.
2. Para deslocar a vista, segure `Ctrl` e arraste com o botão esquerdo do mouse.
3. Para voltar ao enquadramento automático, clique em **Enquadrar tudo**.

Controle	O que faz	Valores
Aproximar	Aproxima 1,5 vez a partir do centro (o mesmo que `Ctrl` + roda).	Até 20 vezes o enquadramento automático.
Afastar	Afasta 1,5 vez a partir do centro.	Até 0,5 vez o enquadramento automático. Com uma área em foco, até metade do enquadramento do projeto inteiro: as outras áreas aparecem.
Enquadrar tudo	Desfaz o zoom e o deslocamento.	Com uma área em foco, enquadra essa área.

Cuidados:

- Sem `Ctrl`, a roda do mouse rola a página e arrastar não desloca a vista: sem `Ctrl`, o mouse é das ferramentas (selecionar, cortar, posicionar a seta).
- Com o mouse sobre o desenho, `Ctrl` + roda é sempre do editor: nunca muda o zoom da página do navegador, nem quando o desenho já chegou ao limite de aproximar ou de afastar. A pinça do touchpad vale o mesmo. Fora do desenho, `Ctrl` + roda volta a ser o zoom do navegador.
- Duplo clique não dá zoom (ele confirma corte e apaga vértice).

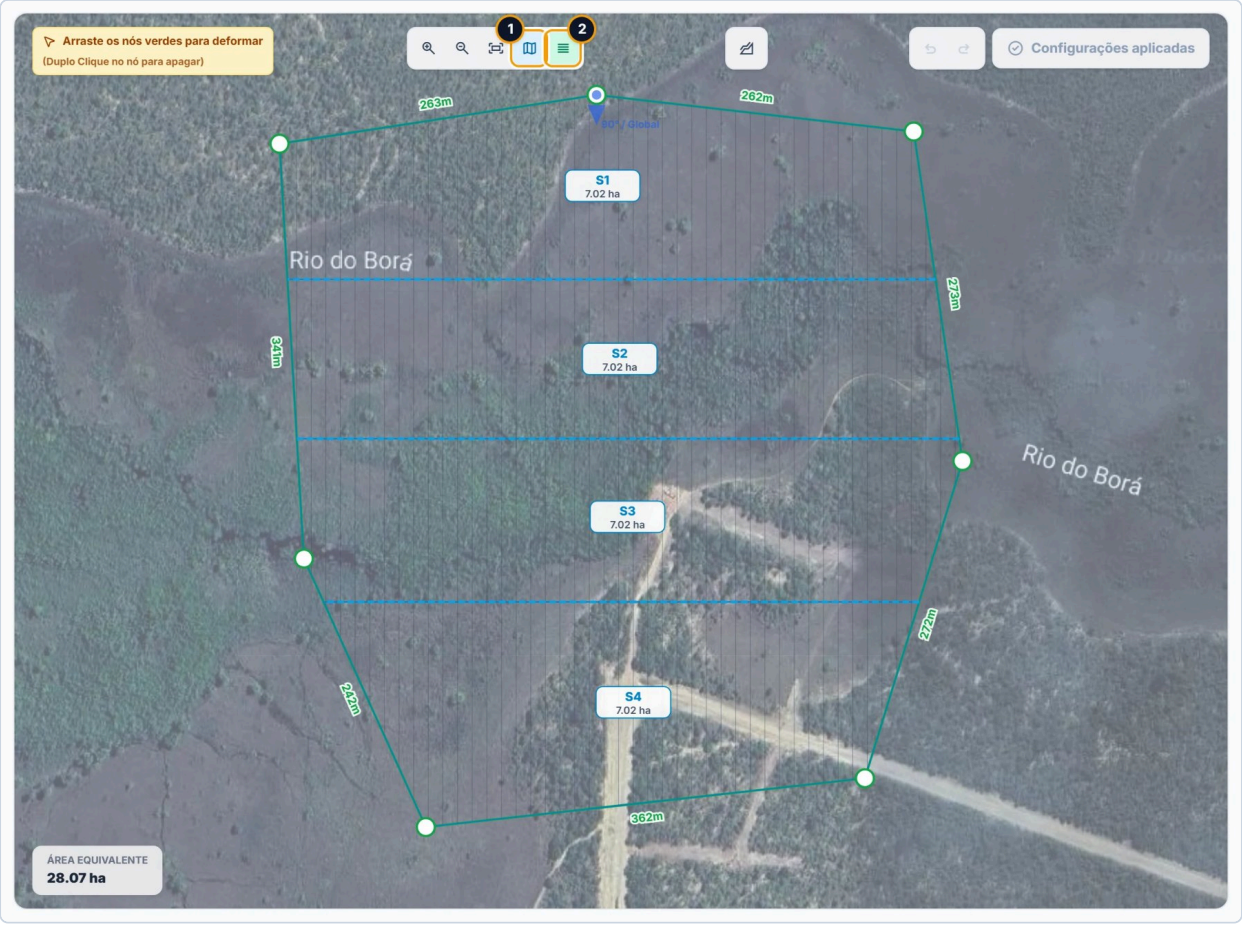
- Com uma área escolhida em foco, **Enquadrar tudo** enquadra só essa área. Para ver todas, afaste com `Ctrl` + roda ou use **Remover foco**.
- O zoom vale para a sessão: não é gravado nem desfeito. A vista volta ao enquadramento automático ao importar, ao trocar ou remover o foco de área e ao fatiar uma área.
- As linhas de corte, a linha de derivação desenhada e a extensão automática engrossam ao aproximar.
- O editor não tem ferramenta de medir distância. Para conferir medidas, use os comprimentos dos lados e, depois de aplicar, o Croqui ou o Projeto Executivo.

> **Limitação conhecida:** o editor não se reajusta quando o tamanho da janela muda (ao redimensionar o navegador, girar o tablet ou abrir e fechar a barra lateral do app). O desenho e o mapa de fundo ficam com o enquadramento anterior, e podem parecer cortados ou fora do centro, até o próximo redesenho; **Enquadrar tudo** não resolve. Para redesenhar sem mudar nada, clique duas vezes no botão da prévia das laterais (desliga e liga de novo).

1.6 Camadas de apoio

Quatro camadas ajudam a conferir o desenho contra o campo: o mapa de fundo, a prévia das laterais, a ortofoto e as curvas de nível. Nenhuma delas muda a divisão em setores (as curvas de nível também servem ao traçado das laterais no modo **Curvas de Nível**, seção 8).

Mapa de fundo



O mapa de satélite atrás do talhão importado: o botão do mapa ligado (1) e o botão da prévia das laterais (2).

O botão do mapa (1), na barra do alto, liga uma imagem de satélite com nomes de lugares atrás do desenho, a 60 % de opacidade, que acompanha o zoom e o deslocamento. Clique de novo para ocultar.

- Só funciona em projeto importado. No projeto desenhado à mão o botão fica cinza, com a dica "Mapa de fundo: disponível só em projeto importado (com âncora geográfica)".
- Com o mapa ligado, as áreas perdem o preenchimento e fica só o contorno. A ortofoto importada fica por cima do mapa.
- O mapa nasce desligado a cada abertura e não é gravado.
- Muito aproximada, a imagem de satélite fica pixelada; a posição continua certa.

Prévia das laterais

O botão de linhas (2) liga e desliga a prévia: linhas finas cinza onde as laterais vão nascer, sem cálculo hidráulico. Ela nasce ligada.

- A grade de laterais só aparece em setor com direção do fluxo definida (global ou individual). Num projeto novo o botão está ligado e não aparece linha nenhuma até você posicionar a seta (seção 3).
- Em setor com linhas de plantio importadas, a prévia mostra as fileiras do arquivo no lugar da grade, mesmo sem seta e mesmo em **Curvas de Nível** (seção 8). Nos outros setores em **Curvas de Nível**, a prévia mostra o traçado em curva que o sistema vai fazer: as laterais em cinza, as que passam do limite de declive em laranja e a guia automática tracejada. Ela leva cerca de um segundo para aparecer ("Calculando o traçado...") (seção 8).
- A dica do botão (passe o mouse sobre ele) mostra o espaçamento entre laterais usado: o do projeto (o campo **Entre laterais** dos parâmetros do projeto, Grade e água) ou o sugerido para a cultura escolhida (sem cultura, 12 m). Com espaçamento menor que 2 m, a prévia desenha 1 a cada tantas linhas, e a dica diz quantas.
- Mais sobre a prévia e a alimentação das laterais na seção 4.

Ortofoto

A ortofoto importada (a imagem do drone, em GeoTIFF ou KMZ) aparece ao fundo, no lugar, a 25 % de opacidade. Da ortofoto em GeoTIFF aparece só a parte que cobre a área com 100 m em volta. Ela não é gravada no projeto: ao reabrir, some até você reconectar o arquivo na aba **Importação** (capítulo Importação de dados, 9.2).

Curvas de nível



O cartão Curvas de Nível aberto pelo botão (1), com o Intervalo (m) (2), o botão Regenerar curvas (3) e o olho que mostra ou esconde a camada (4). Embaixo, a régua Elevação (m) (5).

Com curvas de nível no projeto, o desenho mostra um mapa de cores da elevação recortado na área (do azul, mais baixo, ao vermelho, mais alto) e as curvas em marrom. As curvas mestras são mais grossas e trazem a cota escrita (410m, ou 410.5m quando não é inteira). A régua **Elevação (m)** (5), no canto de baixo, mostra as cores com cinco cotas; ela aparece com a camada visível e quando a área tem mais de 1 cm de desnível.

Passo a passo:

1. Clique no botão das curvas de nível (1), o ícone de relevo da barra do alto. O cartão **Curvas de Nível** abre embaixo do botão de aplicar.
2. Confira a fonte mostrada no cartão: **Fonte: DSM/DTM importado** (com o tamanho da célula) ou **Fonte: Fusão de API** (com o erro vertical estimado).
3. Ajuste o **Intervalo (m)** (2) e, se quiser, a **Base (m)**.
4. Clique em **Gerar curvas** (ou **Regenerar curvas** (3), quando o projeto já tem curvas) e acompanhe a janela de progresso até "Curvas de nível geradas!". Com a fonte de API, o app pede antes o aceite de altimetria, quando o projeto ainda não aceitou a busca ou a sua conta ainda não aceitou os termos (Importação, 4.7); com a busca recusada, nada muda, e a janela diz "A busca de altimetria na internet não foi aceita: as curvas de nível não foram geradas.".
5. Use o olho (4) para esconder ou mostrar a camada. Feche o cartão no X ou clicando de novo no botão (1).

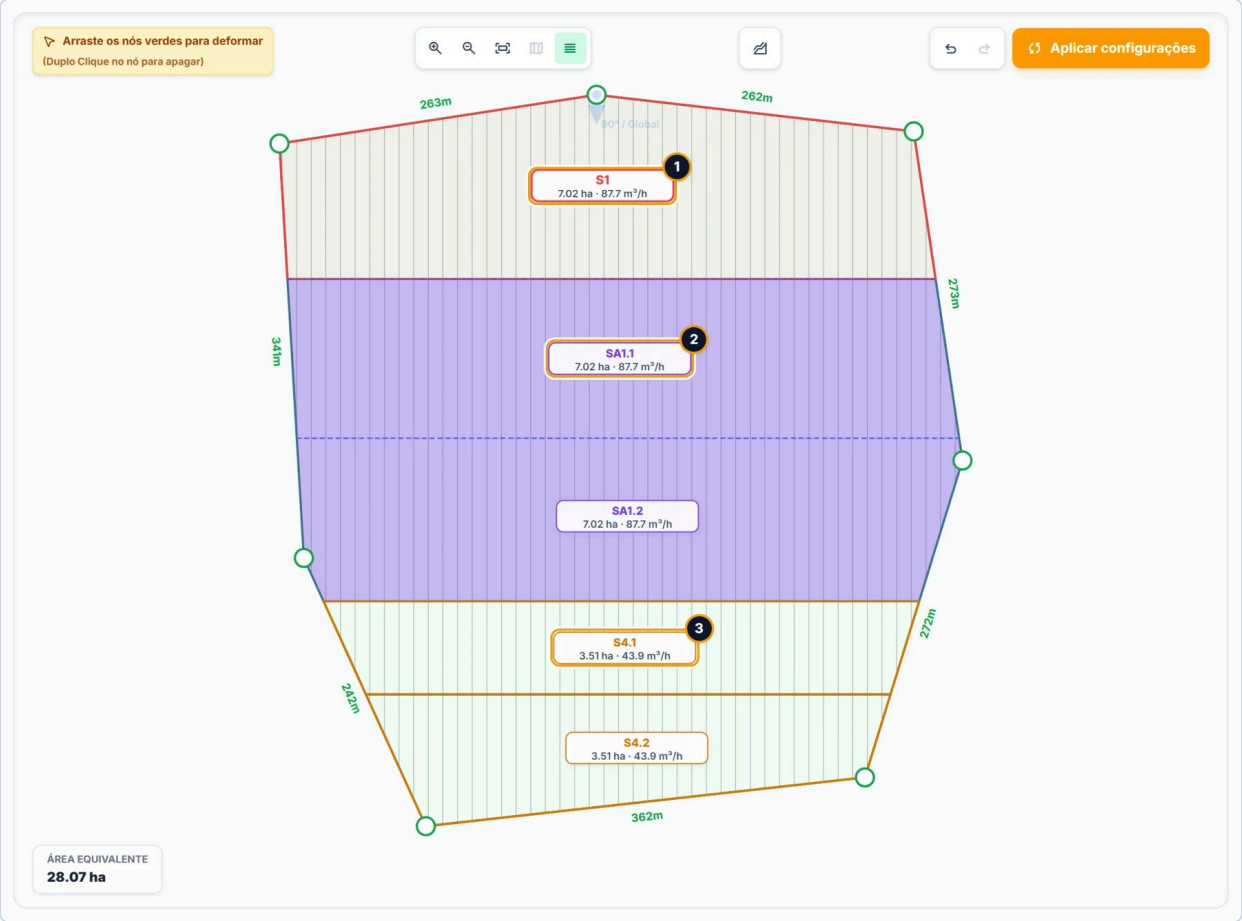
Controle	O que faz	Valores
Intervalo (m)	Distância vertical entre curvas.	Mínimo 1, passo 0,5. Sem editar: 5 m com a fusão de API; 1, 2 ou 5 m com DSM/DTM, conforme o desnível (menos de 10 m, menos de 30 m, acima). Ao reabrir, mostra o das curvas gravadas.
Base (m)	Cota de referência das curvas.	Passo 0,5; padrão 0.
Gerar curvas / **Regenerar curvas**	Gera ou refaz as curvas e grava no projeto na hora.	Mostra **Gerando...** durante a geração.
Ocultar camada / **Mostrar camada** (olho)	Esconde ou mostra as curvas, o mapa de cores e a régua.	Desabilitado sem curvas no projeto.

A linha **Atual** do cartão resume as curvas existentes: quantos níveis, o intervalo e a fonte.

Cuidados:

- As curvas geradas vão para o projeto na hora, sem **Aplicar configurações**, e não se desfazem com `Ctrl` + `Z`.
- **Regenerar curvas** substitui as curvas geradas e torna a camada visível. Com curvas importadas de arquivo, não troca as linhas: refaz só a grade de cotas a partir delas (sem internet) ou do `.tif` conectado; com o `.tif` conectado, o bloco **Curvas do DSM**, embaixo, troca as linhas pelas do DSM (Importação, 5.8 e 5.9).
- **Gerar curvas** fica desabilitado durante uma geração, com intervalo abaixo de 1 m e, quando a fonte é a fusão de API, em projeto desenhado à mão (sem referência geográfica).
- Com a fonte de API, intervalos abaixo de 5 m geram com aviso: o erro vertical dessa fonte é de alguns metros, e curvas mais finas podem mostrar ruído. Para intervalos finos, importe um DSM/DTM.
- Curvas que vieram só para a grade de cotas da área nascem escondidas.
- Com curvas no projeto, mesmo escondidas, a área perde o preenchimento verde e fica só o contorno.
- Mostrar ou esconder a camada não é gravado.

1.7 Ler o desenho



O S1 selecionado (1), o S2 e o S3 em acionamento conjunto (SA1.1 e SA1.2) (2) e o S4 subdividido em S4.1 e S4.2 (3). A segunda linha de cada cartão traz a área e a vazão estimada.

Cores do desenho:

No desenho	O que é
Contorno verde e interior verde-claro	A área (em área única). O preenchimento some com curvas de nível no projeto, ortofoto ou mapa de fundo ligado.
Contorno azul fino	Um setor comum.
Contorno e rótulo vermelhos, com um leve tom avermelhado (1)	O setor selecionado. Passar o mouse sobre um setor não selecionado o realça em azul claro.
Preenchimento na cor do grupo e contorno tracejado (2)	Setor em acionamento conjunto (seção 6). A cor fica mais forte ao passar o mouse.
Contorno mais grosso na cor da família (3)	Subsetor, criado pela subdivisão ou por um corte (seções 5 e 7).
Um polígono só, sem cor especial	Setores mesclados (seção 6).
Linhas finas cinza	A prévia das laterais. Em setor em curva de nível, as cor de laranja são as laterais com declive acima do limite, e a tracejada é a guia automática (seção 8).
Seta azul com o ângulo	A direção do fluxo (seção 3).

Famílias de subsetores e grupos de acionamento usam a mesma paleta de 7 cores, que se repete.

O cartão de cada setor fica no centro do setor e tem duas linhas:

- O nome: **S1**, **S2** para setores; **S4.1**, **S4.2** para subsetores (o número do setor de origem e a posição); **SA1.1**, **SA1.2** para setores em acionamento conjunto (o grupo e a posição).
- A área com duas casas e ponto decimal (7.02 ha). Com o emissor do projeto definido (na parametrização ou pelo Otimizar) e a cultura e o sistema aplicados, a linha ganha a vazão estimada do setor (7.02 ha · 87.7 m^3/h). Quando ela aparece e como usá-la para escolher a quantidade de setores está em Decidir a quantidade de setores.

Outras leituras:

- Cada lado da área mostra o comprimento em metros inteiros (263m), por fora do polígono e alinhado com o lado. Com várias áreas, os comprimentos não aparecem.
- O cartão do canto de baixo à esquerda mostra a área do contorno: **Área Equivalente** em área única, o nome da área em foco com várias áreas, ou **Área Total · 3 áreas** na visão geral. É a área do contorno, sem descontar recuos, setores apagados nem espaçamentos.

Selecionar setores: um clique seleciona o setor; `Ctrl` + clique (`Cmd` + clique no Mac) soma ou tira um setor da seleção. Clicar de novo no setor que é o único selecionado limpa a seleção; o botão **Voltar à disposição geral** também limpa. A seleção serve às ferramentas do painel e não é gravada. Detalhes na seção 5.

Cuidados:

- A **Área Total Calculada (Hectares)** do assistente, acima do editor, é a soma dos setores e pode ser menor que a **Área Equivalente**, que é a do contorno.
- Clicar no fundo vazio do desenho não limpa a seleção, e `Shift` não faz seleção múltipla.
- O cartão do setor fica na média dos vértices do setor. Em setor muito recortado (em L ou em U), ele pode cair fora do setor.

> **Limitação conhecida:** o número do setor no desenho é refeito a cada mudança e nem sempre é o nome que o setor recebe no resto do app depois de aplicar. Por exemplo, ao subdividir o S1, o setor de baixo pode passar a aparecer como S1. Com várias áreas, o cartão de um subsetor mostra um código interno no lugar do número (por exemplo, Sarea-1-s2.1). Para identificar um setor, confira a posição dele no desenho e a área no cartão.

1.8 Valores iniciais e reabrir o projeto

Cada área nasce com: Qtd. Setores 1, orientação **Horizontal**, **Linhas** e **Colunas** 2 x 2 (no modo **Em Grade**), **Espaçamento** 0 m, **Distribuição de Área Igual** (**Redução por Setor** de 10 %), **Posição da Derivação** em 0 % (borda), sem direção do fluxo, **Limite da Linha Lateral** desligado (máximo de 140 m) e sem bordadura. No projeto novo de área única, a quantidade inicial é a de setores que o projeto já tem.

Ao reabrir o projeto, o editor recupera a última setorização aplicada: a forma da área, os ajustes gerais e por setor, as linhas desenhadas, as linhas-guia, os acionamentos e a configuração de cada área. Não voltam a aba, a seleção, o zoom, o mapa de fundo, a visibilidade das curvas, o vão do **Fatiar** nem o histórico de desfazer; a prévia das laterais volta ligada.

> **Atenção:** o editor é recriado a cada vez que o projeto é carregado. O que não foi aplicado com **Aplicar configurações** se perde.

Importar um polígono de novo num projeto que já tem uma área (outra área, ou a mesma área de novo, escolhendo um arquivo no campo **Polígono da Área**):

- troca o contorno, reenquadra a vista e limpa a seleção;
- apaga os ajustes por setor da área anterior (direções individuais, subdivisões e cortes, posições da derivação, modos de irrigação, recuos de setor, exclusões, mesclas e acionamentos conjuntos) e zera o desfazer, mesmo quando o arquivo da área é o mesmo;
- não se desfaz;
- mantém as linhas-guia escolhidas, as linhas de derivação desenhadas e o **Limite da Linha Lateral** (com várias áreas, só na **Área 1**);
- importando um polígono único, mantém a quantidade de setores, a orientação, o espaçamento, a distribuição, a posição da derivação, as faixas de todo o contorno da **Bordadura** da área e a direção global; importando várias áreas, o resto da configuração de cada área começa com os valores iniciais, a **Área 1** fica em foco e o desenho mostra todas.

A lista completa do que a importação nova apaga, mantém e não limpa está no capítulo Importação de dados, 9.5.

Para trazer só outra camada (curvas de nível, linhas de plantio, pontos de controle, arquivos do drone), não escolha polígono na janela: a camada é acrescentada à área do projeto, e nada da lista acima muda (o contorno, a vista, os ajustes por setor e o desfazer ficam; Importação de dados, 2.11).

> **Atenção:** antes de importar um polígono de novo, aplique o que você quer manter.

Mensagens

Mensagem	Quando aparece	O que fazer
"Arraste os nós verdes para deformar" e "(Duplo Clique no nó para apagar)"	Faixa no alto do desenho, em polígono importado de área única.	Arraste os vértices ou dê duplo clique para apagar (1.3).
"Com várias áreas, o contorno de cada uma vem do arquivo e os vértices não se editam aqui."	Cartão **Geometria da Área**, com várias áreas.	Para mudar um contorno, corrija o arquivo e importe de novo.
"Sem área em foco. Cada área tem a sua setorização, e os cartões que a editam ficam desativados: escolha a área na lista Áreas Importadas. O Acionamento Conjunto funciona aqui, inclusive entre áreas diferentes."	Canto de cima do desenho, depois de **Remover foco**.	Escolha a área na lista **Áreas Importadas** antes de ajustar.
"Selecione uma área na lista Áreas Importadas para editar."	Dica dos cartões desativados sem área em foco (**Disposição dos Setores**, **Posição da Derivação**, **Direção do Fluxo**, **Subdivisão**, **Modo de Irrigação**, **Limite da Linha Lateral** e **Distribuição de Área**).	Ponha a área em foco.
"Selecione uma área para apagar setores dela" (também para mesclar, desfazer a mescla e fatiar setores)	Dica dos botões **Apagar**, **Mesclar**, **Desfazer Mescla** e **Fatiar**, desabilitados sem área em foco.	Ponha uma área em foco.

Mensagem	Quando aparece	O que fazer
"Selecione a área que você quer fatiar. Sem foco, o corte iria para a Área 1"	Dica do **Fatiar Área**, desabilitado sem área em foco.	Ponha em foco a área a fatiar.
"Há setores com direção individual: a disposição fica travada até apagá-las."	Na **Disposição dos Setores**, quando a área em foco tem algum setor com direção individual.	Clique em **Apagar direções individuais** e defina de novo as direções.
"Mapa de fundo: disponível só em projeto importado (com âncora geográfica)"	Dica do botão do mapa em projeto desenhado à mão.	Importe o polígono da área.
"Defina a direção da água em cada setor ou globalmente antes de aplicar."	Embaixo do botão de aplicar, sem direção do fluxo.	Posicione a seta (seção 3).
"Intervalo mínimo é 1 m."	Cartão **Curvas de Nível**, com intervalo abaixo de 1 m (o botão de gerar fica desabilitado).	Use 1 m ou mais.
"Intervalo abaixo do ruído vertical da fonte (...): curvas com menos de 5 m podem representar ruído, não relevo. Para intervalos finos, importe um DSM/DTM (GeoTIFF)."	Cartão **Curvas de Nível**, fonte de API e intervalo abaixo de 5 m. As curvas são geradas mesmo assim.	Use 5 m ou mais, ou importe um DSM/DTM.
"Erro: ..."	Janela de progresso, quando a geração das curvas falha.	Leia a mensagem, confira a conexão e tente de novo.

2. Disposição dos setores

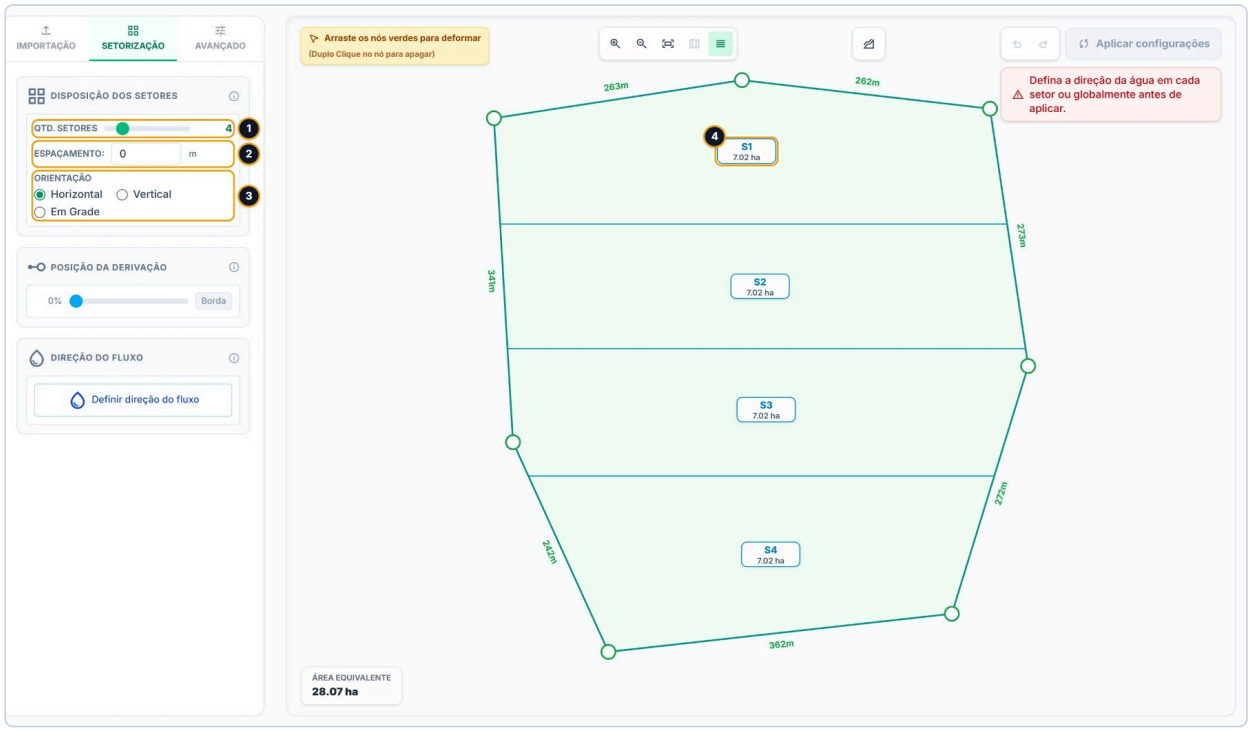
A disposição dos setores é a divisão geral da área: em quantos setores ela é cortada, em que sentido, em grade ou em faixas, e com quanto de vão entre um setor e outro. Ela vem antes de qualquer ajuste por setor (apagar, mesclar, subdividir, fatiar), e é por ela que se começa: os ajustes por setor seguem o pedaço do talhão em que foram feitos, e o que não acha um setor parecido depois de uma mudança na divisão sai, com aviso. Na aba **Avançado**, dois cartões completam a divisão da área inteira: **Limite da Linha Lateral**, que corta faixas de largura fixa para nenhuma lateral passar de um máximo, e **Distribuição de Área**, que deixa os setores iguais ou escalonados.

> Dica: para saber quantos setores a fonte e o dia comportam antes de escolher a quantidade, abra **Emissor, espaçamento e setores**, no alto do bloco (Decidir a quantidade de setores).

Onde fica

- Cartão **Disposição dos Setores**: aba **Setorização**, quando nenhum setor está selecionado. Com setor selecionado, a aba mostra os cartões da seleção; clique em **Voltar à disposição geral** para limpar a seleção e ver o cartão de novo. Com várias áreas importadas, ele fica logo depois de **Áreas Importadas**.
- Cartões **Limite da Linha Lateral** e **Distribuição de Área**: aba **Avançado**, nesta ordem, depois de **Modo de Irrigação**. Eles valem para a área inteira e não dependem de seleção.
- Com várias áreas, cada área tem a sua disposição, o seu limite e a sua distribuição. Escolha a área em **Áreas Importadas** (ou clique nela no desenho) antes de mexer. Veja a seção 1.

Valores de partida: num projeto novo, o editor começa com 1 setor. Cada área de uma importação de várias áreas também começa com 1 setor e sem seta. A orientação começa em **Horizontal**, a grade em 2 x 2, o espaçamento em 0, a distribuição em **Igual** (com redução de 10% pronta para a **Escalonada**) e o limite da lateral desligado, com 140 m pronto. Um projeto aberto volta com os valores que foram aplicados.



O cartão Disposição dos Setores sem seta de entrada: Qtd. Setores (1), Espaçamento (2) e Orientação (3). O talhão foi cortado em 4 faixas de 7,02 ha cada, com o S1 em cima (4). Repare que a faixa de baixo é mais alta: o talhão estreita ali.

Como a área é dividida

- **Cada setor tem a mesma área, não a mesma largura.** As divisas são posicionadas para que as faixas fiquem com a mesma área: onde a área é mais larga, a faixa fica mais estreita.
- **O desenho é refeito sozinho** cerca de 0,25 s depois que você para de mexer num controle. Enquanto isso, um ícone girando aparece ao lado do número de **Qtd. Setores**, **Linhas** ou **Colunas**.
- **Sem a seta de entrada de água**, as faixas seguem a tela: **Horizontal** empilha os setores de cima para baixo (S1 em cima) e **Vertical** os põe lado a lado, da esquerda para a direita.
- **Com a seta de entrada de água** (a seta global, definida no cartão **Direção do Fluxo**; veja a seção 3), os cortes giram com ela, e as duas primeiras opções passam a se chamar **Ao longo da L. Derivação** e **Perpendicular à L. Derivação**. O S1 fica no lado de onde a seta parte, e a contagem avança no sentido da seta. Dentro de cada faixa, a contagem começa pelo lado esquerdo de quem olha no sentido da seta (com a seta para o sul, é o lado leste, à direita da tela).
- **Só a seta global gira a divisão.** A direção individual de um setor muda as laterais e a subdivisão daquele setor, mas não muda onde a área é cortada.
- **Cada corte é uma reta que atravessa a área inteira.** Numa área côncava (em L, em U, com reentrâncias), uma mesma faixa pode cair em pedaços separados, e cada pedaço vira um setor com número próprio. Veja "Cuidados".

A cada mudança, o editor refaz a setorização sempre nesta ordem:

1. Tira da área as faixas da **Bordadura** da área.
2. Corta a área em faixas ou células encostadas, sem vão.
3. Tira os setores apagados e junta os mesclados.
4. Aplica as subdivisões e os cortes do Fatiar; tira os subsetores apagados e junta os subsetores mesclados.

5. Abre o espaçamento nas divisas e tira dos setores as faixas da **Bordadura** deles (na borda com faixa, ela fica no lugar do espaçamento).
6. Aplica o acionamento conjunto (muda só o nome e a cor).
7. Num projeto salvo com o offset antigo, recua os setores que tinham **Offset do Setor**.

Por isso a subdivisão de um bloco mesclado divide o bloco inteiro, e a faixa de um setor não se soma ao espaçamento. As mesclas, as subdivisões e os recuos estão nas seções 5 e 6.

Passo a passo

Dividir a área em setores de mesma área

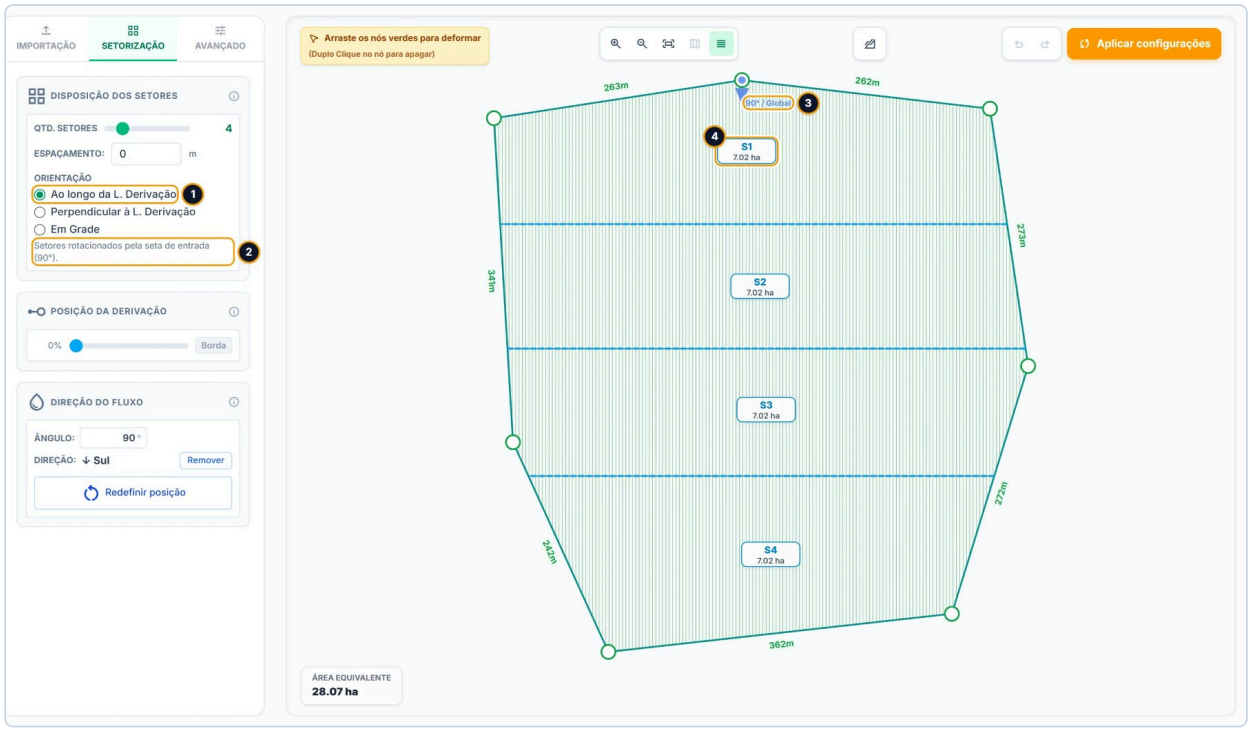
1. Na aba **Setorização**, confira que nenhum setor está selecionado. Se o cartão **Edição de Seleção** estiver aberto, clique em **Voltar à disposição geral**.
2. No cartão **Disposição dos Setores**, em **Orientação** (3), escolha **Horizontal** (faixas empilhadas) ou **Vertical** (faixas lado a lado).
3. Arraste **Qtd. Setores** (1) até o número desejado, de 1 a 20.
4. Confira no desenho os rótulos S1, S2... com a área de cada setor (4).
5. Clique em **Aplicar configurações**, no alto do desenho (veja a seção 9).

Sem a seta de entrada, o desenho já mostra a divisão, mas o botão **Aplicar configurações** fica travado com "Defina a direção da água em cada setor ou globalmente antes de aplicar.", como na imagem acima. Defina a seta antes de aplicar.

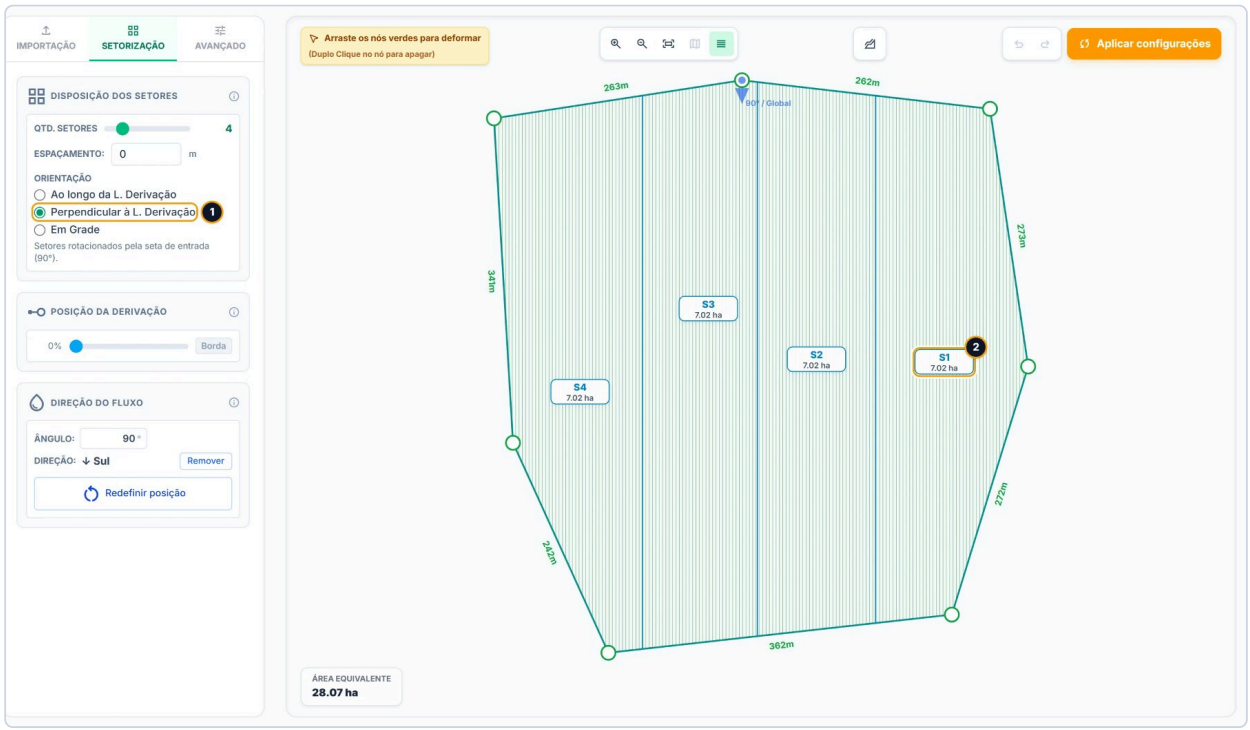
Dividir alinhado às laterais (com a seta de entrada de água)

As linhas laterais correm no sentido da seta, e a linha de derivação corre na perpendicular. Com a seta definida, você escolhe se os setores se enfileiram ao longo das laterais ou se ficam lado a lado.

1. No cartão **Direção do Fluxo**, clique em **Definir direção do fluxo** e faça os dois cliques no desenho: o 1º perto da aresta por onde a água entra, o 2º na direção das laterais (detalhes na seção 3).
2. Volte ao cartão **Disposição dos Setores**. As opções mudam de nome e aparece a nota "Setores rotacionados pela seta de entrada (90°)." com o ângulo da seta.
3. Escolha **Ao longo da L. Derivação** para enfileirar os setores no sentido da seta: as divisas ficam perpendiculares à seta, e cada setor fica comprido ao longo da linha de derivação, com laterais mais curtas.
4. Ou escolha **Perpendicular à L. Derivação** para pôr os setores lado a lado: as divisas ficam paralelas à seta, e cada setor recebe as laterais no comprimento todo da área.
5. Ajuste **Qtd. Setores** e clique em **Aplicar configurações**.



Com a seta global para o sul (3), a opção Ao longo da L. Derivação (1) enfileira os 4 setores de cima para baixo, e a nota (2) mostra o ângulo da seta. O S1 (4) fica na borda de onde a seta parte. As linhas finas verticais são a prévia das laterais.

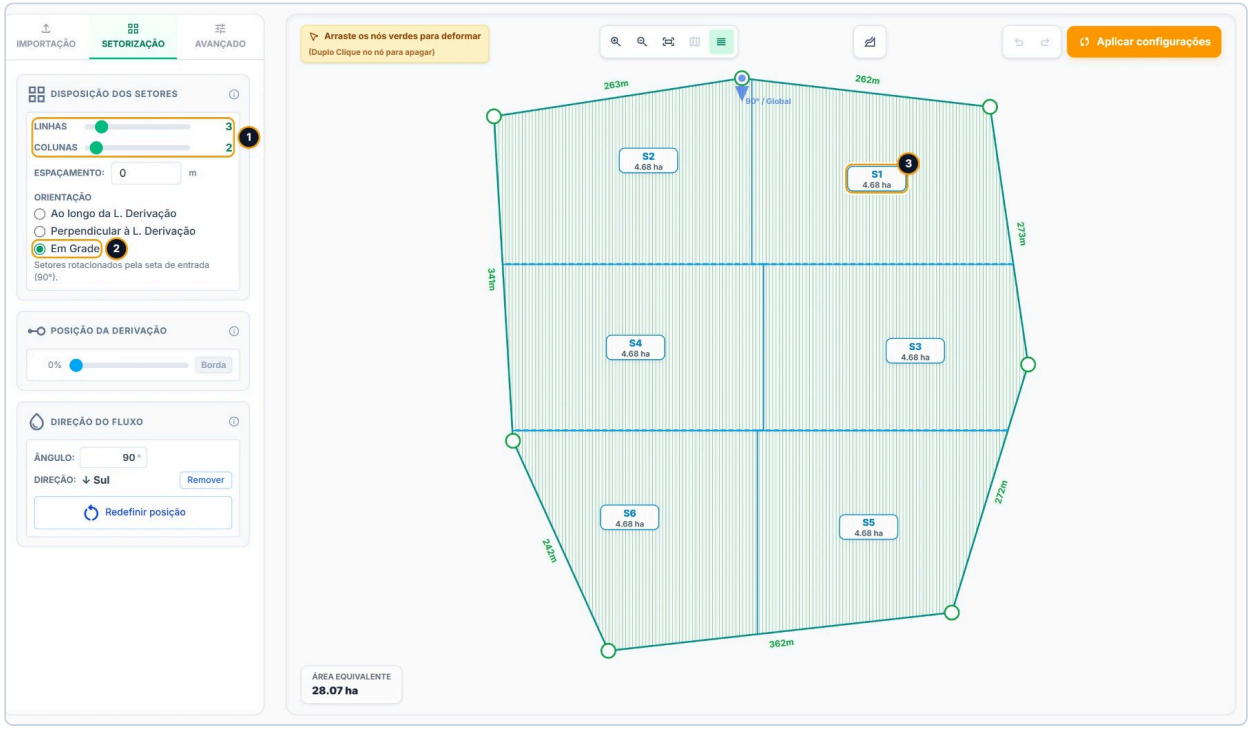


Perpendicular à L. Derivação (1): os setores ficam lado a lado e cada um recebe as laterais no comprimento todo. O S1 (2) fica à esquerda de quem olha no sentido da seta, que com a seta para o sul é o lado leste.

Dividir em grade

1. No cartão **Disposição dos Setores**, marque **Em Grade**. **Qtd. Setores** dá lugar a **Linhas** e **Colunas**.
2. Ajuste **Linhas** e **Colunas**, de 1 a 20 cada.
3. Confira o desenho e clique em **Aplicar configurações**.

Sem seta, as linhas são faixas horizontais. Com seta, as linhas são contadas no sentido da seta e as colunas na perpendicular. Primeiro a área é cortada em linhas; depois cada linha é cortada em colunas, dentro dela. Por isso, numa área irregular, as divisas das colunas não se alinham de uma linha para a outra, mas todas as células de uma mesma linha têm a mesma área.

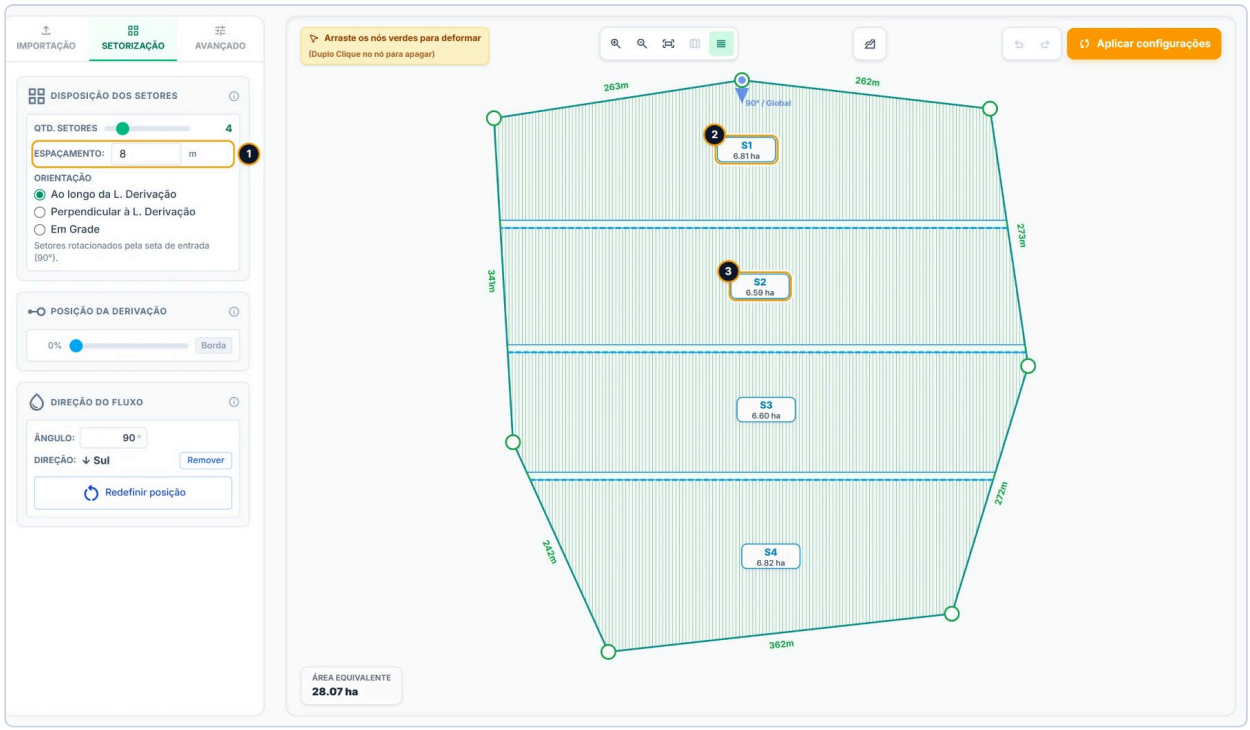


Em Grade (2) com Linhas 3 e Colunas 2 (1). A divisa entre as colunas muda de lugar de uma linha para a outra, porque cada linha é dividida dentro dela. A contagem começa no S1 (3), na primeira linha, à esquerda de quem olha no sentido da seta.

Abrir carreador entre os setores

1. No cartão **Disposição dos Setores**, digite em **Espaçamento:** a largura total do vão, em metros. As setas do campo andam de 0,5 em 0,5, e você pode digitar qualquer decimal.
2. Confira no desenho: o vão aparece nas divisas entre os setores, e a borda da área não recua.
3. Clique em **Aplicar configurações**. Para tirar o vão, digite 0.

Cada lado da divisa recua metade do valor, então o vão total é o valor digitado. A borda da área não recua, porque o espaçamento abre um carreador entre setores e não um recuo da propriedade (para isso existe a **Bordadura** da área, na seção 6). A área no rótulo de cada setor já desconta o vão.

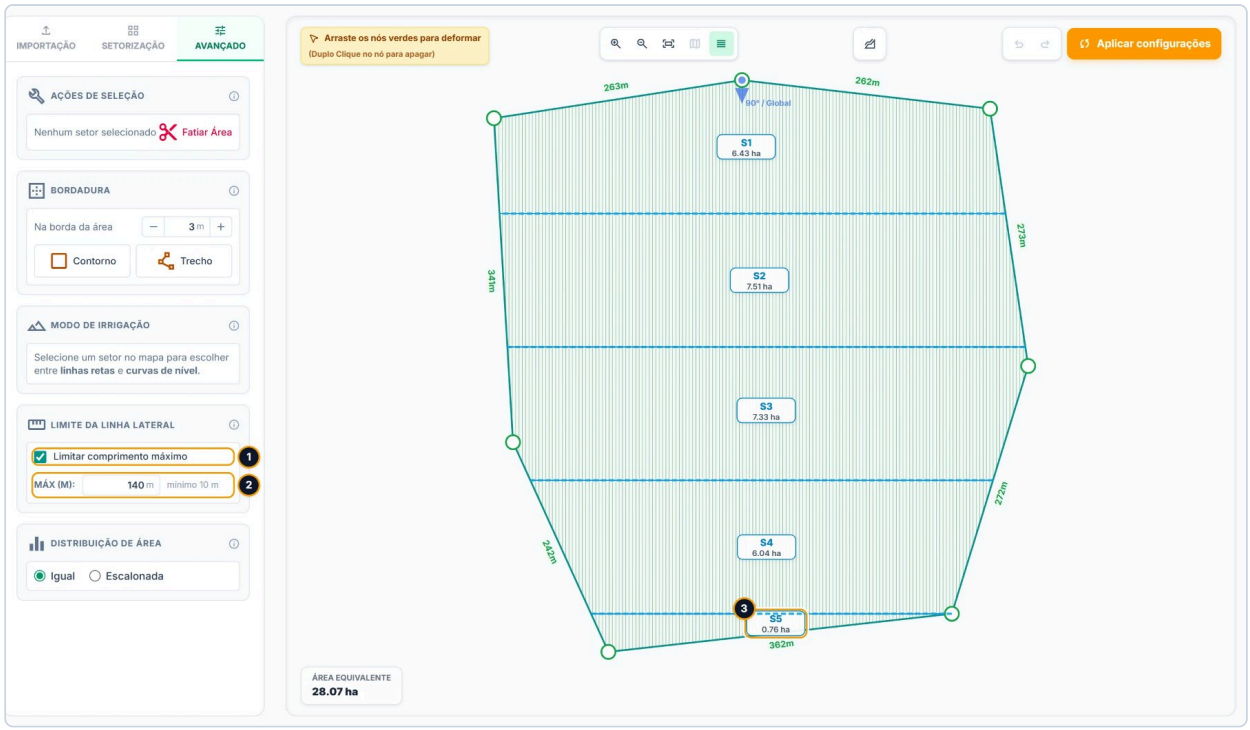


Espaçamento de 8 m (1): o vão aparece nas três divisas. Os setores das pontas recuam de um lado só e ficam um pouco maiores, 6,81 ha no S1 (2) contra 6,59 ha no S2 (3).

Limitar o comprimento das linhas laterais

O limite corta a área em faixas de largura fixa no sentido da seta, para nenhuma faixa passar do comprimento máximo de lateral que você escolher.

1. Defina antes a seta global de entrada de água (cartão **Direção do Fluxo**, na aba **Setorização**), sem nenhum setor selecionado.
2. Na aba **Avançado**, no cartão **Limite da Linha Lateral**, marque **Limitar comprimento máximo** (1).
3. Em **Máx (m):** (2), digite o comprimento, com uma casa decimal se precisar (152,5 ou 152.5), e tecle `Enter` ou saia do campo. Com o cursor no campo, as setas do teclado ajustam 1 m (com `Shift`, 10 m).
4. Confira no desenho: a área é cortada em faixas com essa largura no sentido da seta, a partir da borda de entrada, e a última faixa fica com a sobra.
5. Clique em **Aplicar configurações**.



Limitar comprimento máximo (1) com Máx (m) em 140 (2): os 600 m do talhão no sentido da seta viram quatro faixas de 140 m e uma última de 40 m, o S5 com 0,76 ha (3). A Qtd. Setores estava em 4 e deixou de valer.

Como o limite combina com a orientação:

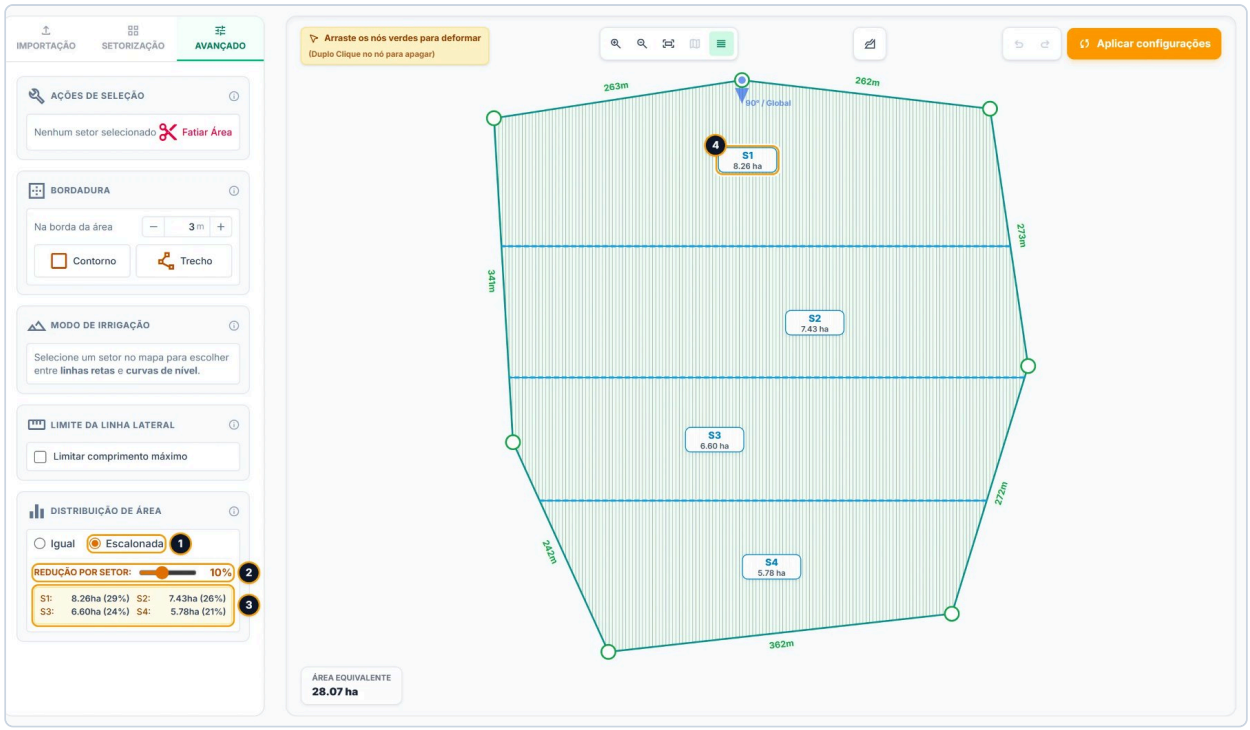
Orientação	Com o limite cortando
Ao longo da L. Derivação	O limite decide o número de faixas, e a **Qtd. Setores** deixa de valer.
Perpendicular à L. Derivação	Forma-se uma grade de faixas do limite x **Qtd. Setores**. Exemplo: 500 m no sentido da seta, máximo de 140 m e **Qtd. Setores** 3 dão 12 setores.
Em Grade	O limite substitui as **Linhas**, e as **Colunas** continuam valendo.

O limite só corta quando a área tem a seta global e a extensão da área no sentido da seta passa do máximo. O número de faixas é essa extensão dividida pelo máximo, arredondada para cima, e pode passar de 20; um múltiplo exato dá a conta exata (420 m com máximo de 140 m dão 3 faixas de 140 m). Se a extensão for menor ou igual ao máximo, vale a **Qtd. Setores** normal. As faixas do limite não têm a mesma área.

Fazer setores escalonados

1. Na aba **Avançado**, no cartão **Distribuição de Área**, marque **Escalonada** (1).
2. Arraste **Redução por Setor:** (2) até a porcentagem desejada, de 1% a 25%.
3. Confira a prévia (3), no formato "S1: 8.26ha (29%)", e o desenho.
4. Clique em **Aplicar configurações**. Para voltar a setores iguais, marque **Igual**.

A redução é sempre sobre o primeiro setor, e não composta: com 10%, os setores ficam com 100%, 90%, 80%, 70%... da área do primeiro. Nenhum setor fica abaixo de 20% do primeiro: com 6 setores e 25%, os dois últimos ficam iguais, presos nesse piso. O maior setor fica no início: em cima (sem seta) ou na borda de entrada (com seta).



Escalonada (1) com Redução por Setor de 10% (2). A prévia (3) lista 29%, 26%, 24% e 21% da área, e o desenho põe o maior setor, o S1 com 8,26 ha (4), na borda de entrada.

A **Escalonada** só muda as faixas no sentido das linhas: **Horizontal**, **Ao longo da L. Derivação** e as **Linhas** de **Em Grade** (dentro de cada linha, as colunas continuam iguais). Nos subsetores de uma subdivisão ela nunca vale.

Ordem recomendada para dividir uma área

1. Com várias áreas, escolha a área em **Áreas Importadas** antes de qualquer ajuste.
2. Defina a seta global de entrada de água.
3. Escolha a orientação, a quantidade (ou a grade), o limite da lateral e a distribuição.
4. Defina o espaçamento.
5. Só então faça os ajustes por setor: apagar, mesclar, subdividir, fatiar, direção individual, posição da derivação.
6. Clique em **Aplicar configurações**.

Os ajustes por setor seguem o pedaço do talhão em que foram feitos. Mudar a divisão depois os leva ao setor novo que ocupa esse pedaço; o que não tem para onde ir sai, e os **Avisos de geometria** dizem o quê (veja "Cuidados").

Os controles

Controle	O que faz	Valores
Qtd. Setores	Número de faixas de mesma área. Aparece em **Horizontal** e **Vertical** (com seta, **Ao longo da L. Derivação** e **Perpendicular à L. Derivação**).	1 a 20, de 1 em 1. Padrão 1 em projeto novo.
Linhas	Número de linhas da grade: faixas empilhadas de cima para baixo (sem seta) ou enfileiradas no sentido da seta. Só em **Em Grade**.	1 a 20. Padrão 2.

Controle	O que faz	Valores
Colunas	Número de células em cada linha, de mesma área dentro da linha. Só em **Em Grade**.	1 a 20. Padrão 2.
Espaçamento:	Largura total do vão nas divisas entre setores. Cada lado recua metade; a borda da área não recua.	Metros. Mínimo 0, padrão 0, setas de 0,5 em 0,5, qualquer decimal digitado. Vazio ou negativo vira 0.
Orientação	Forma das faixas: empilhadas, lado a lado ou em grade.	**Horizontal** (ou **Ao longo da L. Derivação**), **Vertical** (ou **Perpendicular à L. Derivação**), **Em Grade**. Padrão **Horizontal**.
Apagar direções individuais	Remove todas as direções individuais da área, limpa a seleção e destrava o cartão. Aparece só quando há direção individual.	Pode ser desfeito.
Limitar comprimento máximo	Liga o corte da área em faixas de largura fixa no sentido da seta. Sem seta global, coloca o desenho no modo de posicionar a seta.	Padrão desligado.
Máx (m):	Largura máxima de cada faixa no sentido das laterais. Aparece com **Limitar comprimento máximo** marcado.	Padrão 140, com uma casa decimal (vírgula ou ponto). Vale ao teclar `Enter` ou sair do campo; enquanto você digita, nada muda. Mínimo 10: menos vira 10 ao confirmar. Setas do teclado de 1 em 1 m (com `Shift`, de 10 em 10). Vazio ou texto volta ao valor de antes; `Esc` desiste do que foi digitado.
Igual / Escalonada	Setores de mesma área, ou cada setor uma porcentagem menor que o primeiro.	Padrão **Igual**.
Redução por Setor:	Quanto cada setor tem a menos que o primeiro, com piso de 20% do primeiro. Abaixo, a prévia por setor. Aparece com **Escalonada**.	1% a 25%, de 1 em 1. Padrão 10%.

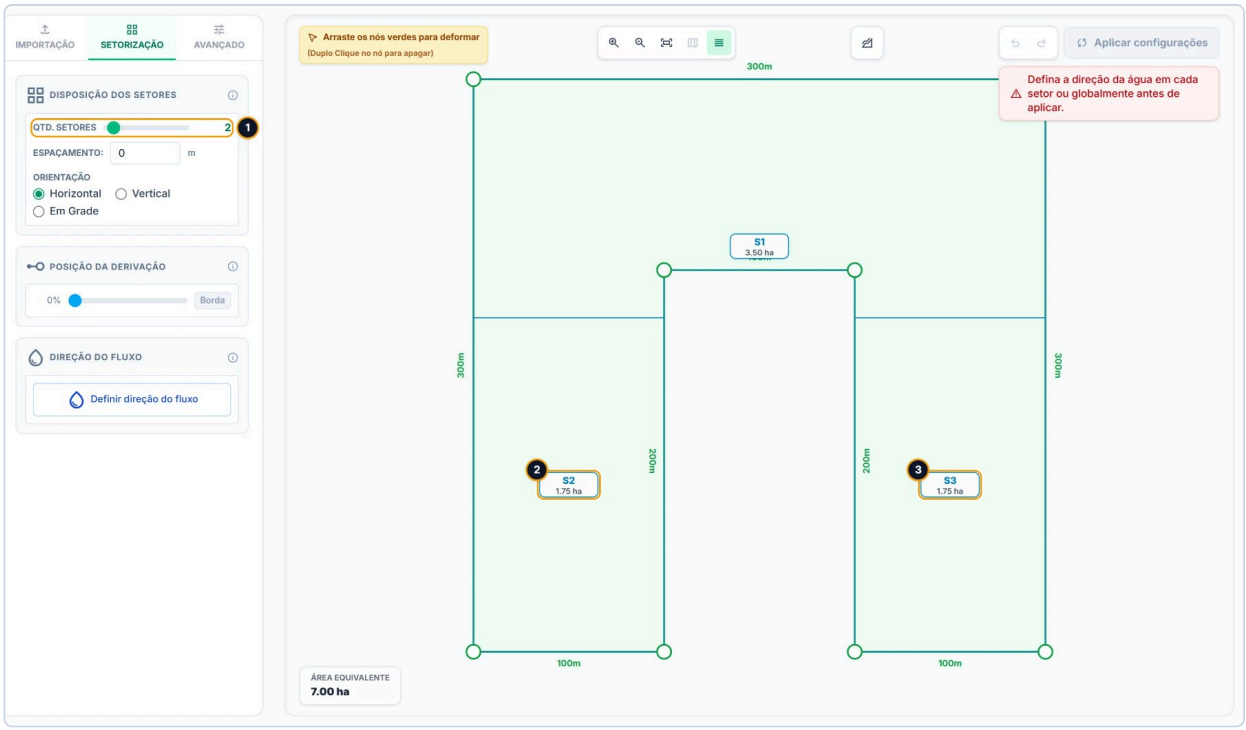
Cuidados

- **Mudar a divisão depois de ajustar setores.** Ao mudar **Qtd. Setores**, **Linhas**, **Colunas**, a orientação, a seta global ou o limite da lateral, os ajustes por setor (apagar, mescla, subdivisão, corte do Fatiar, direção individual, posição da derivação, modo de irrigação, linha-guia, linha de derivação desenhada, bordadura e acionamento conjunto) vão para o setor novo que ocupa o mesmo pedaço do talhão:
  - o setor novo que cobre mais da metade do de antes, e vice-versa, é o mesmo setor: leva todos os ajustes;
  - o setor de antes dividido em vários (de 2 para 4 setores, por exemplo): cada parte leva os ajustes dele, menos a subdivisão, o corte do Fatiar e a mescla, que não acompanham;
  - setores de antes juntados num só (de 4 para 2): o novo fica com os ajustes do maior deles;
  - o pedaço que não tem mais um setor parecido (a seta girada, a orientação trocada): o ajuste sai.

  O que sai e o que divergiu aparecem nos **Avisos de geometria** (veja "Mensagens"). O **Desfazer** devolve a divisão e os ajustes juntos. Um setor apagado com **Apagar** segue a mesma regra: o pedaço dele continua apagado, e só volta a aparecer quando não tem mais um setor parecido ou quando é juntado a um setor

maior que não estava apagado (nos dois casos o aviso diz). Mesmo assim, feche a divisão geral antes de ajustar setores: um ajuste que sai não volta sozinho se você voltar à divisão de antes por outro caminho que não o **Desfazer**.

- **Disposição travada.** Quando a área tem algum setor com direção individual, o cartão **Disposição dos Setores** inteiro fica esmaecido e sem clique, com o aviso "Há setores com direção individual: a disposição fica travada até apagá-las.". Clique em **Apagar direções individuais**, ajuste a disposição e, se precisar, defina de novo as direções dos setores (veja a seção 3).
- **Área côncava gera setores a mais.** Numa área em L ou em U, uma mesma faixa pode virar dois ou mais setores. Pedaços de até 1 m² são descartados e aparecem nos **Avisos de geometria**; pedaços maiores viram setores com número próprio, mesmo que sejam uma lasca de poucos metros quadrados. Depois de escolher a quantidade, conte os rótulos S1, S2... no desenho. Para juntar sobras vizinhas, selecione os setores e use **Mesclar**; para eliminar uma lasca, use **Apagar** (aba **Avançado**, cartão **Ações de Seleção**; veja a seção 6). Faça isso depois de fechar a quantidade e a orientação.



Área em U de 7 ha com Qtd. Setores 2 (1). A primeira faixa (3,50 ha) pega a parte de cima; a segunda cai nas duas pernas do U e vira dois setores, o S2 (2) e o S3 (3), com 1,75 ha cada.

- **Espaçamento:**
  - Os setores das pontas ficam um pouco maiores que os do meio, porque recuam de um lado só.
  - Não há vão entre áreas diferentes nem dentro de um bloco mesclado. O vizinho de um setor apagado continua recuando metade do valor na direção do buraco.
  - O espaçamento nunca impede mesclar setores. Para separar de verdade dois blocos, abra uma estrada com o Fatiar; na divisa da estrada, ela substitui o espaçamento (veja a seção 7).
  - Dentro de um setor subdividido, a borda que encara outro setor usa o espaçamento da disposição, e as divisas entre os subsetores usam o **Espaçamento:** do cartão **Subdivisão** (veja a seção 5).
  - Com várias áreas, um clique no vão entre setores conta como clique na área: limpa a seleção e reenquadra o desenho.

> **Limitação conhecida:** quando o vão não cabe num setor estreito (o setor sumiria), esse setor fica sem recuo nenhum e nada aparece na tela, enquanto os vizinhos recuam normalmente. O vão sai irregular: com 20 faixas de 25 m e 30 m de espaçamento, a primeira faixa recua 15 m e a segunda fica inteira. Com espaçamento grande, confira os setores estreitos no desenho.

- **Limite da lateral:**
  - O limite mede a largura da faixa no sentido das laterais para a área toda, não o comprimento real de cada lateral. Em área irregular, muitas laterais ficam bem mais curtas que o máximo. Com a linha de derivação no meio do setor, cada lado da lateral fica com cerca de metade dessa largura (veja a seção 4).
  - Marcar **Limitar comprimento máximo** numa área sem seta global já coloca o desenho no modo de posicionar a seta, com a faixa "1º Clique na aresta do perímetro" e depois "2º Clique para confirmar a direção" no alto do desenho, e o cartão mostra "Defina a Entrada de Água na aba Setorização.". Faça os dois cliques. Sem seta, o limite fica marcado e sem efeito.

> **Atenção:** se houver setores selecionados quando você marcar **Limitar comprimento máximo** numa área sem seta, a seta posicionada vira direção individual desses setores: o limite continua sem efeito e a disposição fica travada. Limpe a seleção antes de marcar a caixa.

> **Dica:** o campo **Máx (m):** só vale quando você tecla `Enter` ou sai dele: apague o número e digite outro à vontade. Um número abaixo de 10 vira 10 ao confirmar.

- **Limite com Escalonada.** Com os dois ligados, o limite manda, e a **Escalonada** reparte a área dentro dele:
  - o número de faixas vem do limite (a extensão no sentido da seta dividida pelo máximo, arredondada para cima); a **Qtd. Setores** não entra;
  - cada faixa recebe a área da redução pedida, sem passar do máximo. A faixa que precisaria passar do máximo fica no máximo, e a área que faltou nela passa às seguintes;
  - se a última faixa passar do máximo, entra mais uma faixa, até o dobro do número que o limite deu. Num talhão com uma ponta comprida e estreita no fim, nem o dobro resolve, e a divisão sai em faixas do comprimento do limite, como na **Igual**;
  - quando a área que saiu difere da pedida em mais de meio ponto percentual numa faixa, os **Avisos de geometria** dizem a área de cada faixa que saiu e a pedida, e a prévia do cartão mostra as áreas do corte.

  Com máximo de 140 m e 10%, um retângulo de 600 m sai com 23,3%, 23,3%, 20,8%, 17,5% e 15,0% da área (o pedido era 25%, 22,5%, 20%, 17,5% e 15%), os dois primeiros presos no máximo. Um talhão de 600 m que estreita no sentido da seta (400 m de largura na entrada, 100 m no fim) sai com a redução pedida, em 6 faixas. Num que alarga (100 m na entrada, 400 m no fim), o primeiro setor teria de passar do máximo para ser o maior, e a ordem não se mantém: 12,6%, 19,1%, 25,7%, 27,6% e 15,0%.

  A **Escalonada** não age sobre o limite com **Qtd. Setores** em 1 nem em **Perpendicular à L. Derivação**: ali as faixas saem com o comprimento do limite, como na **Igual**.

> **Limitação conhecida:** em **Vertical** ou **Perpendicular à L. Derivação**, a **Escalonada** não muda nada no desenho, mas, sem o limite da lateral, a prévia continua listando áreas decrescentes. Sem o limite, a prévia é uma conta à parte: ela usa a área total do contorno e não considera a **Bordadura**, o espaçamento, os setores apagados nem os pedaços de área côncava. Com o limite ligado, ela mostra as áreas das faixas do corte, com a nota "Com o limite da linha lateral, os setores e as áreas são os do corte.". Os rótulos S1, S2... da prévia são a ordem das faixas, não os números finais. O que vale é o desenho.

- **Com várias áreas e nenhuma em foco** (depois de **Remover foco**), os cartões **Disposição dos Setores**, **Limite da Linha Lateral** e **Distribuição de Área** ficam desativados, com os valores da última área em foco. Escolha a área na lista **Áreas Importadas** para mexer neles (seção 1).
- **Importar um contorno novo de área única** limpa as exclusões, as mesclas, as subdivisões, as direções individuais, as posições por setor e os agrupamentos, mas mantém a quantidade, a orientação, a grade, o espaçamento, a distribuição, o limite, as faixas de todo o contorno da **Bordadura** da área e a seta global da área anterior. Confira a disposição e a seta depois de importar. Importar várias áreas volta tudo aos valores de partida.
- **Nada vai para o projeto antes de "Aplicar configurações".** O desenho mostra cada mudança na hora, mas o projeto só recebe a disposição ao clicar no botão. Uma mudança que não altera nenhum setor (por exemplo, a **Escalonada** em **Perpendicular à L. Derivação**, ou o limite marcado numa área sem seta) não acende o botão e só é gravada junto com a próxima mudança que o acender. Veja a seção 9.
- **Desfazer.** O botão **Desfazer** no alto do desenho (dica "Desfazer (Ctrl+Z)") volta até 20 passos; um arrasto contínuo do mesmo controle conta como um passo. O atalho `Ctrl` + `Z` não age enquanto o foco está num controle do painel (deslizante, campo de número, opção ou caixa de marcar): clique no desenho antes do atalho, ou use os botões **Desfazer** e **Refazer**. Veja a seção 10.

Mensagens

Mensagem	Quando aparece	O que fazer
"Há setores com direção individual: a disposição fica travada até apagá-las."	A área em foco tem algum setor ou subsetor com direção individual.	Clique em **Apagar direções individuais**, ajuste a disposição e, se precisar, defina de novo as direções dos setores.
"Setores rotacionados pela seta de entrada (90°)."	A área tem a seta global. O número é o ângulo da seta na tela (0° aponta para a direita, 90° para baixo), com uma casa decimal quando não é inteiro.	Nada: é a confirmação de que os cortes seguem a seta.
"Defina a Entrada de Água na aba Setorização."	**Limitar comprimento máximo** marcado e a área sem seta global.	Defina a seta global no cartão **Direção do Fluxo**, sem setor selecionado.
"1º Clique na aresta do perímetro" e "2º Clique para confirmar a direção"	O desenho está no modo de posicionar a seta (aberto por **Definir direção do fluxo** ou pelo limite da lateral sem seta).	Clique perto da aresta de entrada e depois na direção das laterais. Para sair sem posicionar, clique em **Cancelar** no cartão **Direção do Fluxo**.
Nos **Avisos de geometria**: "N fragmento(s) menor(es) que 1 m² descartado(s) na setorização", com a área somada	Algum corte gerou pedaço de até 1 m². É comum em área côncava.	Nada, se a área descartada for desprezível. O aviso pode ser dispensado no X do painel.
Nos **Avisos de geometria**: "célula(s) da divisão recortada(s) pelo cálculo de reserva: a área está certa, mas um setor que atravessa uma concavidade pode ter saído num pedaço só. Confira o desenho."	O recorte exato de alguma faixa falhou e ela saiu pelo cálculo de reserva, com a área certa.	Confira no desenho se algum setor que atravessa uma concavidade deveria ter saído em dois pedaços.

Mensagem	Quando aparece	O que fazer
Nos **Avisos de geometria**: "nenhum setor resultante", seguido de um pedido para verificar exclusões, offset ou corte	Há área desenhada mas nenhum setor sobrou: tudo apagado, ou faixa da bordadura larga demais.	Desfaça a última mudança.
Nos **Avisos de geometria**: "o limite da linha lateral não deixa a Escalonada sair como pedida", com a área de cada setor que saiu e a pedida	A **Escalonada** e o limite da lateral estão ligados, e o limite prendeu a redução (veja "Limite com Escalonada").	Diminua a redução ou aumente o comprimento máximo da lateral, ou aceite a distribuição que saiu.
Nos **Avisos de geometria**: "a divisão mudou e" (o ajuste) "deste pedaço do talhão não acompanhou nenhum setor novo: saiu. O Desfazer devolve.", depois do nome do setor de antes	Ao mudar a divisão, um ajuste ficou sem setor parecido para ir, ou era uma subdivisão, um corte ou uma mescla de um setor que foi dividido ou juntado.	Desfaça a mudança, ou refaça o ajuste no setor novo.
Nos **Avisos de geometria**: "setores juntados com" (o ajuste) "diferentes: ficou o do setor maior, e o dos outros saiu. O Desfazer devolve."	Ao reduzir a divisão, setores com ajustes diferentes viraram um só.	Confira o ajuste do setor novo; desfaça a mudança se o certo era o de outro setor.
Nos **Avisos de geometria**: "membros do grupo não existem nesta configuração", depois dos setores do grupo	Uma mescla aponta para um setor que não existe na divisão atual (por exemplo, num projeto salvo antes de os ajustes seguirem o pedaço do talhão). O setor que sumiu pode aparecer com um código no lugar do nome S1, S2...	Selecione o bloco e use **Desfazer Mescla**, ou desfaça a mudança de disposição.

3. Direção do fluxo

A direção do fluxo diz para onde correm as linhas laterais. Você a marca com uma seta no desenho: a seta sai de um ponto na borda da área (a entrada d'água) e aponta para o lado em que as laterais vão correr. A linha de derivação fica perpendicular a ela, e os setores são cortados alinhados à seta. Cada área tem uma **seta global**, que vale para todos os setores, e qualquer setor pode ter uma **direção individual**, que vale só para ele, por cima da global.

Sem direção não há prévia das laterais nem da derivação, e o botão **Aplicar configurações** fica travado. Por isso a seta global é um dos primeiros passos da setorização.

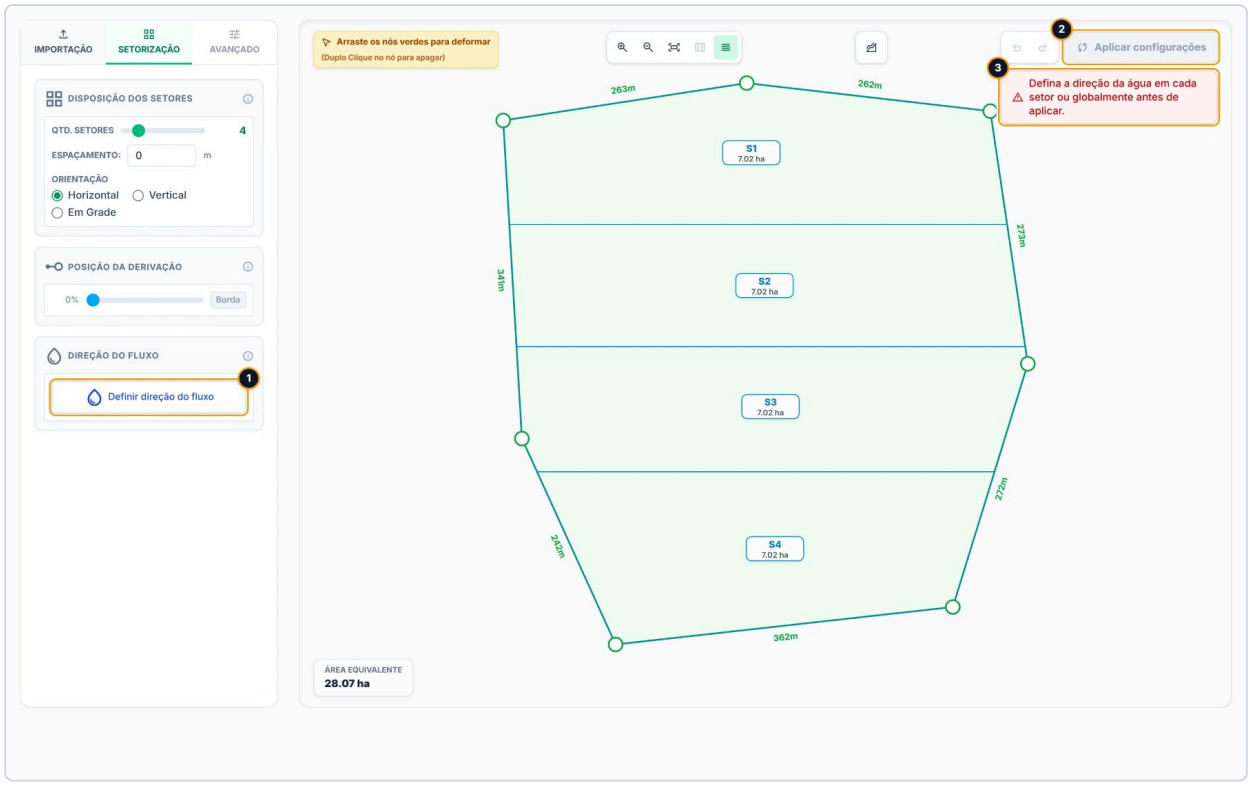
> **Dica:** defina primeiro a disposição geral (quantidade de setores e orientação, na seção 2, e a seta global) e só depois as direções individuais. A primeira direção individual trava a **Disposição dos Setores** e a **Posição da Derivação** geral da área (veja A disposição travada).

Os exemplos desta seção usam um talhão de 28 ha dividido em 4 setores de 7,02 ha, com a entrada d'água na borda de cima.

Onde fica

Aba **Setorização** > cartão **Direção do Fluxo**, o último da aba.

- **Sem setor selecionado**, o cartão edita a seta global da área.
- **Com setores selecionados**, o título passa a ser **Direção do Fluxo (S2)**, **Direção do Fluxo (S1, S2)** e assim por diante, e o cartão edita a direção individual dos setores selecionados. Como selecionar setores está na seção 5.
- Em projeto de várias áreas, cada área tem a sua seta. Ponha a área em foco antes (clique nela na lista **Áreas Importadas**, seção 1).



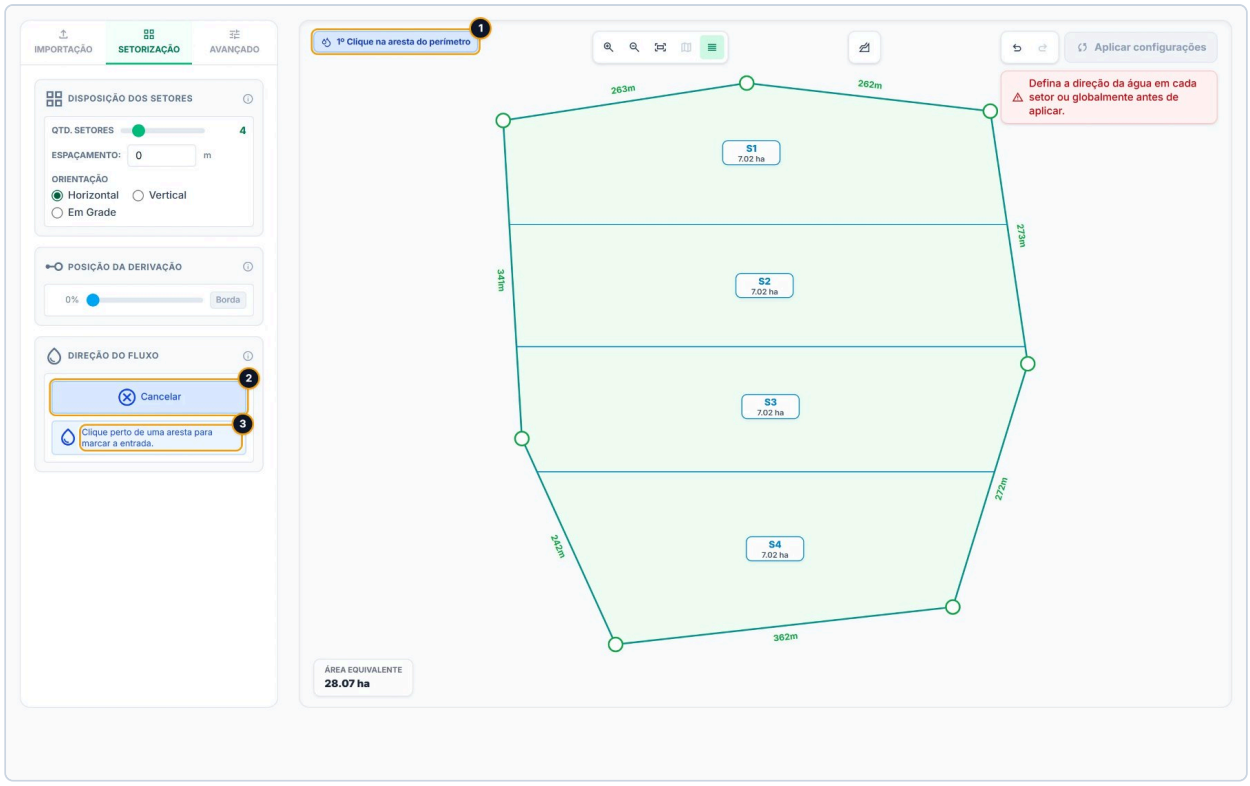
Talhão ainda sem direção: a área está em faixas horizontais, não há prévia das laterais e o botão Aplicar está travado.

1. **Definir direção do fluxo** começa a marcação da seta.
2. **Aplicar configurações** fica cinza enquanto a área não tem direção.
3. O motivo, logo abaixo do botão: "Defina a direção da água em cada setor ou globalmente antes de aplicar."

Definir a seta global

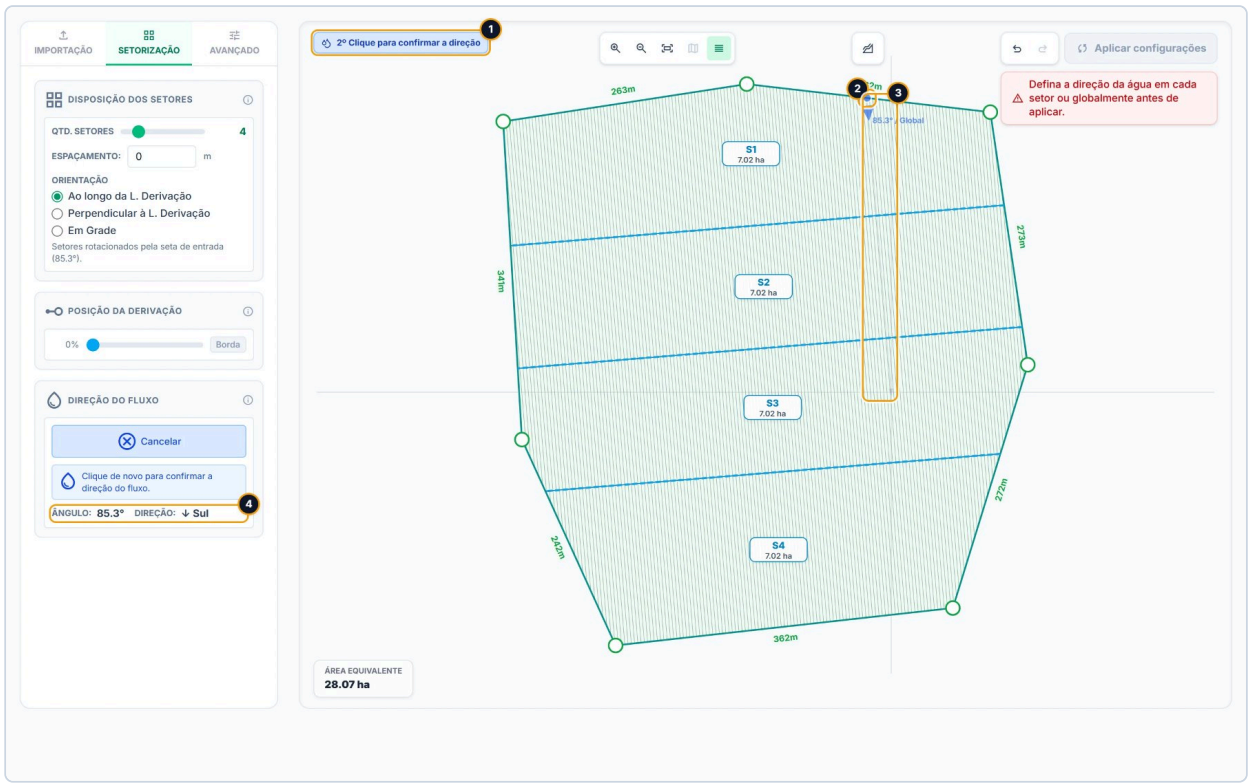
A seta se faz com dois cliques no desenho: o primeiro marca a entrada d'água na borda, o segundo diz a direção.

1. Na aba **Setorização**, sem nenhum setor selecionado, clique em **Definir direção do fluxo**. Se houver setor selecionado, clique antes em **Voltar à disposição geral**.
2. No alto do desenho aparece a faixa "1º Clique na aresta do perímetro", e o cartão mostra o botão **Cancelar** e a instrução "Clique perto de uma aresta para marcar a entrada.". Clique perto da borda por onde a água entra. O ponto vai para a aresta mais próxima, por mais longe dela que você clique.
3. A faixa passa a "2º Clique para confirmar a direção". Mova o mouse para dentro da área, para o lado em que as laterais devem correr. Uma linha fina liga o ponto de entrada ao cursor, a seta gira e os setores se refazem enquanto você move. O cartão mostra o **Ângulo:** e a **Direção:** da seta desde já.
4. Dê o segundo clique, dentro da área, para confirmar. O **Ângulo:** vira um campo, onde dá para digitar o valor exato (O ajuste fino do ângulo).
5. Confira o desenho: os setores, a prévia das laterais e a área de cada setor.



Depois de clicar em Definir direção do fluxo: o editor espera o clique na borda da área.

1. A faixa "1º Clique na aresta do perímetro".
2. **Cancelar** sai da marcação (veja Cancelar a marcação).
3. A instrução da fase em que você está.

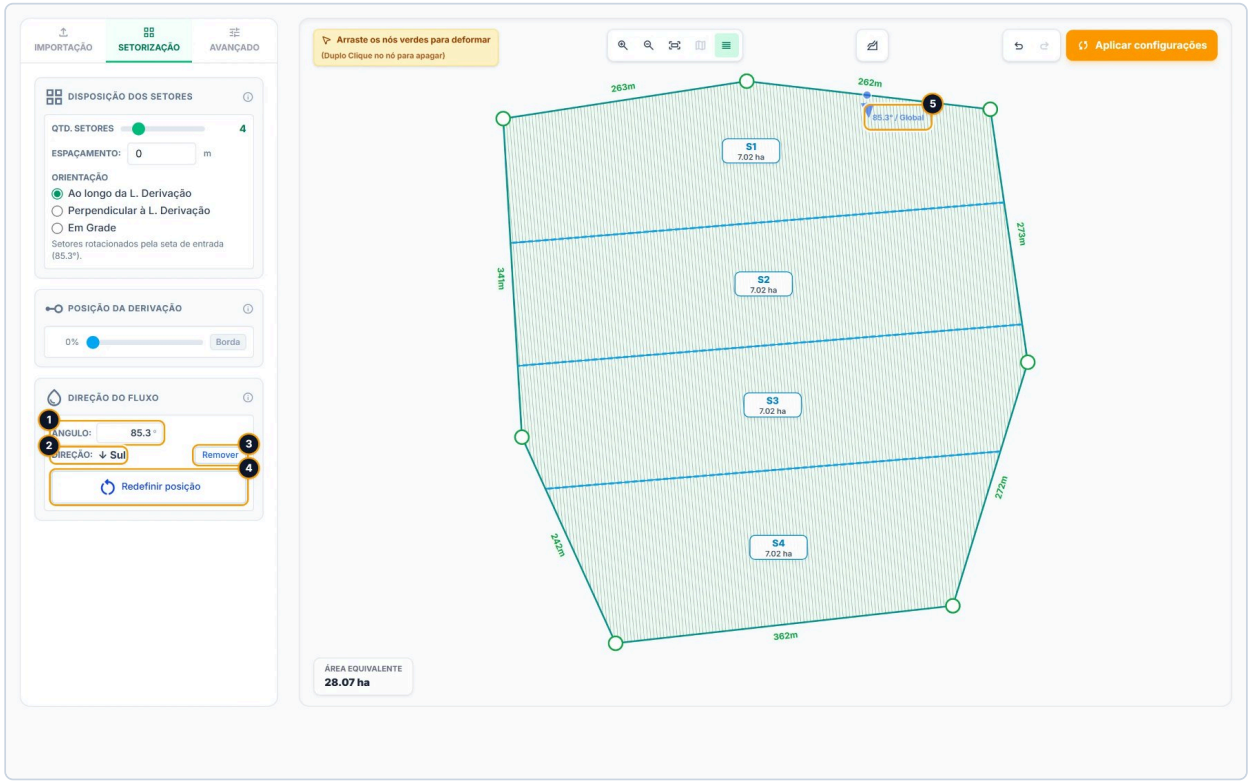


Depois do primeiro clique, com o mouse a caminho do sul: a seta já existe, os setores giram com ela e o cartão já mostra o ângulo.

1. A faixa "2º Clique para confirmar a direção".
2. O ponto de entrada, já na aresta de cima.
3. A linha fina do ponto de entrada até o cursor. A seta e o rótulo dela ("85.3° / Global") acompanham o mouse.
4. O **Ângulo:** e a **Direção:** da seta, no cartão, antes do segundo clique.

O encaixe. Quando a direção fica a até 2° da perpendicular ou da paralela à aresta do ponto de entrada, ela encaixa nessa direção. Para laterais exatamente perpendiculares à borda de entrada, deixe o encaixe agir; para uma direção um pouco diferente, afaste o mouse até o rótulo da seta (ou o cartão) mostrar o ângulo que você quer, ou confirme e digite o ângulo no cartão. Fora do encaixe, o ângulo anda de 0,1 em 0,1°. O segundo clique grava o ângulo que está na tela.

A direção vai do ponto de entrada até o cursor, não do lugar do primeiro clique. Se você der o segundo clique no mesmo lugar do primeiro e esse lugar estiver fora da área, a seta aponta para fora (no talhão de exemplo, 277°, para o norte). Se o cursor ficar em cima do ponto de entrada, a seta fica em 0° (para a direita).



A seta global confirmada a 85.3°: o cartão mostra o ângulo e o rumo, e a Disposição dos Setores mostra que os setores foram girados pela seta.

1. **Ângulo:** o ângulo da seta, de 0 a 359,9°, num campo onde dá para digitar o valor (uma casa decimal).
2. **Direção:** o rumo da seta, em oito faixas.
3. **Remover** tira a seta global.
4. **Redefinir posição** apaga a seta e começa os dois cliques de novo.
5. A seta global no desenho, azul, com o rótulo "{ângulo}° / Global".

Com a seta, as opções de **Orientação** da **Disposição dos Setores** passam a se chamar **Ao longo da L. Derivação** e **Perpendicular à L. Derivação**, e aparece a nota "Setores rotacionados pela seta de entrada (85.3°)." (sem seta, as opções são **Horizontal** e **Vertical**). Veja a seção 2.

O ângulo e o rumo

O ângulo é medido no desenho a partir da direita, girando no sentido horário: 0° aponta para a direita, 90° para baixo, 180° para a esquerda e 270° para cima. O rumo supõe o norte para cima, que é como a área importada aparece no desenho.

Ângulo	Rumo mostrado
de 337,5° a 22,5°	"→ Leste"
de 22,5° a 67,5°	"↘ Sudeste"
de 67,5° a 112,5°	"↓ Sul"
de 112,5° a 157,5°	"↙ Sudoeste"
de 157,5° a 202,5°	"← Oeste"
de 202,5° a 247,5°	"↖ Noroeste"
de 247,5° a 292,5°	"↑ Norte"
de 292,5° a 337,5°	"↗ Nordeste"

O ajuste fino do ângulo

O mouse não alcança qualquer ângulo: perto da perpendicular ou da paralela à aresta, o encaixe de 2° puxa a seta. Para um ângulo exato, digite-o no campo **Ângulo:** do cartão.

1. Com a seta confirmada, clique no campo **Ângulo:**.
2. Apague o valor e digite o ângulo, de 0 a 359,9, com uma casa decimal (37,3 ou 37.3).
3. Tecle `Enter` ou clique fora do campo. A seta gira no mesmo ponto de entrada, os setores se refazem e o **Aplicar configurações** fica âmbar.

Com o cursor no campo, as setas do teclado giram a seta 0,1° (com `Shift`, 1°) e gravam na hora. `Esc` desiste do que foi digitado. Um valor fora de 0 a 359,9 é trazido para dentro (370 vira 10; -10 vira 350), e um texto que não é número devolve o ângulo de antes. Com setores selecionados, o ângulo vale para a direção de cada um deles; a global fica como estava. Cada ângulo confirmado entra no **Desfazer**, e as setas do teclado seguidas contam como um passo só.

O ângulo aparece sem casa decimal quando é inteiro ("90°") e com uma quando não é ("37.3°"), no campo, no rótulo da seta e na nota da **Disposição dos Setores**.

Mudar ou remover a seta global

Sem setor selecionado, no cartão **Direção do Fluxo**:

- **Redefinir posição** apaga a seta e começa os dois cliques de novo. É o jeito de mudar a entrada ou a direção.
- **Remover** tira a seta. A área volta a ser cortada em faixas horizontais ou verticais, a prévia das laterais some e o botão **Aplicar configurações** fica travado até haver direção outra vez.

As duas ações entram no **Desfazer** (seção 10).

> **Limitação conhecida:** o cursor muda quando passa sobre o ponto da seta, como se ele pudesse ser arrastado, mas o ponto não se move. Para mudar a entrada, use **Redefinir posição**.

Cancelar a marcação

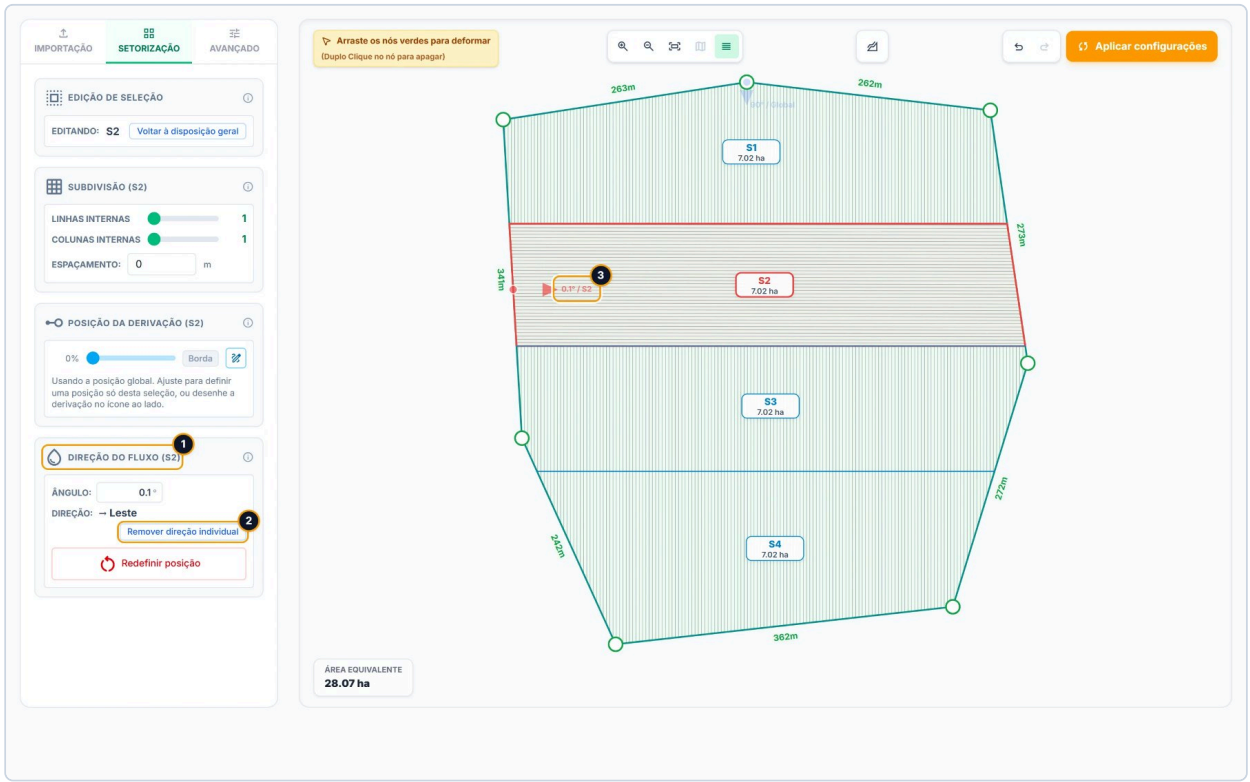
Durante a marcação, o botão de definir dá lugar ao **Cancelar**. Ele encerra a marcação, mas o que o primeiro clique já fez fica: se você cancelar depois do primeiro clique, a seta fica no ponto de entrada apontando para a direita (0°). Para voltar ao estado de antes, clique em **Desfazer** (ou `Ctrl` + `Z`) logo depois de cancelar.

A tecla `Esc` não encerra a marcação da seta, e trocar de aba também não: use o **Cancelar** do cartão **Direção do Fluxo**.

Direção individual de um setor

Use a direção individual quando um setor precisa de laterais em outro sentido, por exemplo uma parte do talhão plantada em outra direção. Ela vale só para os setores selecionados, por cima da seta global.

1. Clique no setor no desenho para selecioná-lo (`Ctrl` + clique soma outros setores à seleção, seção 5).
2. O cartão passa a **Direção do Fluxo (S2)** e mostra "Sem direção individual: segue a direção global.". Clique em **Definir direção do setor**.
3. Faça os dois cliques no desenho, como na seta global. Cada setor selecionado recebe o ponto de entrada na sua própria borda mais próxima, e todos ficam com a mesma direção. Com vários setores selecionados, o encaixe de 2° usa a aresta do primeiro.
4. Confira a seta vermelha "{ângulo}° / S2" e as laterais do setor.



O S2 recebeu uma direção individual para o leste: as laterais dele correm na horizontal, as dos outros setores continuam norte-sul.

1. O cartão da seleção, **Direção do Fluxo (S2)**, com o ângulo e o rumo da direção individual.
2. **Remover direção individual** devolve o setor à seta global.
3. A seta vermelha da direção individual, rotulada com o nome do setor.

O nome do botão de definir muda conforme a seleção:

Botão	Quando aparece
Definir direção do fluxo	Sem setor selecionado e sem seta global.
Definir direção do setor	Com setores selecionados, quando algum deles não tem direção.
Definir direção individual	Com um subsetor selecionado (seção 5).
Definir direção dos subsetores	Logo depois de subdividir, com o setor de origem ainda selecionado. A direção vale para todos os subsetores dele, e a subdivisão passa a seguir essa direção.

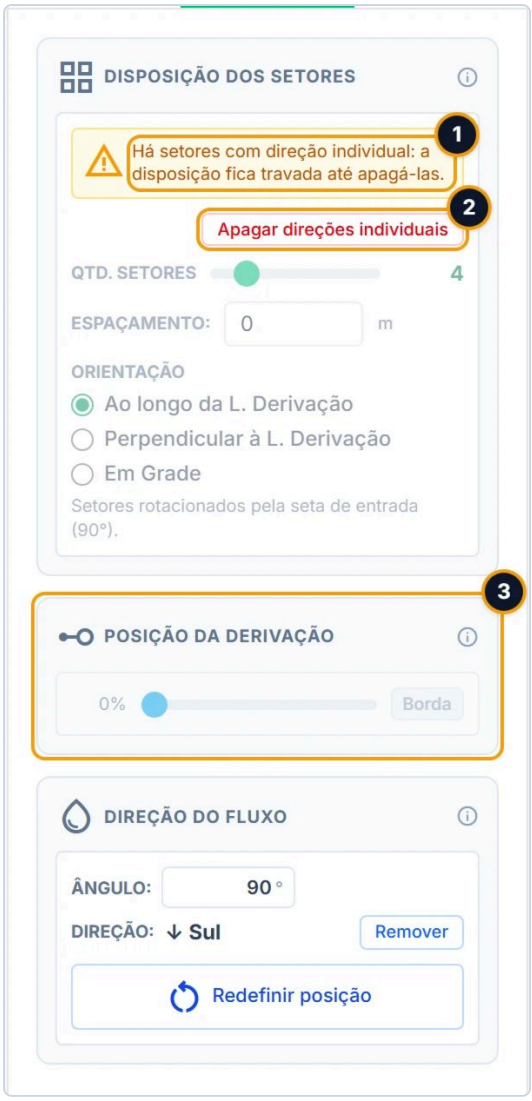
Cores das setas. A seta global é azul e fica esmaecida enquanto há setores selecionados. Cada direção individual é uma seta vermelha, que fica forte só quando o setor dela está selecionado.

Voltar à seta global. Selecione o setor e clique em **Remover direção individual**. O botão só aparece quando a direção é do próprio setor: um subsetor que apenas herda a direção do setor de origem não mostra o botão.

Subsetores. Com o setor de origem de uma subdivisão selecionado, **Definir direção dos subsetores** grava uma direção só para todos os subsetores dele: o ponto de entrada gruda na borda mais próxima entre eles. Para uma direção diferente em cada subsetor, clique num subsetor e use **Definir direção individual** (seção 5). Se nenhum setor selecionado estiver no desenho, o primeiro clique é recusado e os **Avisos de geometria** dizem "nenhum setor selecionado está no desenho"; selecione o setor de novo e posicione a seta.

A disposição travada

Enquanto a área em foco tiver pelo menos uma direção individual, a **Disposição dos Setores** e a **Posição da Derivação** geral ficam esmaecidas e sem clique, com o aviso "Há setores com direção individual: a disposição fica travada até apagá-las." e o botão **Apagar direções individuais**. O cartão **Direção do Fluxo** continua livre.



Sem seleção, depois de dar uma direção individual ao S2: a Disposição dos Setores e a Posição da Derivação ficam travadas.

1. O aviso da trava.
2. **Apagar direções individuais** destrava os dois cartões.
3. A **Posição da Derivação** geral, esmaecida.

Para destravar:

1. Clique em **Voltar à disposição geral** para ficar sem seleção.
2. No cartão **Disposição dos Setores**, clique em **Apagar direções individuais**.
3. Ajuste a disposição e, se precisar, refaça as direções individuais.

Apagar direções individuais apaga todas as direções individuais da área em foco, não só as de alguns setores, e limpa a seleção. Não mexe nas subdivisões nem nas posições da derivação por setor. Entra no **Desfazer**: `Ctrl` + `Z` traz as setas de volta.

Os controles

Controle	O que faz	Valores
Definir direção do fluxo (e as variantes da seleção)	Começa a marcação da seta em dois cliques: sem seleção, a seta global; com seleção, a direção individual dos selecionados.	Primeiro clique na borda, segundo clique na direção. Encaixe a 2° da perpendicular e da paralela à aresta.
Cancelar	Encerra a marcação. O que o primeiro clique criou fica.	Aparece só durante a marcação.
Ângulo: / **Direção:**	Mostram a seta, também durante a marcação, antes do segundo clique. Com a seta confirmada, o ângulo é um campo: digite o valor e tecle `Enter`.	Ângulo de 0 a 359,9°, com uma casa decimal; setas do teclado de 0,1° (com `Shift`, 1°). Rumo em oito faixas.
Remover	Apaga a seta global.	Sem seleção, com seta global.
Remover direção individual	Devolve os selecionados à seta global.	Com seleção, quando algum selecionado tem direção própria.
Redefinir posição	Apaga a direção (global, ou a dos selecionados) e começa os dois cliques de novo.	Quando há direção.
Apagar direções individuais	Apaga todas as direções individuais da área em foco e destrava a disposição.	Sem seleção, quando há direção individual.

Cuidados

- **O primeiro clique gruda na aresta mais próxima**, por mais longe que você clique. Em projeto de várias áreas, a busca considera o contorno de todas as áreas importadas, e o ponto pode ir para a borda de outra área: clique bem perto da borda da área em foco.
- **Dê o segundo clique dentro da área.** A direção vai do ponto de entrada até o cursor; clicar de novo fora da área faz a seta apontar para fora dela, sem aviso.
- **Clique na aresta, entre os nós.** Durante a marcação, o clique sobre um nó verde do contorno não marca a entrada: a faixa continua em "1º Clique na aresta do perímetro".
- **Clicar num setor durante a marcação não o seleciona**: o clique vai para a seta.
- **Um modo de clique por vez.** Termine (confirme ou cancele) o **Fatiar** ou o desenho da derivação antes de definir a seta. O editor não encerra o modo anterior sozinho: a faixa do alto pode mostrar o outro modo enquanto os cliques vão para a seta.

> **Atenção:** definir, mudar ou remover a seta global muda a divisão da área, e os ajustes por setor (inclusive os setores apagados com **Apagar**) vão para o setor novo que ocupa o mesmo pedaço do talhão (seção 2). Girar a seta costuma deixar ajustes sem setor parecido: eles saem, e os **Avisos de geometria** dizem quais. Acerte a seta antes de ajustar setores. Direções individuais não têm esse efeito.

- **Limite da lateral sem seta.** Ligar **Limitar comprimento máximo** na aba **Avançado** (seção 2) sem seta global começa a marcação da seta. Faça isso sem setor selecionado: com setores selecionados, a seta criada é a direção individual deles, a global continua faltando e o aviso "Defina a Entrada de Água na aba Setorização." permanece. O **Cancelar** dessa marcação fica no cartão **Direção do Fluxo** da aba **Setorização**.
- **Importar uma área nova** apaga as direções individuais. Na importação de uma área única, a seta global anterior continua: confira se ela ainda serve para a área nova.

- **Direção individual sem setor.** Uma direção individual de um setor que deixou de existir (por exemplo, depois de **Remover subdivisão** num setor cujos subsetores tinham direção) fica guardada, não vale para nenhum setor e não trava a disposição. Ela não aparece no desenho; o cartão **Disposição dos Setores** diz quantas há e oferece **Apagar direções sem setor**, que apaga só elas, e os **Avisos de geometria** também as listam.
- **Várias áreas: cada área tem a sua seta.** Não há direção global do projeto: trocar a área em foco não muda nada no que vai para o projeto e não acende o **Aplicar configurações**. Enquanto uma área tiver setor sem direção (nem a seta da área, nem a do setor), o botão fica travado e o motivo nomeia a área. Ao reabrir, cada área volta com as setas e as direções individuais dela.
- **Projeto antigo de várias áreas.** Num projeto aplicado antes de cada área ter a sua seta, um setor de área sem seta pode ter sido traçado com a seta da última área em foco. O traçado segue assim até o próximo **Aplicar configurações**, e o card do setor avisa "Este setor está traçado com a direção de outra área". Defina a seta da área e aplique.

Mensagens

Mensagem	Quando aparece	O que fazer
"Defina a direção da água em cada setor ou globalmente antes de aplicar."	Abaixo do botão **Aplicar configurações**, numa área só, quando não há seta global e algum setor não tem direção individual.	Defina a seta global.
"Defina a direção da água da Área 2 antes de aplicar (a seta da área ou a de cada setor)."	Abaixo do botão **Aplicar configurações**, em várias áreas, quando a área nomeada tem setor sem direção.	Ponha a área em foco e defina a seta dela, ou a dos setores que faltam.
"1º Clique na aresta do perímetro" / "Clique perto de uma aresta para marcar a entrada."	Na faixa do alto e no cartão, na primeira fase da marcação.	Clique perto da borda por onde a água entra.
"2º Clique para confirmar a direção" / "Clique de novo para confirmar a direção do fluxo."	Na segunda fase.	Mova o mouse para dentro da área e clique. Para sair, **Cancelar**.
"Sem direção individual: segue a direção global."	No cartão da seleção, quando o setor não tem direção própria.	Nada, se a seta global serve; senão, defina a direção do setor.
"Há setores com direção individual: a disposição fica travada até apagá-las."	Sem seleção, quando a área em foco tem direção individual.	**Apagar direções individuais** (`Ctrl` + `Z` desfaz).
"Depois de subdividir, clique num subsetor para dar a ele uma direção própria."	Com o setor de origem de uma subdivisão selecionado.	Clique num subsetor e use **Definir direção individual**.
"Defina a Entrada de Água na aba Setorização."	Na aba **Avançado**, com **Limitar comprimento máximo** ligado e sem seta global.	Defina a seta global sem setor selecionado.
"setorização — nenhum setor resultante — verifique exclusões, offset ou corte"	No painel de avisos do desenho, quando nenhum setor sobrou.	Confira os setores apagados e os recuos, ou desfaça a última mudança.
"N direções individuais de setores que a divisão atual não tem: elas não valem e não travam a disposição."	No cartão **Disposição dos Setores** e nos **Avisos de geometria**, quando há direção individual de setor que não existe mais.	Nada, se a direção pode ficar guardada; senão, **Apagar direções sem setor**.

Mensagem	Quando aparece	O que fazer
"nenhum setor selecionado está no desenho: selecione o setor (ou o subsetor) de novo e posicione a seta."	Nos **Avisos de geometria**, no primeiro clique da seta, quando a seleção não tem setor no desenho.	Selecione o setor de novo e repita os dois cliques.

4. Posição da derivação

A linha de derivação é o tubo que leva a água da válvula do setor até as laterais. No editor você decide por onde ela passa em cada setor, de três jeitos: pela posição geral da área (um controle de 0% a 100% que vale para todos os setores), por uma posição própria dos setores que você selecionar, ou desenhando a linha à mão no canvas, por exemplo sobre um carreador que já existe no campo. A linha desenhada vale só para os setores que estavam selecionados quando você a desenhou. Antes de aplicar, o canvas mostra onde as laterais vão nascer (a prévia das laterais) e o que o app vai fazer com a linha desenhada. Nada disso vai ao projeto até você clicar em **Aplicar configurações**.

Este editor decide só por onde a derivação passa. O tubo dela, o dimensionamento e o lugar da válvula sobre ela se decidem depois do Aplicar: na **Rede de Derivação**, no bloco **Válvulas de Controle (Linha de Derivação)** do **Croqui do Projeto** e no **Editor do Projeto**. Veja o capítulo Derivação e válvulas.

Onde fica

- Cartão **Posição da Derivação**: aba **Setorização**, com nenhum setor selecionado, entre **Disposição dos Setores** e **Direção do Fluxo**. É a posição geral da área.
- Cartão **Posição da Derivação** seguido dos setores selecionados, por exemplo **Posição da Derivação (S2)**: aba **Setorização**, com setor selecionado, depois de **Edição de Seleção** e **Subdivisão**. É a posição própria da seleção, e é nele que fica o ícone de lápis que desenha a linha. Para selecionar setores, veja a seção 5.
- No canvas: o tracejado azul claro da posição pelo controle, a linha desenhada em azul escuro, a extensão que o app vai construir em tracejado âmbar e, quando a linha desenhada não resolve o setor sozinha, o painel **Derivação desenhada**, no alto, à esquerda.
- A prévia das laterais: o último botão da barra de zoom, no alto do canvas (ícone de linhas horizontais).

Antes de tudo, a área precisa da seta de entrada da água (cartão **Direção do Fluxo**, seção 3). Sem seta, o canvas não mostra a posição da derivação nem a prévia das laterais.

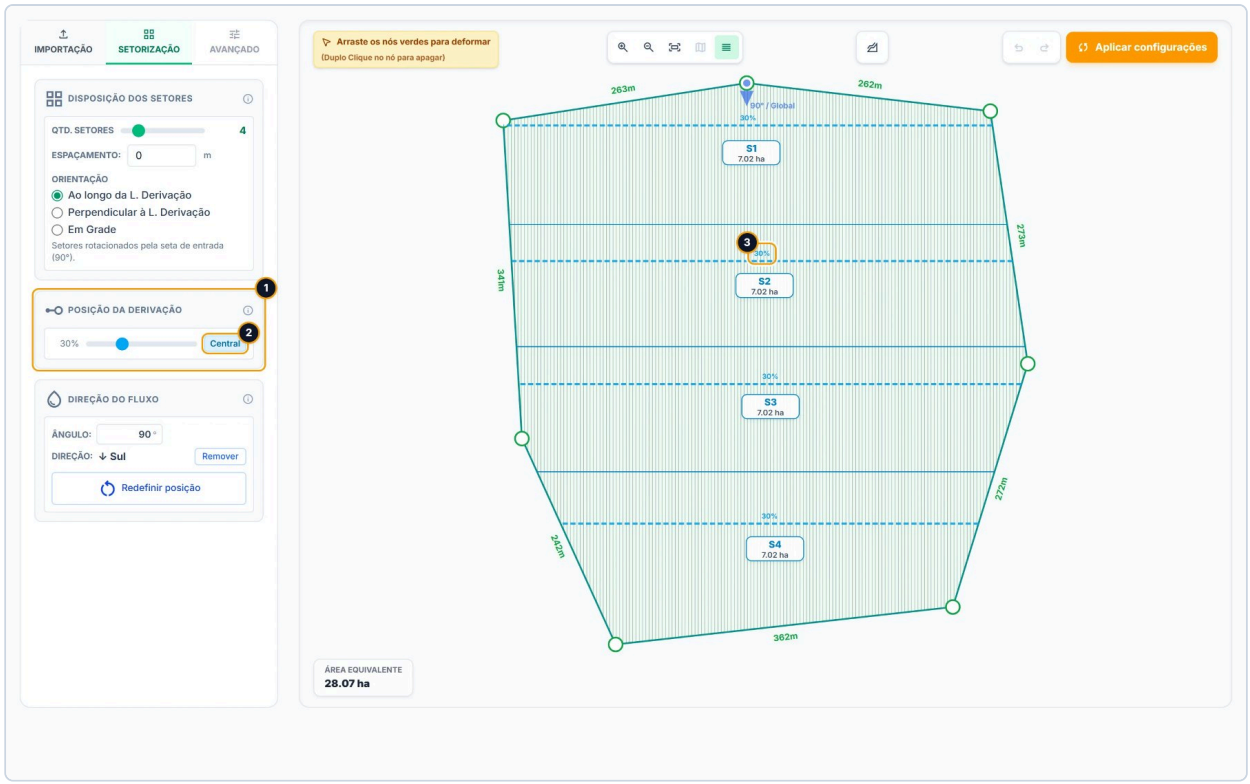
Valores de partida: a posição geral começa em 0% (**Borda**), a prévia das laterais começa ligada e o alcance do prolongamento do projeto é de 5 m. Um projeto aberto volta com as posições e as linhas que foram aplicadas.

Borda e Central: o que a porcentagem quer dizer

A porcentagem mede a profundidade do setor no sentido da água: 0% é a borda por onde a água entra, 50% é o meio, e os valores acima de 50% aproximam a derivação da borda oposta.

- **Borda** (0%): a derivação corre pela borda de entrada da água e segue o contorno do setor. As laterais saem dela para um lado só.
- **Central** (de 1% a 99%): a derivação é uma reta que atravessa o setor, perpendicular à direção da água. Cada lateral é dividida nela em duas, uma para cada lado. Com a alimentação pelo meio, cada metade de lateral é mais curta e perde menos pressão.

Exemplo: um talhão de 28 ha dividido em 4 faixas, com a seta de entrada para o sul. As laterais correm norte-sul e a derivação de cada faixa corre leste-oeste. Em 30%, a derivação fica a 30% da profundidade de cada faixa, contada a partir da borda norte; em cada lateral, 30% do comprimento fica ao norte da derivação e 70% ao sul.



Sem setor selecionado, o cartão Posição da Derivação (1) em 30%, com o selo Central (2). Em cada setor, o tracejado azul claro mostra onde a derivação vai passar, com a porcentagem escrita junto (3).

> **Limitação conhecida:** em 100% o selo diz **Central**, mas o app não monta a derivação do setor: todas as laterais ficam sem alimentação e nada é avisado. Na **Rede de Derivação**, o setor aparece com 0 m e a velocidade 0.00 m/s em verde, e ele não tem linha no bloco de válvulas do **Croqui do Projeto** (Derivação e válvulas, seção 4.7). Não use 100%. Para pôr a derivação na borda oposta, inverta a seta de entrada da água (seção 3) e use 0%. Em 99% o setor sai normal.

A posição pelo controle

Posicionar a derivação de todos os setores da área

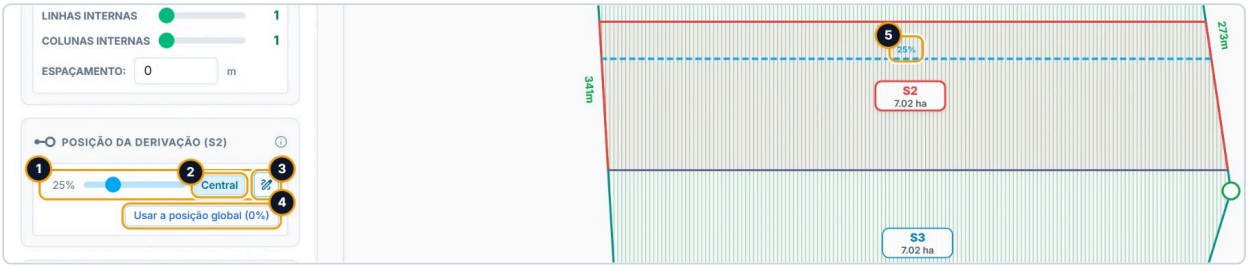
1. Confira que a área tem a seta de entrada da água.
2. Com nenhum setor selecionado (se houver seleção, clique em **Voltar à disposição geral**), vá ao cartão **Posição da Derivação**.
3. Arraste o controle. O número à esquerda mostra a porcentagem e o selo à direita diz **Borda** (0%) ou **Central** (acima de 0%).
4. Confira no canvas o tracejado azul claro em cada setor.
5. Clique em **Aplicar configurações** (seção 9).

O controle vai de 0% a 100%, de 1 em 1%. Ele vale para todos os setores da área que não têm posição própria nem linha desenhada valendo para eles.

> **Atenção:** se o cartão estiver esmaecido e não responder, algum setor da área tem direção individual da água. O aviso que explica isso fica no cartão **Disposição dos Setores**: "Há setores com direção individual: a disposição fica travada até apagá-las." Clique ali em **Apagar direções individuais**, ou ajuste a posição selecionando os setores (a posição própria continua disponível).

Dar uma posição própria a um ou mais setores

1. Clique no setor no canvas. Para somar outros setores à seleção, use `Ctrl` + clique.
2. No cartão **Posição da Derivação (S2)** (o nome muda com a seleção), arraste o controle. A posição vale para todos os setores selecionados, por cima da posição geral.
3. Para voltar à posição geral, clique em **Usar a posição global (0%)** (o número é o da posição geral da área). O botão só aparece quando algum setor selecionado tem posição própria.
4. Clique em **Aplicar configurações**.



Com o S2 selecionado: o controle de posição (1) em 25%, o selo Central (2), o lápis que desenha a linha (3) e o botão que devolve o setor à posição geral (4). No canvas, só o S2 mostra o tracejado em 25% (5); os outros seguem a posição geral, 0%, na borda.

Sem posição própria e sem linha desenhada, o cartão diz: "Usando a posição global. Ajuste para definir uma posição só desta seleção, ou desenhe a derivação no ícone ao lado."

- **Vários setores selecionados**: o controle mostra o valor do primeiro e grava o mesmo valor em todos.
- **Subsetor**: herda a posição própria do setor-pai. Nesse caso o controle mostra o valor do pai, mas o cartão diz "Usando a posição global..." e não oferece o botão de voltar, porque a posição não é do subsetor. Mover o controle com o subsetor selecionado dá a ele uma posição própria.

> **Dica:** para desfazer logo depois de arrastar o controle, clique no desenho antes de apertar `Ctrl` + `Z`, ou use o botão de desfazer no alto do canvas. Com o foco ainda no controle, o atalho não age (seção 10).

Ler a posição no canvas

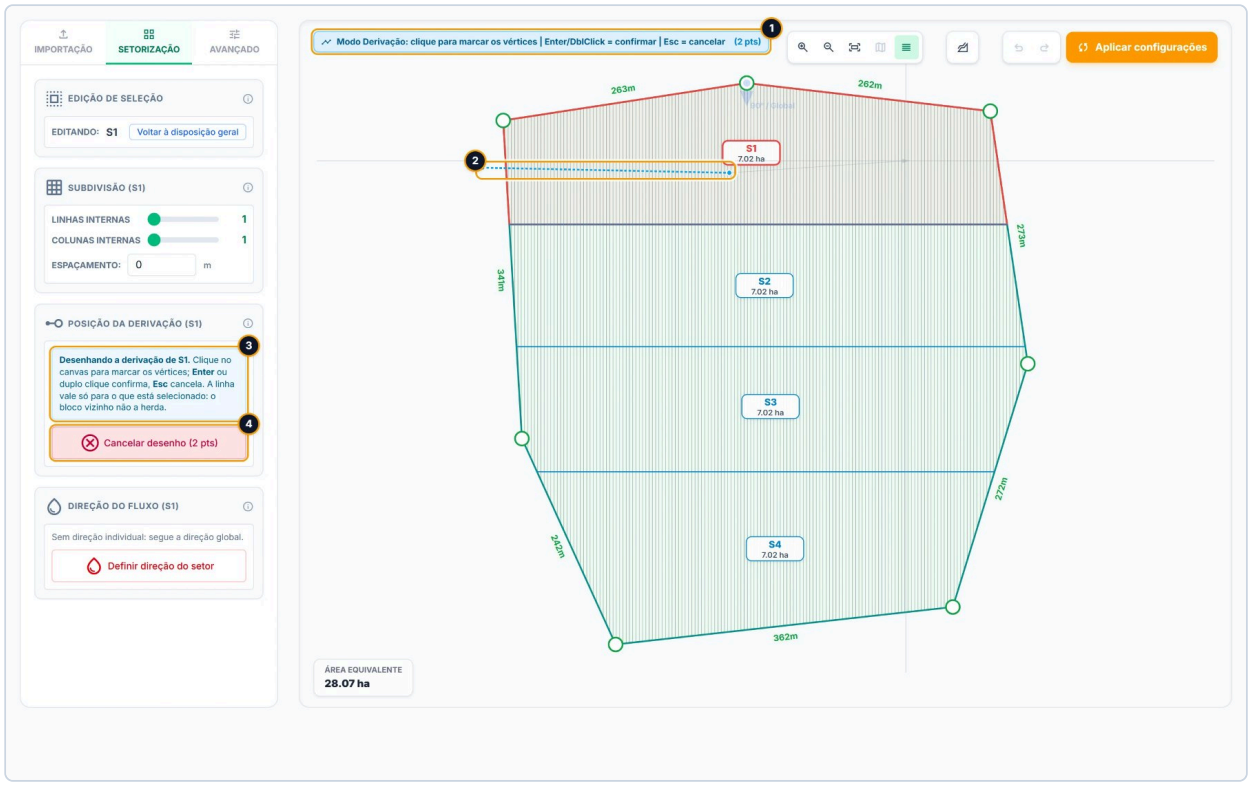
- Cada setor com direção da água mostra a posição pelo controle como um tracejado azul claro, perpendicular à direção da água. Ele é mais forte nos setores selecionados (ou em todos, quando não há seleção) e esmaecido nos demais.
- Acima de 0%, o setor destacado mostra a porcentagem junto do tracejado.
- Em 0% o tracejado fica sobre a borda de entrada e pode nem aparecer. Ele não mostra o caminho real, que segue o contorno do setor.
- Num setor recortado, o tracejado sai em trechos. O app liga os trechos e alimenta as laterais que o tracejado não alcança pela borda do setor; essa ligação não aparece no editor. Confira o traçado no Croqui depois de aplicar. Quando o eixo é cortado em trechos, o card do setor avisa "A derivação contorna uma concavidade", com os metros da ligação pela borda (Os avisos do card), e a **Rede de Derivação** dimensiona esse trecho junto com o resto da derivação (Derivação e válvulas, seção 6.2).
- No setor que segue uma linha desenhada, o tracejado some.

A linha de derivação desenhada

Desenhe a linha quando a derivação tem um caminho que o controle não descreve: um carreador, uma estrada interna, uma derivação que já está enterrada no campo, ou um traçado que não é reto.

Desenhar a linha

1. Confira que o setor tem direção da água.
2. Selecione o setor ou os setores que a linha vai alimentar (`Ctrl` + clique para vários). A linha vai valer só para eles.
3. No cartão **Posição da Derivação** da seleção, clique no ícone de lápis, à direita do selo **Borda/Central**. O controle dá lugar à instrução e ao botão **Cancelar desenho**, e o alto do canvas mostra a faixa "Modo Derivação".
4. Clique no canvas em cada vértice da linha. Os cliques valem em qualquer ponto do canvas, dentro ou fora do setor. Para a linha atravessar o setor inteiro, comece e termine um pouco além da borda.
5. Confirme com `Enter`, ou com um duplo clique no ponto onde a linha termina. Para desistir, aperte `Esc` ou clique em **Cancelar desenho**.
6. Confira o resultado: a linha em azul escuro, o item **Derivação 1** na lista do cartão e o controle de posição esmaecido. Se aparecer o tracejado âmbar ou o painel **Derivação desenhada**, veja Conferir antes de aplicar.
7. Clique em **Aplicar configurações**.

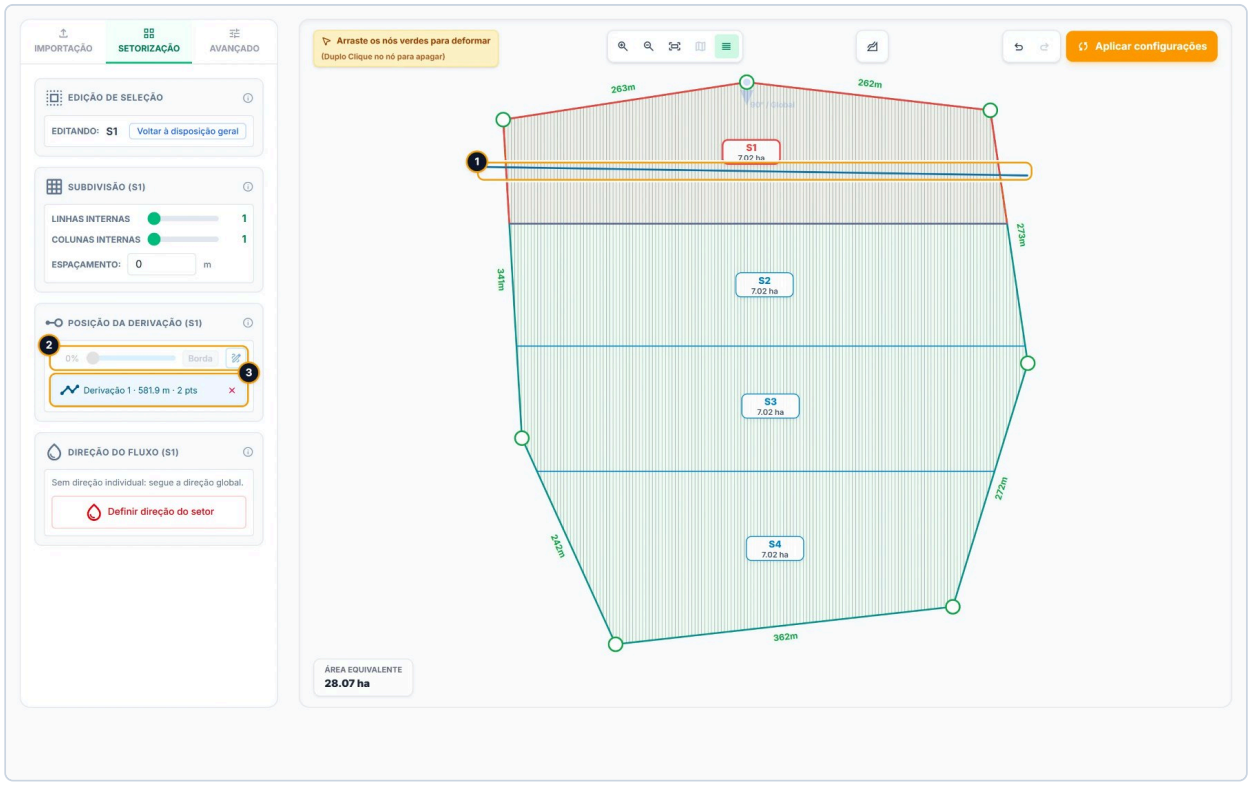


Desenhando a derivação do S1: a faixa do alto (1) conta os vértices, o rascunho (2) liga os vértices já marcados, e a mira acompanha o cursor. No cartão, a instrução (3) e o botão Cancelar desenho (4), também com a contagem.

Como o desenho funciona:

- A mira e uma linha fina, do último vértice até o cursor, acompanham o mouse.
- O ponto vai exatamente onde você clica: não há ímã nem trava de ângulo (`Alt` e `Shift` não fazem nada aqui).
- `Ctrl` + clique não marca ponto. `Ctrl` + roda aproxima e afasta, e `Ctrl` + arrastar desloca o desenho, sem sair do modo.
- `Enter` só confirma com 2 vértices ou mais. No duplo clique, o primeiro clique marca o vértice e o duplo clique confirma: dê o duplo clique no ponto final da linha.

- Não há como apagar só o último vértice: `Esc` descarta o rascunho inteiro. O rascunho não confirmado não é guardado.
- Durante o desenho, `Ctrl` + `Z` e `Ctrl` + `Y` não agem, o clique não seleciona setores e as alças dos vértices e da seta não respondem.
- Vértices a menos de 5 cm um do outro contam como um só. Se sobrarem menos de 2 vértices distintos, a linha é recusada com aviso no painel **Avisos de geometria**, e o desenho continua ligado, com o rascunho limpo, para você refazer.



A linha confirmada (1) atravessa o S1 de uma borda à outra. O controle de posição fica esmaecido e desabilitado (2), e a lista mostra a linha que o setor tem como derivação (3), com o comprimento e o número de pontos. Como todas as laterais cruzam a linha, não há extensão nem painel.

Depois de confirmada, a linha não é editável: para mudá-la, apague e desenhe de novo (Apagar ou trocar uma linha).

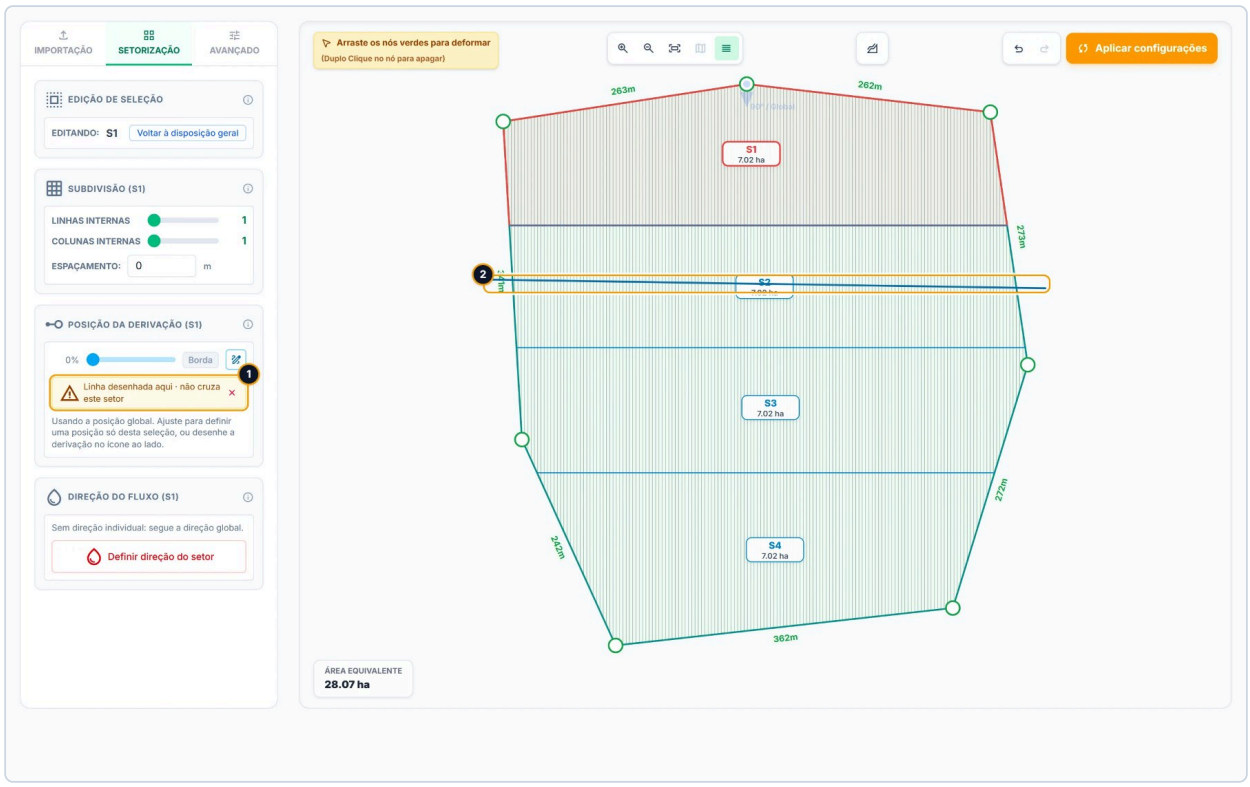
Para quais setores a linha vale

- A linha vale para os setores que estavam selecionados no momento do desenho **e** que ela atravessa. Basta um trecho dentro do setor.
- Um setor vizinho que a linha cruza sem estar selecionado não a recebe: continua com a posição pelo controle.
- Um subsetor recebe a linha desenhada para o setor-pai, se ela passar por ele.
- Se duas linhas valem para o mesmo setor, vale a primeira desenhada. O painel **Avisos de geometria** declara quantas são, e a que não vale aparece em âmbar na lista do cartão.
- Todas as linhas desenhadas aparecem no canvas em azul escuro, inclusive as que não valem em setor nenhum. Quem diz se a linha vale é a lista do cartão.

No cartão da seleção, abaixo do controle, ficam duas listas:

- Em azul, "Derivação 1 · 581.9 m · 2 pts": as linhas que a seleção tem como derivação. O comprimento é o da linha inteira desenhada, inclusive o que fica fora do setor. A numeração recomeça a cada seleção.
- Em âmbar, "Linha desenhada aqui · não cruza este setor" ou "Linha desenhada aqui · outra linha desenhada antes vale neste setor": linhas desenhadas para a seleção que não valem nela, com o motivo.

Cada item tem um X para apagar a linha.



A linha foi desenhada com o S1 selecionado, mas por cima do S2 (2). Ela não cruza o S1, então o cartão do S1 a declara em âmbar (1); e o S2 não estava selecionado, então ela também não vale para ele. O X do item apaga a linha.

No setor que segue uma linha desenhada, o controle de posição fica esmaecido e desabilitado, com o selo apagado. Ao passar o mouse, a dica explica: "A derivação deste setor é a linha desenhada: a posição não se aplica. Remova a linha abaixo para voltar a usar este controle." Com vários setores selecionados, basta um deles seguir a linha para o controle ficar desabilitado para todos. O lápis continua clicável, mas uma segunda linha no mesmo setor só passa a valer se a primeira for apagada.

Como cada lateral recebe água da linha

Com a linha desenhada, o app liga cada lateral à derivação por uma regra só, nesta ordem:

1. **Cruza**: a lateral que cruza a linha recebe água no cruzamento e é dividida ali em duas. Se cruza mais de uma vez, vale o primeiro cruzamento.
2. **Prolongada**: a lateral que não chega à linha, mas a encontraria seguindo na própria direção a até o alcance do prolongamento (5 m por padrão), é ligada à linha por um tubo cego, sem emissores, que conta no material e na perda de carga. Se a ponta da lateral já está a até 1 cm da linha, ela conta como encostada, sem tubo cego.
3. **Extensão automática**: as laterais que nem o tubo cego alcança são alimentadas por uma extensão da derivação que o app constrói sozinho pela borda do setor, a partir de uma ponta da linha que esteja na borda (a até 0,5 m dela, onde a linha entra ou sai do setor). A extensão entra no material e no dimensionamento da derivação: na **Rede de Derivação**, no modo uniforme ela leva o mesmo tubo da

derivação, e no telescópico (e numa união de válvulas) aparece na tabela de trechos como um ramo "Extensão", seguido do nome do ramo (Derivação e válvulas, seção 6.2).

4. **Sem alimentação**: se a linha termina dentro do setor nas duas pontas, a extensão não tem de onde partir. As laterais que a linha não alcança ficam sem alimentação, e o app declara isso em vez de inventar tubo.

Na prática: desenhe a linha atravessando as laterais, de preferência perpendicular a elas, de uma borda à outra do setor. Assim todas cruzam e não sobra nada para o app completar.

O alcance do prolongamento é um valor só para o projeto inteiro: de 0 a 50 m, de 0,5 em 0,5 m, 5 m por padrão. Ele fica no campo **Alcance do prolongamento**, no modal **Parâmetros do projeto**, aba **Avançado**, seção **Tubulações de derivação**, e vale depois de **Aplicar parâmetros** (A aba Avançado). O botão **Prolongar até N m** do painel escreve no mesmo valor. Os outros ajustes da aba **Avançado** que mudam a derivação e as válvulas estão reunidos no capítulo Derivação e válvulas.

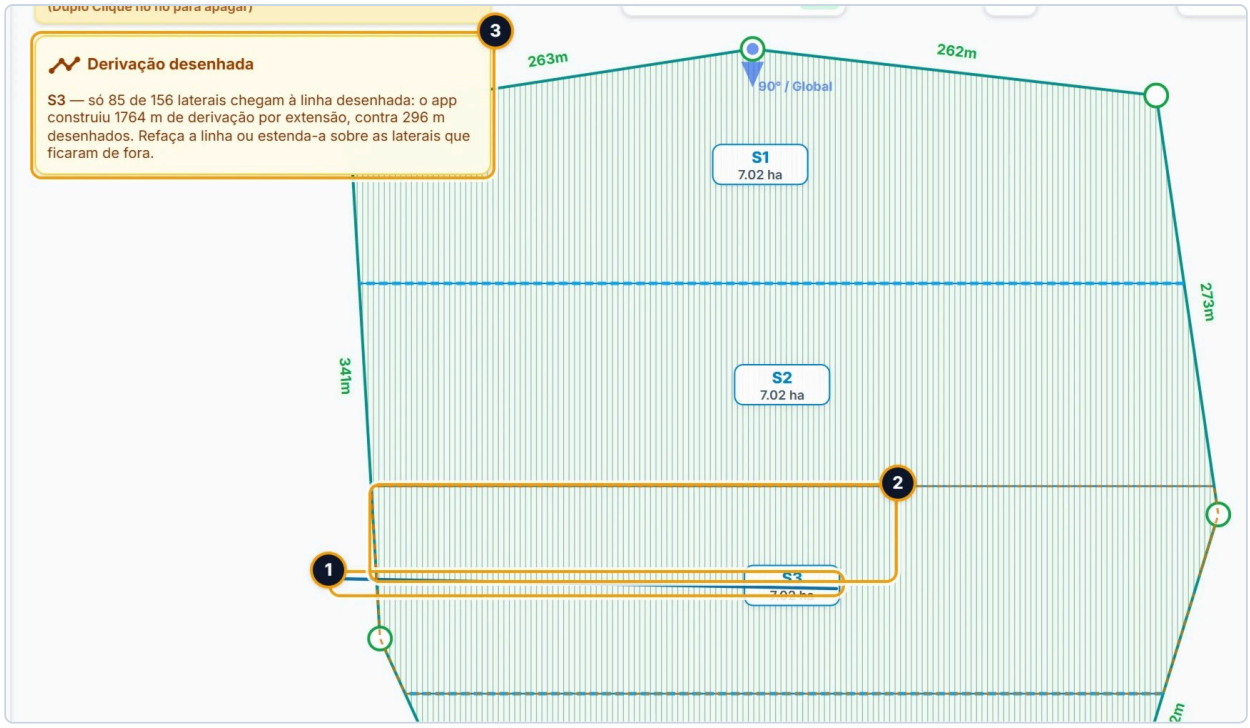
Conferir antes de aplicar

1. Deixe a prévia das laterais ligada (botão verde na barra de zoom).
2. Veja quais linhas cinza cruzam a linha azul escura: essas laterais recebem água no cruzamento.
3. Veja o tracejado âmbar: é a extensão que o app vai construir pela borda do setor para as laterais que a linha não alcança. Ele aparece com um pequeno atraso depois de confirmar a linha.
4. Se o painel **Derivação desenhada** aparecer no alto, à esquerda, leia o aviso de cada setor e corrija (veja Resolver o aviso do painel).

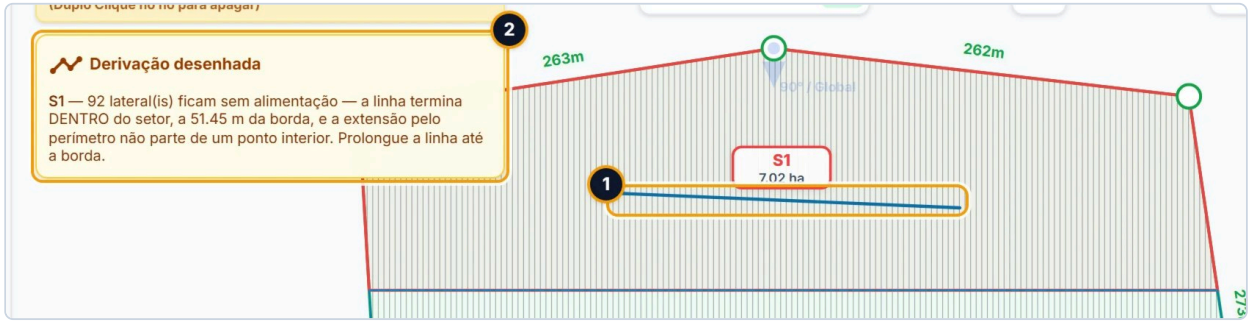
O painel abre só em dois casos:

- sobram laterais sem alimentação porque a linha termina dentro do setor; ou
- o app construiria mais metros de extensão do que os metros da linha dentro do setor. É o caso comum quando a linha atravessa só parte do setor.

Ele não tem botão de fechar: some quando a causa é resolvida. Uma extensão menor que a linha aparece só como tracejado âmbar, sem painel: num setor de 200 x 125 m, por exemplo, uma linha em diagonal de uma borda à outra alcança 9 de 17 laterais e o app completa as outras com 83 m de extensão, contra 166 m desenhados.



A linha (1) sai da borda esquerda do S3 e para no meio do setor. Para alimentar as laterais da direita, o app estende a derivação pela borda (2, o tracejado âmbar sobre as divisas). Como a extensão passa dos metros desenhados, o painel Derivação desenhada abre (3).



A linha (1) começa e termina dentro do S1. Sem uma ponta na borda, a extensão não tem de onde partir, e o painel (2) declara as 92 laterais que ficam sem alimentação.

> **Limitação conhecida:** os metros de extensão do painel somam cada ramo da extensão inteiro, e ramos diferentes podem seguir o mesmo trecho de borda. Por isso o número pode passar do perímetro do setor: com a mesma linha desenhada no S1 do exemplo, o painel chegou a 2507 m, num setor de cerca de 1500 m de perímetro. Leia o painel como sinal de que a linha não está fazendo o trabalho, não como medida de tubo: redesenhe a linha até o painel sumir.

O painel e o tracejado âmbar só existem para setores de linhas retas com direção da água. Em setor de curva de nível eles não aparecem; em setor com linhas de plantio importadas eles podem não refletir as fileiras do arquivo (seção 8). Nos dois casos, confira o card do setor depois do Aplicar. Os metros previstos no editor podem diferir alguns centímetros dos construídos.

Resolver o aviso do painel

- **"...a linha termina DENTRO do setor..."**: apague a linha (X da lista) e desenhe de novo até além da borda do setor, em pelo menos uma ponta.

- **"só X de Y laterais chegam à linha desenhada..."**: redesenhe a linha atravessando as laterais que ficaram de fora, de uma borda à outra.
- **"A linha está N° fora da direção da derivação..."**: o texto aparece quando a linha está a 10° ou mais da direção da derivação. A causa mais comum é ter girado a seta da água depois de desenhar: a linha não gira junto, as laterais passam a cruzá-la menos e o app compensa com extensão. Apague a linha e desenhe de novo na direção nova. Uma linha desenhada paralela às laterais não cruza nenhuma, e o painel cita 90°.
- **Prolongar até N m**: o botão aparece no setor do painel quando a maior distância que faltou passa do alcance atual e é de até 50 m. Ele muda na hora o alcance do prolongamento do projeto para essa distância, arredondada para cima ao metro, sem **Aplicar configurações**.

O **Prolongar** só resolve as laterais que encontrariam a linha seguindo a própria direção: é o caso do setor recortado, em que a lateral para num recorte e a linha passa adiante, na mesma direção. Para laterais que passam ao lado da ponta da linha, ou que correm paralelas a ela, aumentar o alcance não resolve: o botão some e o painel continua. Nesses casos, redesenhe a linha.

> **Atenção:** o **Prolongar** muda o alcance do projeto inteiro, não só do setor, e o `Ctrl` + `Z` do editor não o desfaz. Para voltar, ajuste o campo **Alcance do prolongamento** nos parâmetros do projeto (A aba Avançado). E o tubo cego segue reto, na direção da lateral: num setor recortado ele pode atravessar o recorte por fora do setor. Confira no Croqui.

Apagar ou trocar uma linha

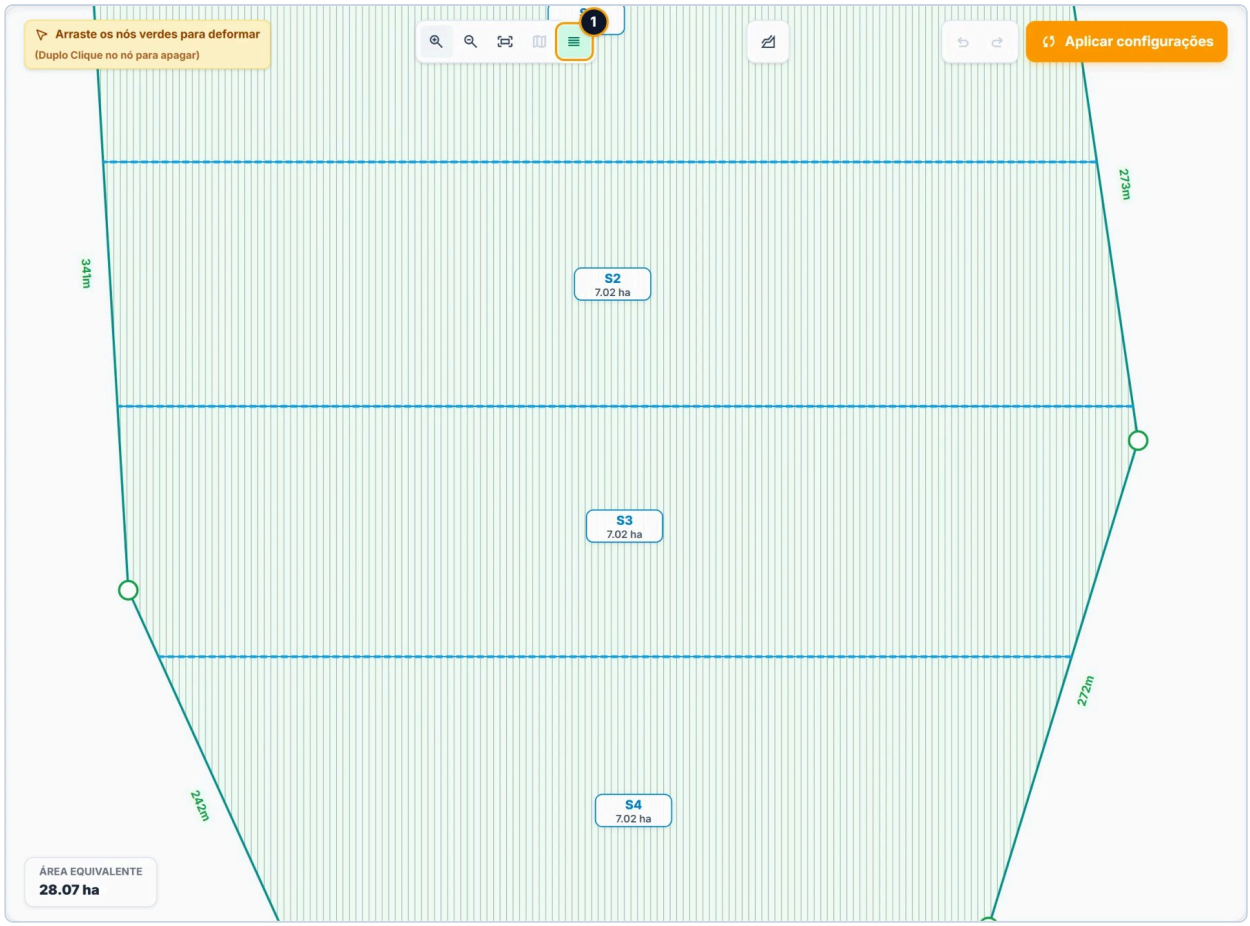
1. Selecione um setor que a linha alimenta, ou para o qual ela foi desenhada.
2. No cartão **Posição da Derivação** da seleção, clique no X da linha, na lista azul ou na âmbar.
3. Se quiser, desenhe a linha nova com o lápis.
4. Clique em **Aplicar configurações**.

Apagar a linha entra no desfazer e devolve o controle de posição ao setor. O X apaga a linha de todos os setores em que ela vale.

A prévia das laterais

As linhas cinza finas no canvas mostram onde as laterais vão nascer, no espaçamento entre linhas (e1) de cada setor e alinhadas à mesma grade que o cálculo usa: setores com a mesma direção da água compartilham o alinhamento, então as laterais de setores vizinhos ficam alinhadas. A prévia não calcula nada, não é gravada e não entra no projeto.

1. No alto do canvas, na barra de zoom, clique no último botão (linhas horizontais). Verde: ligada. Clique de novo para desligar.
2. Passe o mouse sobre o botão para ver o espaçamento usado.



O botão da prévia (1), verde: ligada. As linhas cinza são as laterais, a cada 3,5 m (o espaçamento do café), no sentido norte-sul. Os tracejados azuis nas divisas são a derivação de cada setor em 0% (Borda).

- **Espaçamento abaixo de 2 m**: a prévia desenha uma em cada tantas laterais reais, para o desenho não virar uma mancha. O número é 2 dividido pelo espaçamento, arredondado para cima: com 0,45 m, 1 em cada 5; com 1,5 m, 1 em cada 2; com 2 m ou mais, todas. A dica do botão avisa, por exemplo "1 em cada 5 linhas (piso de 2 m)". O espaçamento real é menor que o que você vê.
- **De onde vem o espaçamento**: o já gravado no setor, quando a cultura é a mesma; senão, o do padrão do projeto (o campo **Entre laterais**, Grade e água), ou o sugerido pela cultura escolhida no wizard; sem nenhum, 12 m. A dica do botão mostra o espaçamento do padrão do projeto, então um setor com espaçamento próprio é desenhado com um valor diferente do que a dica diz.
- **Onde não aparece**: em setor sem seta de direção e em setor de curva de nível. Confira o traçado em curva de nível no Croqui depois de aplicar.
- **Linhas de plantio importadas**: o setor mostra as fileiras do arquivo no lugar da grade, mesmo sem seta e mesmo em curva de nível. Se **Linhas Retas** foi escolhida à mão para ele, volta a mostrar a grade (seção 8).
- **Onde, não como**: a prévia mostra onde as laterais ficam, não o traçado final. A lateral real termina no último emissor, é dividida na derivação central e pode ganhar tubo cego ou ficar sem alimentação. Trechos de até 0,5 m não são desenhados.
- A prévia volta ligada cada vez que o editor é aberto.

Depois do Aplicar

A posição geral, as posições próprias e as linhas desenhadas ficam na configuração da área e vão ao projeto com **Aplicar configurações**: o botão acende quando você desenha uma linha ou muda uma posição. Elas sobrevivem à troca da área em foco e a reabrir o projeto. O que não foi aplicado se perde ao sair da página, e o app pergunta antes (seção 9).

Depois do Aplicar, o card de cada setor, na seção **Áreas de Irrigação** do projeto (barra lateral **Projeto Hidráulico**), declara o que o app fez com a linha desenhada:

- "{n} lateral(is) prolongadas até a derivação", com o total de tubo cego e o alcance usado;
- "{n} lateral(is) não alcançam a derivação", com a distância que faltou;
- "Extensão da derivação: {m} m em {n} ramo(s)", a extensão construída pela borda;
- "A derivação sai do setor e volta", quando a linha entra e sai do setor mais de uma vez: o caminho segue a linha como desenhada, e o trecho de fora é tubo cego, sem laterais;
- "A linha de derivação não toca este setor", quando a linha que vale para o setor não chega a atravessá-lo: o setor segue com a derivação do controle de posição;
- "A derivação passa duas vezes pelo mesmo lugar", quando 5 m ou mais da derivação passam por cima de outro trecho dela (uma extensão que volta pelo caminho de outra, por exemplo). Esse aviso sai também sem linha desenhada.

Os avisos do card, com o que fazer em cada um, estão em Os avisos do card, no capítulo Os setores.

Na **Rede de Derivação**, a derivação de cada setor, desenhada ou pelo controle, é dimensionada pelo traçado que o app montou, com as extensões (Derivação e válvulas, seção 1.3).

Confira também o desenho no Croqui. Com a posição pelo controle (sem linha desenhada), a extensão pela borda num setor recortado não aparece no editor: o Croqui é o lugar de conferir.

Os controles

Controle	O que faz	Valores
Controle do cartão **Posição da Derivação** (sem seleção)	Posição da derivação em todos os setores da área sem posição própria nem linha desenhada. Fica esmaecido quando há direção individual na área.	0% a 100%, de 1 em 1%. Começa em 0%. Não use 100%.
Controle do cartão **Posição da Derivação (S...)** (com seleção)	Grava a mesma posição própria em todos os selecionados, por cima da geral. Mostra o valor do primeiro. Fica desabilitado quando algum selecionado segue uma linha desenhada.	0% a 100%, de 1 em 1%.
Selo **Borda** / **Central**	Diz se a posição é a borda de entrada (0%) ou atravessa o setor (acima de 0%).	Só leitura.
Usar a posição global (N%)	Apaga a posição própria dos selecionados; eles voltam à posição geral. Aparece quando algum selecionado tem posição própria.	N é a posição geral da área.
Lápis (ao lado do selo, com seleção)	Liga o desenho da linha de derivação para os setores selecionados. Encerra o **Fatiar** e o posicionamento da seta.	Dica: "Desenhar a linha de derivação de S1: clique nos vértices no canvas; Enter ou duplo clique confirma, Esc cancela. A linha vale só para o que está selecionado."

Controle	O que faz	Valores
Cancelar desenho	Descarta o rascunho e sai do desenho, como o `Esc`.	Mostra a contagem: **Cancelar desenho (2 pts)**.
X da lista (azul ou âmbar)	Apaga a linha desenhada, com desfazer.	Dica: "Remover esta linha de derivação".
Prolongar até N m (painel **Derivação desenhada**)	Muda o alcance do prolongamento do projeto para a distância que faltou, na hora.	N até 50 m, arredondado para cima ao metro.
Prévia das laterais (último botão da barra de zoom)	Liga e desliga as linhas cinza onde as laterais vão nascer.	Começa ligada; não é gravada.
Alcance do prolongamento (modal **Parâmetros do projeto**, aba **Avançado**)	Distância máxima de tubo cego entre a ponta da lateral e a linha desenhada. Vale para o projeto inteiro (A aba Avançado).	0 a 50 m, de 0,5 em 0,5 m. Padrão 5 m.

Cuidados

- **Sem seta, nada aparece.** Sem a seta de entrada da água, o canvas não mostra a posição da derivação nem a prévia das laterais (as fileiras importadas aparecem mesmo assim).
- **100% não monta derivação.** O selo diz **Central** em qualquer valor acima de 0%, inclusive em 100%, onde o setor fica sem derivação. Use 99% ou inverta a seta e use 0%.
- **A linha e as posições próprias seguem o pedaço do talhão.** Ao mudar a quantidade, a grade, a orientação ou a seta (seção 2), a posição própria e o alcance de uma linha desenhada vão para o setor novo que ocupa o mesmo pedaço; o que fica sem setor parecido sai, com aviso. A linha continua desenhada onde foi traçada e só vale no setor que ela atravessa. Desenhe as linhas depois de fechar a divisão.
- **Girar a seta depois de desenhar não move a linha.** As laterais passam a cruzá-la menos e o app compensa com extensão pela borda. Refaça a linha.
- **Fatiar Área** (seção 7): num projeto de área única, as partes começam sem linhas desenhadas (o `Ctrl` + `Z` as recupera). Num projeto de várias áreas, as linhas vão para as partes, mas deixam de valer em todos os setores e não aparecem em lista nenhuma do cartão: continuam desenhadas, e só o desfazer as tira.
- **Importar uma área nova** não apaga as linhas desenhadas antes, e esvazia o desfazer. Uma linha antiga só sai pelo cartão quando algum setor novo tem a chave dela (a mesma linha e coluna da divisão) e está selecionado.
- **Várias áreas sem área em foco**: os cartões de posição e o lápis ficam desativados. Ponha a área em foco antes de mexer na derivação (seção 1). Trocar de área ou remover o foco no meio do desenho de uma linha encerra o desenho sem gravar a linha.
- **Termine ou cancele o desenho antes de usar outra ferramenta.** O lápis encerra o **Fatiar** e o posicionamento da seta, mas o contrário não vale: **Fatiar**, **Definir direção**, **Escolher linha-guia** e **Voltar à disposição geral** não encerram o desenho da derivação.

> Atenção: se você clicar em **Voltar à disposição geral** durante o desenho, o botão **Cancelar desenho** some com o cartão, mas o modo continua (a faixa "Modo Derivação" fica no alto, e o `Esc` ainda cancela). Confirmar com `Enter` nesse estado cria uma linha sem setor-alvo, que vale para todo setor que ela atravessar. Aperte `Esc` para sair.

- **A linha desenhada engrossa quando você aproxima o desenho**, ao contrário dos outros traços do canvas, que mantêm a espessura. O mesmo vale para o rascunho e o tracejado âmbar.

- **Os números do editor usam ponto decimal** ("581.9 m", "51.45 m"), como os números calculados do card do setor. Os avisos do traçado que o card mostra (os da lista de Depois do Aplicar) usam vírgula ("Extensão da derivação: 79,9 m em 1 ramo(s)").

Mensagens

Mensagem	Quando aparece	O que fazer
"Usando a posição global. Ajuste para definir uma posição só desta seleção, ou desenhe a derivação no ícone ao lado."	Cartão da seleção, quando os selecionados não têm posição própria nem linha desenhada.	Nada, se a posição geral serve. Senão, arraste o controle ou desenhe a linha.
"Desenhando a derivação de S1. Clique no canvas para marcar os vértices; Enter ou duplo clique confirma, Esc cancela. A linha vale só para o que está selecionado: o bloco vizinho não a herda."	Cartão da seleção, durante o desenho.	Marque os vértices e confirme.
"Modo Derivação: clique para marcar os vértices | Enter/DblClick = confirmar | Esc = cancelar"	Faixa no alto do canvas, durante o desenho, com a contagem de pontos.	O mesmo.
"A derivação deste setor é a linha desenhada: a posição não se aplica. Remova a linha abaixo para voltar a usar este controle."	Dica do controle de posição desabilitado.	Para voltar a usar o controle, apague a linha no X da lista.
"Linha desenhada aqui · não cruza este setor"	Lista âmbar: a linha foi desenhada com este setor selecionado, mas não passa por ele.	Apague no X e desenhe de novo sobre o setor.
"Linha desenhada aqui · outra linha desenhada antes vale neste setor"	Lista âmbar: duas linhas valem para o setor e esta é a segunda.	Apague a que não deve valer.
No painel **Avisos de geometria**: "linha de derivação — a linha precisa de dois pontos distintos (pontos a menos de 5 cm um do outro contam como um só)"	Ao confirmar o desenho com menos de 2 vértices distintos. O desenho continua ligado.	Marque vértices mais afastados e confirme, ou aperte `Esc`.
No painel **Avisos de geometria**: "S1 — 2 linhas de derivação valem para o setor — vale a primeira desenhada; apague as demais ou parta o setor"	Mais de uma linha desenhada vale para o mesmo setor.	Selecione o setor e apague, no X da lista âmbar, a linha que não deve valer.
No painel **Derivação desenhada**: "S1 — 92 lateral(is) ficam sem alimentação — a linha termina DENTRO do setor, a 51.45 m da borda, e a extensão pelo perímetro não parte de um ponto interior. Prolongue a linha até a borda."	As duas pontas da linha ficam dentro do setor e há laterais que ela não cruza.	Apague a linha e desenhe de novo até além da borda, em pelo menos uma ponta.
No painel **Derivação desenhada**: "S3 — só 85 de 156 laterais chegam à linha desenhada: o app construiu 1764 m de derivação por extensão, contra 296 m desenhados. Refaça a linha ou estenda-a sobre as laterais que ficaram de fora."	A extensão pela borda passaria dos metros da linha dentro do setor.	Redesenhe a linha de uma borda à outra, cruzando as laterais que ficaram de fora.
No painel **Derivação desenhada**, terminando em "A linha está 90° fora da direção da derivação — se a direção das laterais mudou depois do desenho, refaça a linha."	O mesmo caso anterior, com a linha a 10° ou mais da direção da derivação.	Se a direção da água mudou depois do desenho, apague a linha e desenhe na direção nova; senão, redesenhe atravessando as laterais.

Mensagem	Quando aparece	O que fazer
"Há setores com direção individual: a disposição fica travada até apagá-las."	Cartão **Disposição dos Setores**, com direções individuais. Também trava o cartão **Posição da Derivação** geral, que não tem aviso próprio.	Clique em **Apagar direções individuais**, ou ajuste a posição selecionando os setores.

5. Editar setores

Depois de dividir a área (seção 2), você pode mudar um setor sem mexer nos outros: selecioná-lo, dividi-lo em subsetores, dar a ele uma posição de derivação ou uma direção do fluxo própria. Esta seção explica a seleção de setores, a **Subdivisão**, como os ajustes de cada setor ficam guardados e como ler a numeração S1, S1.1 do desenho, que nem sempre é o nome que o setor recebe no projeto.

Os exemplos usam um talhão de 28 ha dividido em 4 setores de 7,02 ha (S1 em cima, S4 embaixo), com a direção do fluxo para o sul.

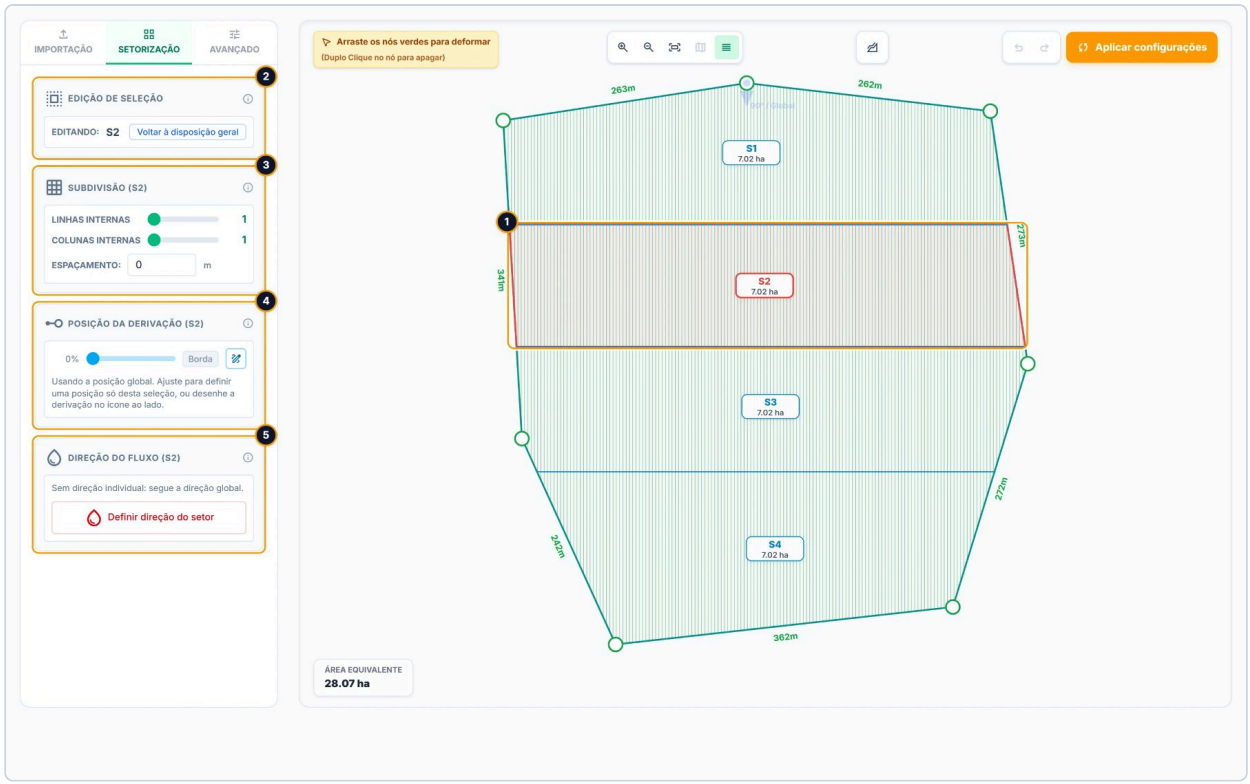
Onde fica

- **A seleção** é feita no desenho, clicando nos setores.
- **Os cartões da seleção** ficam na aba **Setorização** e aparecem quando há pelo menos um setor selecionado: **Edição de Seleção**, **Subdivisão (S...)**, **Posição da Derivação (S...)** e **Direção do Fluxo (S...)**. Entre os parênteses vêm os nomes dos setores selecionados.
- As ações sobre a seleção (**Apagar**, **Mesclar**, **Agrupar**, **Fatiar** e a **Bordadura**) ficam na aba **Avançado** (seção 6).

Selecionar setores

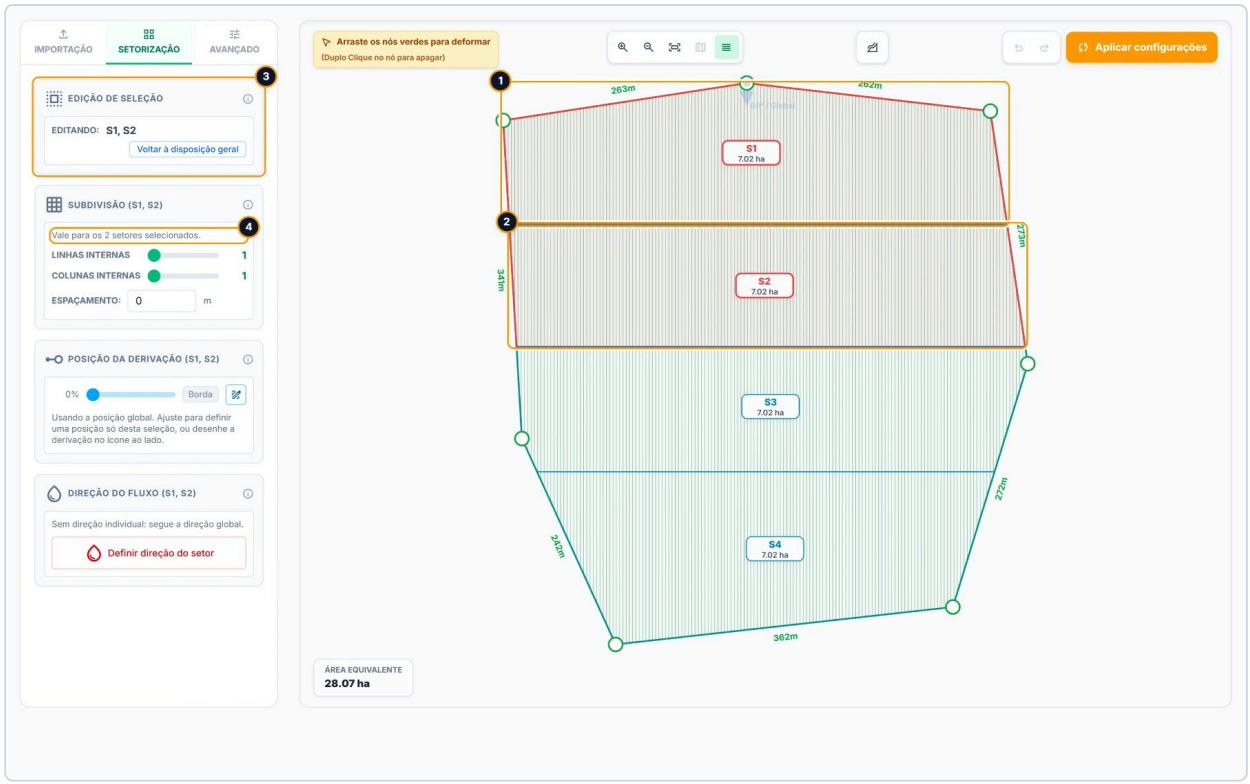
1. Clique num setor no desenho. Ele fica com o contorno, o preenchimento e o rótulo em vermelho, e só ele fica selecionado.
2. Para somar outro setor à seleção, ou tirá-lo dela, use `Ctrl` + clique (`Cmd` + clique no Mac).
3. Para desfazer a seleção, clique em **Voltar à disposição geral**, no cartão **Edição de Seleção**, ou clique de novo no único setor selecionado.

Com setor selecionado, a aba **Setorização** troca os cartões gerais (**Áreas Importadas**, **Disposição dos Setores** e **Posição da Derivação**) pelos cartões da seleção. O que você ajusta neles vale só para os setores selecionados, por cima da regra geral da área.



O S2 selecionado: o painel passa a editar só ele.

1. O setor selecionado, em vermelho.
2. **Edição de Seleção**: "Editando:" com os nomes dos selecionados e o botão **Voltar à disposição geral**.
3. **Subdivisão (S2)**: divide o setor em subsetores (veja Subdivisão).
4. **Posição da Derivação (S2)**: a posição da linha de derivação só neste setor (seção 4).
5. **Direção do Fluxo (S2)**: a direção individual do setor (seção 3).



S1 e S2 selecionados com Ctrl + clique: os cartões passam a valer para os dois.

1. e 2. Os dois setores selecionados.
2. "Editando: S1, S2".
3. "Vale para os 2 setores selecionados.": a **Subdivisão** vai valer para os dois.

Em projeto de várias áreas, clicar num setor de outra área põe essa área em foco, sem selecionar o setor (um segundo clique o seleciona). Na visão geral (sem área em foco) dá para selecionar setores de áreas diferentes, o que serve para o **Agrupar** (seção 6). Nesse modo, os cartões da seleção (**Subdivisão**, **Posição da Derivação** e **Direção do Fluxo**) ficam desativados: para editar os setores, ponha a área em foco na lista **Áreas Importadas** (seção 1).

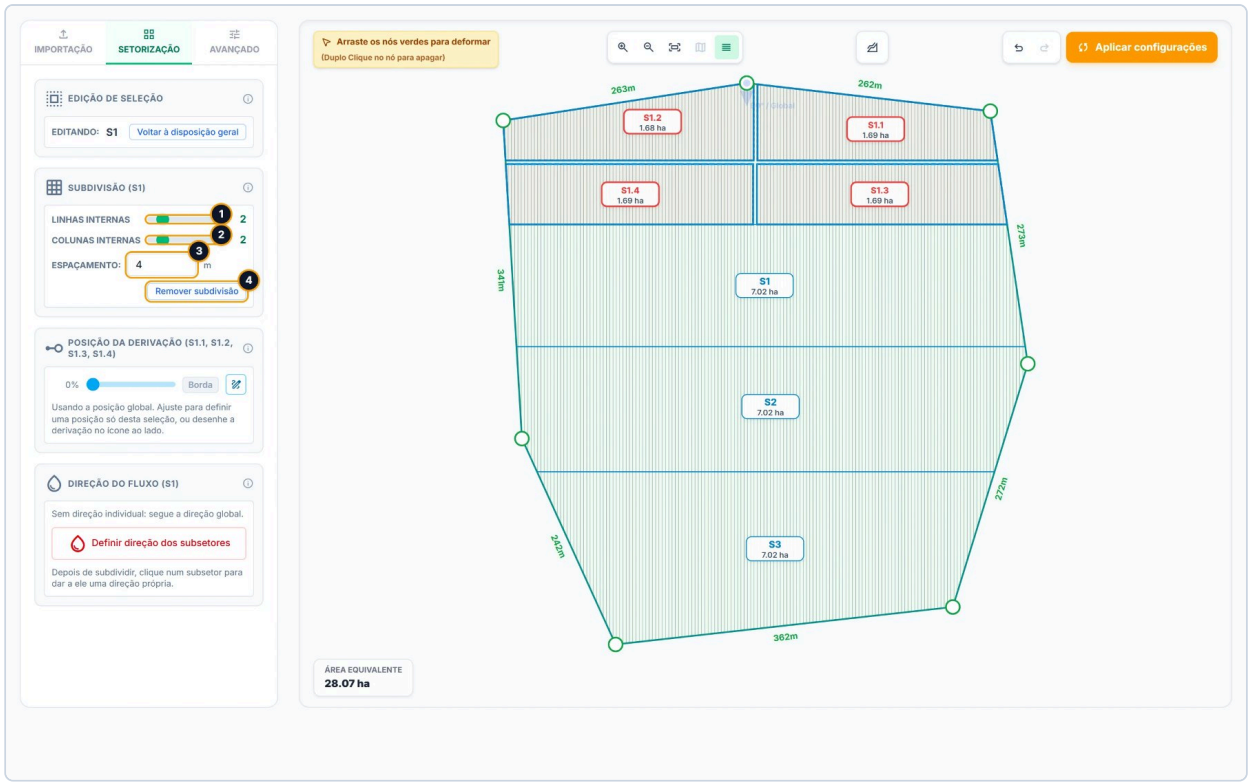
A seleção não é guardada no projeto. Ela se perde ao trocar de área, ao importar, ao excluir uma área, em **Apagar direções individuais** e em **Voltar à disposição geral**.

> **Dica:** nenhum texto da tela ensina o `Ctrl` + clique. Ele é o jeito de editar vários setores de uma vez: a mesma subdivisão, a mesma posição da derivação ou a mesma direção para todos.

Subdivisão

A **Subdivisão** divide um setor inteiro em partes de mesma área, os subsetores, por linhas e colunas internas, com um vão opcional entre eles. Use quando um setor precisa ser dividido sem mudar a divisão do resto da área.

1. Selecione o setor no desenho.
2. No cartão **Subdivisão (S...)**, mova **Linhas Internas** e, se quiser, **Colunas Internas** (de 1 a 8).
3. Se quiser um vão entre os subsetores, digite o **Espaçamento:** em metros, depois de escolher as linhas ou as colunas.
4. Confira no desenho os subsetores S1.1, S1.2... e as áreas nos rótulos.



O S1 dividido em 4 subsetores com 4 m entre eles. Os subsetores aparecem com o rótulo vermelho porque o setor de origem continua selecionado.

1. **Linhas Internas** em 2: a divisa corta as laterais (aqui, a divisa leste-oeste).
2. **Colunas Internas** em 2: a divisa corre junto das laterais (aqui, a divisa norte-sul).
3. **Espaçamento:** 4 m entre os subsetores.
4. **Remover subdivisão** volta o setor a uma peça só.

Os controles

Controle	O que faz	Valores
Linhas Internas	Em quantas partes o setor é dividido no sentido das laterais: as divisas cruzam as laterais e as encurtam. Sem seta, divisas horizontais.	De 1 a 8, padrão 1.
Colunas Internas	Em quantas partes o setor é dividido no sentido da derivação: as divisas correm junto das laterais. Sem seta, divisas verticais.	De 1 a 8, padrão 1.
Espaçamento:	Vão entre os subsetores do mesmo setor. A borda de fora do setor continua com o espaçamento geral da área (seção 2).	Metros, passo 0,5, mínimo 0, padrão 0.
Remover subdivisão	Desfaz a subdivisão do setor de origem da seleção. Entra no **Desfazer**.	Aparece quando o setor tem subdivisão, inclusive com um subsetor selecionado.

A direção dos cortes é a da seta do próprio setor (a direção individual) ou, na falta dela, a da seta global (seção 3).

A subdivisão divide em partes de mesma área. Ela não usa a **Distribuição de Área** escalonada nem o **Limite da Linha Lateral** (seção 2); a área de cada subsetor pode variar um pouco pelo vão.

Com vários setores selecionados, o cartão mostra os valores do primeiro e a nota "Vale para os {n} setores selecionados.". O controle que você mexer passa a valer para todos; os outros valores de cada setor ficam como estavam.

Setor mesclado. As mesclas (seção 6) vêm antes da subdivisão: subdividir um bloco mesclado divide o bloco inteiro.

Setor com reentrância. Numa forma côncava, uma faixa pode cair em dois pedaços e gerar um subsetor a mais. Pedaços menores que 1 m² são descartados e contados no painel de avisos do desenho (seção 10).

Desfazer. Mexer seguidamente nos três controles da **Subdivisão** conta como um passo só do **Desfazer**. Depois de mover um deslizante, o `Ctrl` + `Z` só age depois de você clicar fora dele; o botão **Desfazer** do desenho funciona sempre.

Mudar ou desfazer uma subdivisão

A **Subdivisão** vale sempre para o setor inteiro. Com um subsetor selecionado, o título do cartão mostra o setor de origem (**Subdivisão (S1)**) e mexer nos controles refaz a subdivisão dele.

1. Selecione o setor subdividido ou qualquer subsetor dele.
2. Para mudar, ajuste os deslizantes. Para desfazer, clique em **Remover subdivisão** ou volte os dois deslizantes para 1.
3. Se você removeu com um subsetor selecionado, clique em **Voltar à disposição geral** e selecione o setor de novo.

> Atenção: voltar **Linhas Internas** e **Colunas Internas** para 1 desfaz a subdivisão e descarta o **Espaçamento:**. Por isso o espaçamento digitado com 1 linha e 1 coluna não fica guardado: digite-o depois de escolher as linhas ou as colunas.

> **Limitação conhecida:** depois de **Remover subdivisão** (ou de reduzir a subdivisão) com um subsetor selecionado, o painel continua mostrando "Editando: S1.1" e os cartões editam um subsetor que não existe mais. Clique em **Voltar à disposição geral** e selecione de novo.

Quando a Subdivisão não age

Nos casos abaixo os controles se movem, mas o desenho não é subdividido:

- **Setor num acionamento conjunto** (**Agrupar**, seção 6): aparece até o **Remover subdivisão**, mas o setor não muda. Para subdividir, tire o setor do grupo antes.
- **Parte criada pelo Fatiar** (seção 7): o cartão mostra 1 linha e algumas colunas, que são as do corte, e mexer nele faz aparecer o aviso "o setor mudou desde o fatiamento — o corte antigo foi ignorado; refaça o corte". Use o **Desfazer** e, para dividir a parte, use o **Fatiar**.

Num projeto de várias áreas sem área em foco, a **Subdivisão** fica desativada. Ponha a área em foco na lista **Áreas Importadas** antes (seção 1).

> **Limitação conhecida:** se o **Espaçamento:** pedido entre os subsetores não couber num setor estreito, o setor fica sem o vão e a tela não avisa. Confira o desenho depois de digitar o espaçamento.

Subsetores e o setor de origem

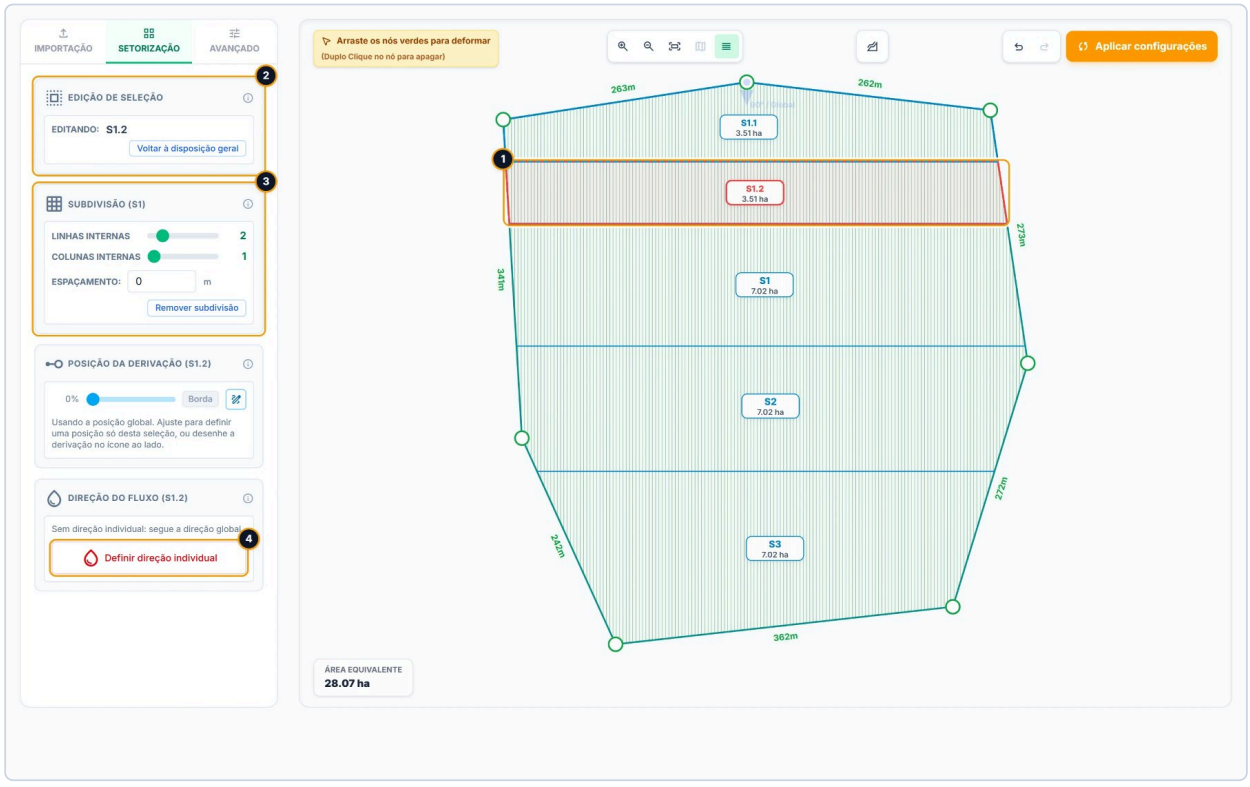
Um subsetor herda do setor de origem a direção do fluxo, a posição da derivação e o modo de traçado (seção 8) enquanto não tiver o seu. Você pode dar a cada subsetor o seu próprio valor, selecionando-o. A faixa da **Bordadura** do setor também passa aos subsetores, pelo contorno de cada um (seção 6).

Os botões que devolvem o valor geral (**Remover direção individual**, **Usar a posição global ({n}%)**) só aparecem quando o valor é do próprio setor selecionado. Num subsetor que apenas herda, eles não aparecem.

> **Atenção:** num subsetor que herda a posição da derivação do setor de origem, o cartão **Posição da Derivação** diz "Usando a posição global..." enquanto o controle mostra a posição herdada. Vale a posição que o controle mostra.

Direção própria para um subsetor

1. Depois de subdividir, clique num subsetor no desenho.
2. No cartão **Direção do Fluxo (S1.2)**, clique em **Definir direção individual**.
3. Faça os dois cliques no desenho, como na seta global (seção 3).
4. Para dar a mesma direção a vários subsetores, selecione-os com `Ctrl` + clique e defina de uma vez.



O S1 dividido em 2 linhas e o subsetor S1.2 selecionado.

1. O subsetor selecionado.
2. "Editando: S1.2".
3. **Subdivisão (S1)**: o cartão continua sendo do setor de origem.
4. **Definir direção individual** dá ao subsetor uma direção própria.

Para dar uma direção só a todos os subsetores de um setor, selecione o setor de origem (logo depois de subdividir ele continua selecionado) e use **Definir direção dos subsetores**: a direção vale para todos eles, e a subdivisão passa a seguir essa direção. Ao reabrir o projeto, a direção e a subdivisão voltam como

foram gravadas.

Os ajustes seguem o pedaço do talhão

Cada ajuste feito num setor (direção individual, subdivisão, posição da derivação, modo de traçado, linha-guia, recuo do setor, mescla, setor apagado e grupo de acionamento) fica com o pedaço do talhão em que foi feito, não com o rótulo nem com a posição na divisão.

- Ao mudar a quantidade de setores, a orientação, a grade, a seta global ou o **Limite da Linha Lateral** (seção 2), o ajuste vai para o setor novo que ocupa o mesmo pedaço. O setor dividido em vários passa os ajustes a cada parte, menos a subdivisão, o corte do Fatiar e a mescla; setores juntados ficam com os ajustes do maior.
- O ajuste que fica sem setor parecido (a seta girada, a orientação trocada) sai, e os **Avisos de geometria** dizem qual. O **Desfazer** devolve a divisão e os ajustes juntos.
- Com a área em 1 setor, os ajustes desse setor passam a cada setor quando você aumenta a quantidade (menos a subdivisão, o corte e a mescla, que saem com aviso).
- As escolhas feitas no card de cada setor (capítulo Os setores) seguem a mesma regra no **Aplicar configurações**: o setor novo fica com as do setor de antes que ocupa o mesmo pedaço; o que não tem setor de antes nasce do padrão do projeto.

> **Dica:** feche a disposição geral (quantidade, orientação e seta global) antes de ajustar setores um a um. Se mudar a disposição depois, confira os **Avisos de geometria**: eles dizem o que saiu e o que divergiu.

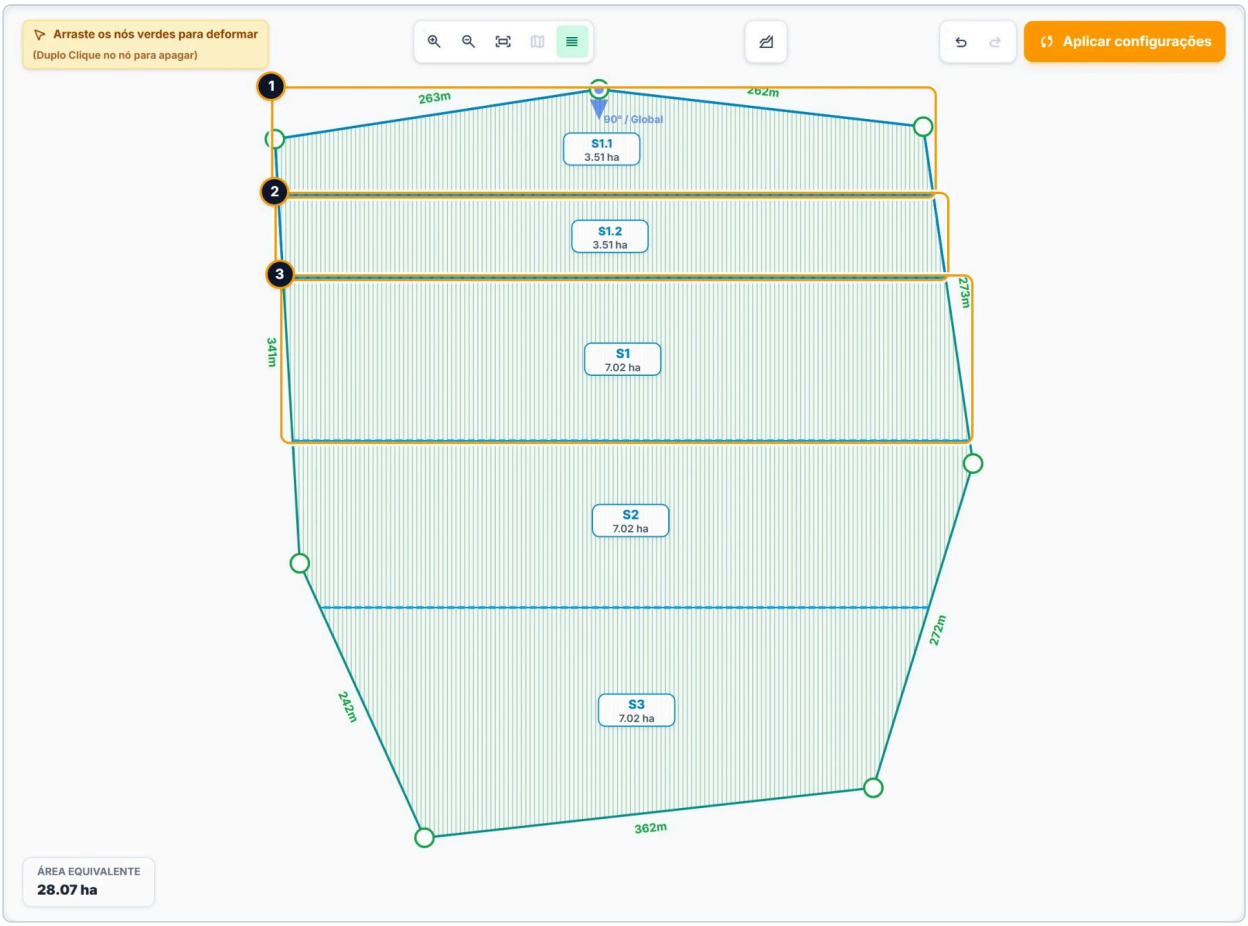
Numeração e nomes dos setores

Cada setor do desenho tem um rótulo com o nome e a área ("7.02 ha", com ponto, como na tela). Quando o projeto já tem a vazão por hectare, o rótulo mostra também a vazão do setor, por exemplo "7.02 ha · 85.3 m³/h".

Rótulo	O que é
S1, **S2**...	Setor da divisão da área. O número é a posição atual, recontada a cada mudança: sem seta, de cima para baixo e da esquerda para a direita; com seta, a partir da borda por onde a água entra. Em várias áreas, a contagem segue de uma área para a outra.
S1.1, **S1.2**...	Subsetor. O número antes do ponto é o do setor de origem.
SA1.1, **SA1.2**...	Setores de um acionamento conjunto (seção 6). Os outros setores mantêm o número que tinham, e a contagem pode ficar com buracos (S2, S4).
# seguido de um código	Um ajuste de setor que não existe mais (veja seção 3).

A numeração do desenho muda

Como os rótulos S1, S2 são recontados, eles mudam quando você apaga, mescla, subdivide ou fatia setores. Depois de subdividir, os setores seguintes são renumerados e o número pode coincidir com o dos subsetores.



O S1 subdividido em 2 linhas, sem seleção: os setores de baixo foram renumerados.

1. e 2. Os subsetores **S1.1** e **S1.2**, do setor que era o S1.
2. O setor que era o S2 passa a se chamar **S1** no desenho.

Nesse estado, o painel chama o setor subdividido de S1 ("Editando: S1", **Subdivisão (S1)**), enquanto o S1 do desenho é outro setor.

O nome que vai para o projeto

O nome que o setor recebe no resto do app (cards de setor, relatório, croqui) não é o rótulo do desenho: é "Setor" seguido do número de origem do setor.

Situação	No desenho	No projeto
4 setores, nada alterado	S1, S2, S3, S4	Setor 1, Setor 2, Setor 3, Setor 4
Apagar o S2 de 4	S1, S2, S3	Setor 1, Setor 3, Setor 4
Subdividir o S1 de 4 em 2 linhas	S1.1, S1.2, S1, S2, S3	Setor 1.1, Setor 1.2, Setor 2, Setor 3, Setor 4
Fatiar o S1 em duas partes	rótulos recontados	Setor 1-b1, Setor 1-b2 (e os outros como antes)
Acionamento conjunto	SA1.1, SA1.2	Setor A1.1, Setor A1.2

Para não se perder ao conferir os setores nos outros módulos:

1. Antes de clicar em **Aplicar configurações** (seção 9), anote a posição de cada setor no talhão (a faixa, o canto) junto com o rótulo e a área.

2. Depois de aplicar, localize os setores nos cards, no relatório e no croqui pela posição e pela área, não só pelo número.

> **Limitação conhecida:** em projeto de várias áreas, o nome pode trazer um código interno da área, como "Setor area-1-s1", e o subsetor aparece no desenho e no painel com esse código ("Sarea-1-s1.1", **Subdivisão (SAREA-1-S1)**).

Cuidados

- **Clicar no fundo do desenho não desfaz a seleção.** Use **Voltar à disposição geral**.
- **Nos modos de desenho, o clique vai para a ferramenta.** Com o **Fatiar**, a marcação da seta, o desenho da derivação ou a escolha da linha-guia ligados, clicar num setor não o seleciona.
- **Logo depois de subdividir, o setor de origem continua selecionado**: os subsetores ficam com o rótulo vermelho, mas o contorno de cada um fica na cor do grupo. Para editar um subsetor, clique nele.
- **Projeto antigo.** Ao abrir pela primeira vez um projeto salvo numa versão anterior, um ajuste de setor que não encontra mais o setor aparece no painel de avisos (veja as mensagens). Revise as direções, as subdivisões e as posições da derivação por setor e refaça o que faltar.

Mensagens

Mensagem	Quando aparece	O que fazer
"Vale para os {n} setores selecionados."	No cartão **Subdivisão**, com setores de mais de uma origem selecionados.	Nada: o controle que você mexer vale para todos.
"Sem direção individual: segue a direção global."	No cartão **Direção do Fluxo** da seleção, quando o setor não tem direção própria.	Nada, se a seta global serve.
"Depois de subdividir, clique num subsetor para dar a ele uma direção própria."	Com o setor de origem de uma subdivisão selecionado.	Clique num subsetor e use **Definir direção individual**.
"{n} fragmento(s) menor(es) que 1 m² descartado(s) na setorização ({a} m² no total)"	No painel de avisos do desenho, quando a subdivisão de um setor com reentrância gerou pedaços muito pequenos.	Normalmente nada: a área perdida está no texto. Se for grande, mude as linhas, as colunas ou a direção.
"o setor mudou desde o fatiamento — o corte antigo foi ignorado; refaça o corte" (precedido de um código da parte)	Ao mexer na **Subdivisão** com uma parte do **Fatiar** selecionada.	**Desfazer**; para dividir a parte, use o **Fatiar**.
"override salvo (...) não encontrou o setor correspondente nesta configuração" (precedido de um código que começa com "#")	Ao abrir um projeto antigo em que um ajuste de setor não corresponde a nenhum setor atual.	Revise e refaça os ajustes por setor.
"Sem área em foco. Cada área tem a sua setorização, e os cartões que a editam ficam desativados: escolha a área na lista Áreas Importadas. O Acionamento Conjunto funciona aqui, inclusive entre áreas diferentes."	No desenho, em projeto de várias áreas sem área em foco. A **Subdivisão** fica desativada.	Clique numa área na lista **Áreas Importadas** antes de subdividir.

6. Ações de seleção e recuos

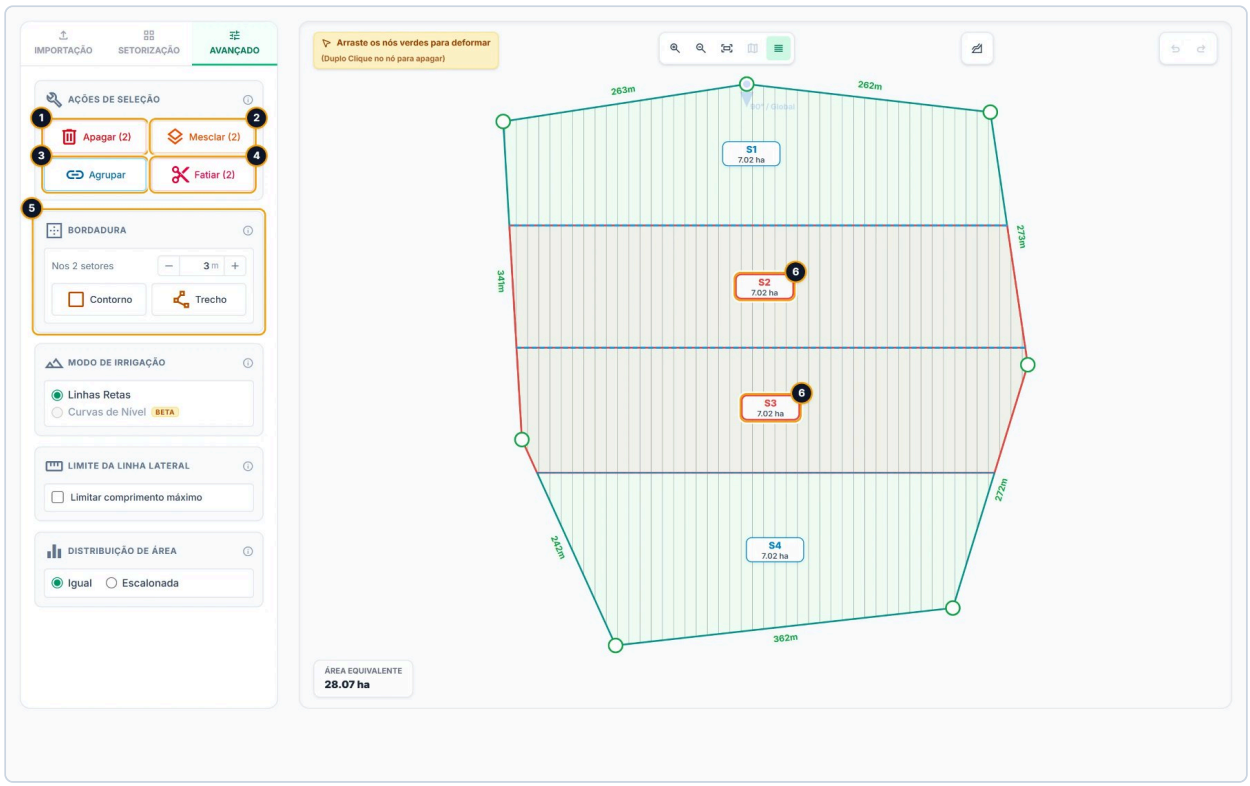
Depois de dividir a área, você ajusta os setores um a um: tira da irrigação um setor que não vai ser irrigado (uma mata, uma sede, um carreador largo), une dois setores pequenos num só, marca setores que vão irrigar ao mesmo tempo pela mesma bomba e tira uma faixa da borda da área ou de um setor para deixar uma estrada ou um carreador sem irrigação. Tudo isso fica na aba **Avançado**, nos cartões **Ações de Seleção** e **Bordadura**, e age sobre os setores que você selecionou no desenho (a bordadura, sem setor selecionado, age na borda da área).

Os exemplos desta seção usam um talhão de 28 ha dividido em 4 setores de 7,02 ha (S1 em cima, S4 embaixo), com a direção do fluxo para o sul.

Onde fica

Aba **Avançado** > cartão **Ações de Seleção**, o primeiro da aba. Ele está sempre lá, mas os botões só aparecem com pelo menos um setor selecionado. Sem seleção, o cartão mostra "Nenhum setor selecionado" e o atalho **Fatiar Área** (seção 7).

Logo abaixo fica o cartão **Bordadura**, sempre à vista: sem setor selecionado ele age na borda da área; com setores selecionados, nas bordas deles (Bordadura).



S2 e S3 selecionados (contorno e rótulo vermelhos): o cartão mostra os quatro botões e, embaixo, o cartão Bordadura.

1. **Apagar** tira os setores selecionados da irrigação. O número entre parênteses é quantos estão selecionados.
2. **Mesclar** une os setores selecionados num setor só.
3. **Agrupar** marca os setores selecionados para irrigarem ao mesmo tempo (acionamento conjunto).

4. **Fatiar** corta os setores selecionados por uma linha que você desenha (seção 7).
5. **Bordadura** tira uma faixa da borda dos setores selecionados ("Nos 2 setores").
6. Os setores selecionados no desenho.

Os controles

Controle	O que faz	Valores
Apagar (N)	Tira os setores selecionados da área irrigada, depois de confirmar.	N = setores selecionados.
Mesclar (N)	Une os setores selecionados num bloco, ou acrescenta setores a um bloco que já existe.	N = setores do bloco que vai resultar. Cinza, sem número, com menos de 2.
Desfazer Mescla	Aparece no lugar do **Mesclar** quando todos os selecionados já estão em blocos. Volta o bloco inteiro aos setores de antes.	
Agrupar	Cria um acionamento conjunto (A1, A2...) ou leva os selecionados para um grupo que já existe.	
Separar	Aparece no lugar do **Agrupar** quando todos os selecionados estão no mesmo grupo. Tira só os selecionados do grupo.	
Fatiar	Corta os setores selecionados (seção 7).	
Bordadura	Tira uma faixa de largura fixa da borda: da área, sem setor selecionado, ou dos setores selecionados. Em todo o contorno (**Contorno**) ou num trecho que você marca na borda (**Trecho**).	Largura de 0,5 a 50 m, passo 0,5. Padrão 3 m.

Antes de começar: selecionar setores

1. Clique num setor do desenho. O contorno e o rótulo dele ficam vermelhos.
2. Para somar outro setor à seleção, segure `Ctrl` (`Cmd` no Mac) e clique nele. `Ctrl` + clique num setor já selecionado o tira da seleção.
3. Para trocar a seleção, clique sem `Ctrl` em outro setor. Para desmarcar, clique de novo no setor quando ele for o único selecionado.

A seleção não fica salva: ela some ao trocar a área em foco, ao apagar, ao mesclar e ao importar uma área nova. Não há tecla para apagar setor (`Delete` não faz nada). Mais sobre a seleção na seção 5.

Com várias áreas importadas, ponha a área em foco antes: clique nela no desenho, inclusive sobre um setor dela, ou no cartão **Áreas Importadas** da aba **Setorização**. O clique num setor de outra área só troca o foco; o setor não fica selecionado.

> **Atenção:** feche a divisão geral antes de apagar, mesclar e tirar faixas dos setores. Mudar depois a **Qtd. Setores**, a orientação, as linhas ou colunas da grade, a seta da direção do fluxo da área ou o **Limite da Linha Lateral** leva as exclusões, as mesclas, a bordadura dos setores e os grupos para o setor novo que ocupa o mesmo pedaço do talhão (seção 2); o que fica sem setor parecido sai, e os **Avisos de geometria** dizem o quê. A ordem que funciona: direção do fluxo e divisão geral; depois subdivisão, mescla e exclusão; por último a bordadura dos setores e os acionamentos. A bordadura da área não depende da divisão e pode ser feita antes ou depois.

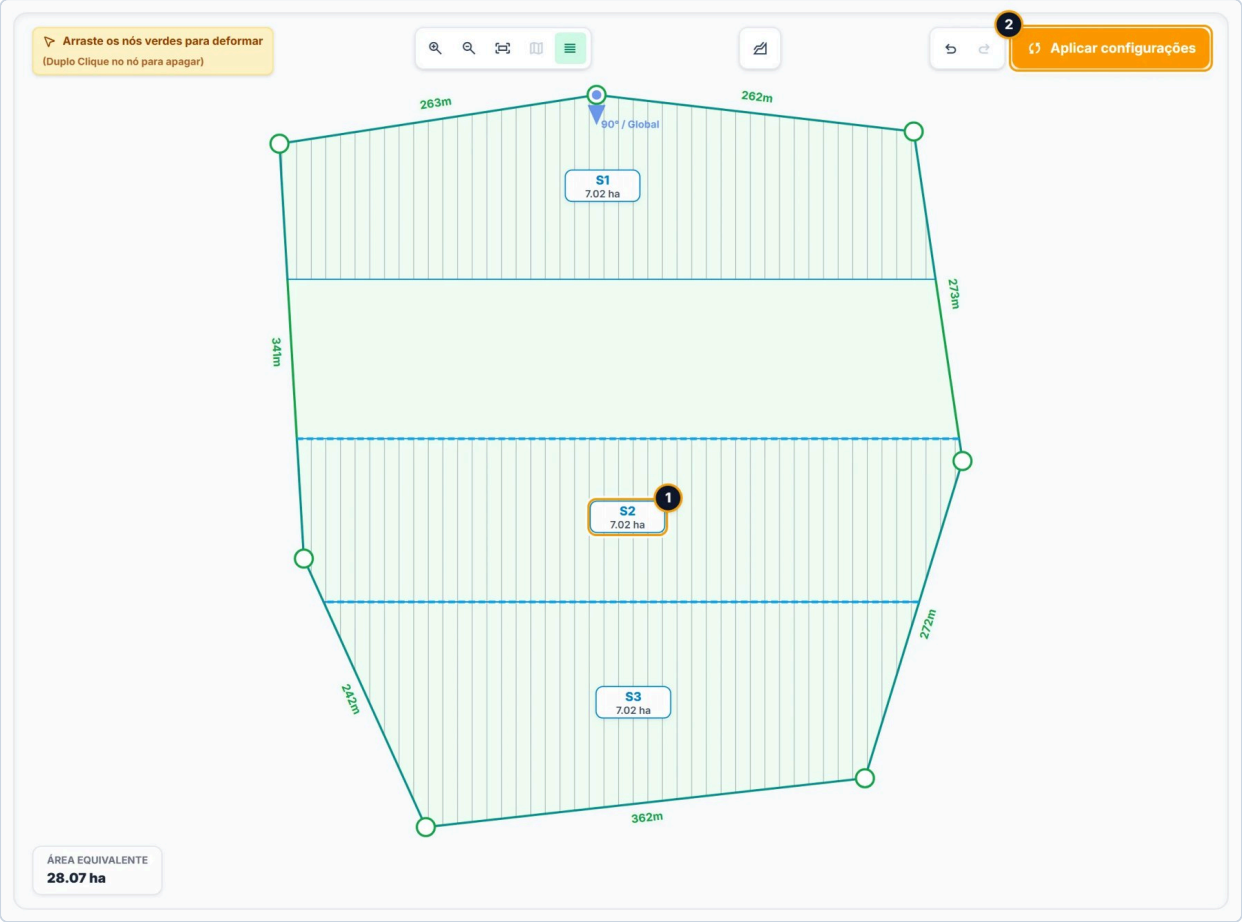
> **Atenção:** se for cortar a área com o **Fatiar Área** (seção 7), corte antes. As partes de uma área cortada perdem, sem aviso, os setores apagados, as mesclas, a bordadura dos setores e os grupos de acionamento; só a bordadura da área passa para elas.

Apagar setores

Use para tirar da irrigação uma parte da área que já está dentro do contorno: uma mata, uma sede, um açude.

Passo a passo

1. Selecione o setor ou os setores a tirar.
2. Na aba **Avançado** > **Ações de Seleção**, clique em **Apagar (N)**.
3. O navegador pergunta: "Tem certeza que deseja apagar o(s) setor(es) selecionado(s)? Esta ação remove permanentemente a área irrigada." Clique em **OK**.
4. Os setores somem do desenho e a seleção é limpa.
5. Clique em **Aplicar configurações** para levar a mudança ao projeto (seção 9).



Depois de apagar o S2: o lugar dele fica sem setor (sem laterais e sem rótulo), o antigo S3 passa a se chamar S2 (1) e o Aplicar configurações fica âmbar (2).

Cuidados

- **Apagar se desfaz.** Apesar do "remove permanentemente" do diálogo, a exclusão entra no **Desfazer** (`Ctrl` + `Z` ou o botão do alto do desenho, até 20 passos). Não há botão de restaurar setor apagado; use o desfazer.

- **Os setores são renumerados no desenho.** Apagar o S2 de quatro faz o antigo S3 virar S2 e o S4 virar S3. No resto do app, depois do Aplicar, os setores podem manter o número que tinham antes da exclusão, então os números do desenho e dos cards nem sempre coincidem.
- **A área irrigada diminui.** A área do projeto é a soma dos setores que sobraram. O cartão de área no canto do desenho continua mostrando a área do contorno.
- **Cada área tem a sua lista de apagados.** Com várias áreas, apague com a área em foco.

> **Limitação conhecida:** apagar um bloco mesclado tira só o primeiro setor do bloco. Os outros membros voltam a aparecer como setores soltos, e os **Avisos de geometria** mostram "membros do grupo não existem nesta configuração". Para tirar o bloco inteiro, clique em **Desfazer Mescla** e apague todos os setores que eram do bloco.

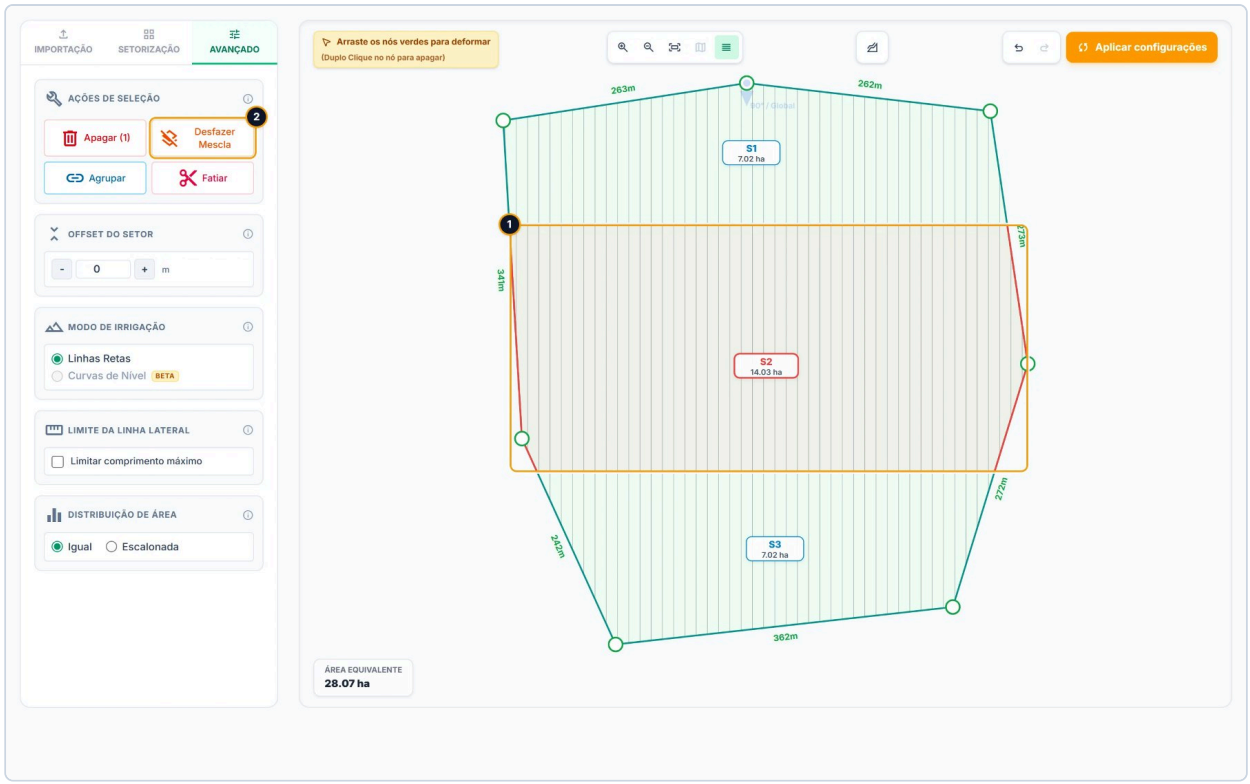
Mesclar setores

Une setores vizinhos num setor só, com uma válvula. Use para juntar setores pequenos que sobraram na divisão, ou para fazer um setor de forma que a grade não produz.

Para que setores diferentes irriguem atrás de uma válvula só sem virar um setor no desenho, o caminho é outro: **Unir válvulas**, no **Editor do Projeto**. A diferença entre **Mesclar**, **Agrupar** e **Unir válvulas** está em Derivação e válvulas, seção 11.1.

Passo a passo

1. Selecione dois ou mais setores que se tocam ao longo de uma borda (clique no primeiro, `Ctrl` + clique nos outros).
2. Clique em **Mesclar (N)**.
3. Se a mescla for aceita, os setores viram um bloco só e a seleção é limpa. Se aparecer um aviso no quadro **Avisos de geometria**, leia o motivo, ajuste a seleção e tente de novo (veja Mensagens).
4. Clique em **Aplicar configurações**.



S2 e S3 mesclados: o bloco (1) tem 14.03 ha e o nome S2; o S4 virou S3. Com o bloco selecionado, o botão mostra Desfazer Mescla (2).

O bloco fica com o número e a posição do setor que vem primeiro na divisão (não do primeiro que você clicou), e os setores seguintes descem uma posição no desenho.

Acrescentar setores a um bloco

1. Clique no bloco mesclado.
2. Com `Ctrl`, clique nos setores vizinhos a acrescentar.
3. Clique em **Mesclar (N)**. A dica do botão diz "Acrescentar os setores selecionados ao bloco existente". O N conta os setores do bloco final: um bloco de 2 com mais 1 setor mostra **Mesclar (3)**.

Não dá para unir dois blocos diretamente: selecionar só blocos mostra **Desfazer Mescla**, que desfaz todos os blocos tocados. Para unir dois blocos, desfaça um deles e mescle os setores dele com o outro bloco selecionado.

Desfazer uma mescla

1. Clique no bloco mesclado (com várias áreas, com a área dele em foco).
2. Clique em **Desfazer Mescla**. O bloco inteiro volta a ser os setores de antes e a seleção é limpa.
3. Clique em **Aplicar configurações**.

Para tirar um setor só de um bloco, desfaça a mescla e mescle de novo sem ele.

Cuidados

- **O espaçamento entre setores não impede a mescla.** A mescla olha as bordas sem o espaçamento. Dentro do bloco não há espaçamento; ele fica só nas divisas com os outros setores.
- **Os setores precisam se tocar por uma borda.** Tocar só num canto não conta. Setores separados por uma estrada aberta no **Fatiar** não se tocam e são recusados.

- **Anel em volta de um setor.** Se os setores mesclados cercam um setor que ficou de fora (os 8 de fora de uma grade 3 x 3), a mescla é aplicada, mas o bloco passa a cobrir também o miolo e o aviso diz que o buraco foi descartado. O setor do meio fica sobreposto ao bloco e a área dele conta duas vezes. Inclua o setor do meio na mescla ou apague-o.
- **Mudar a divisão depois.** A mescla segue o pedaço do talhão (seção 2): ela continua quando todos os setores do bloco têm um setor novo parecido no mesmo lugar. Se algum foi dividido, juntado ou ficou sem setor parecido, a mescla sai, e os **Avisos de geometria** dizem "a mescla deste pedaço do talhão não acompanhou nenhum setor novo". O **Desfazer** devolve.

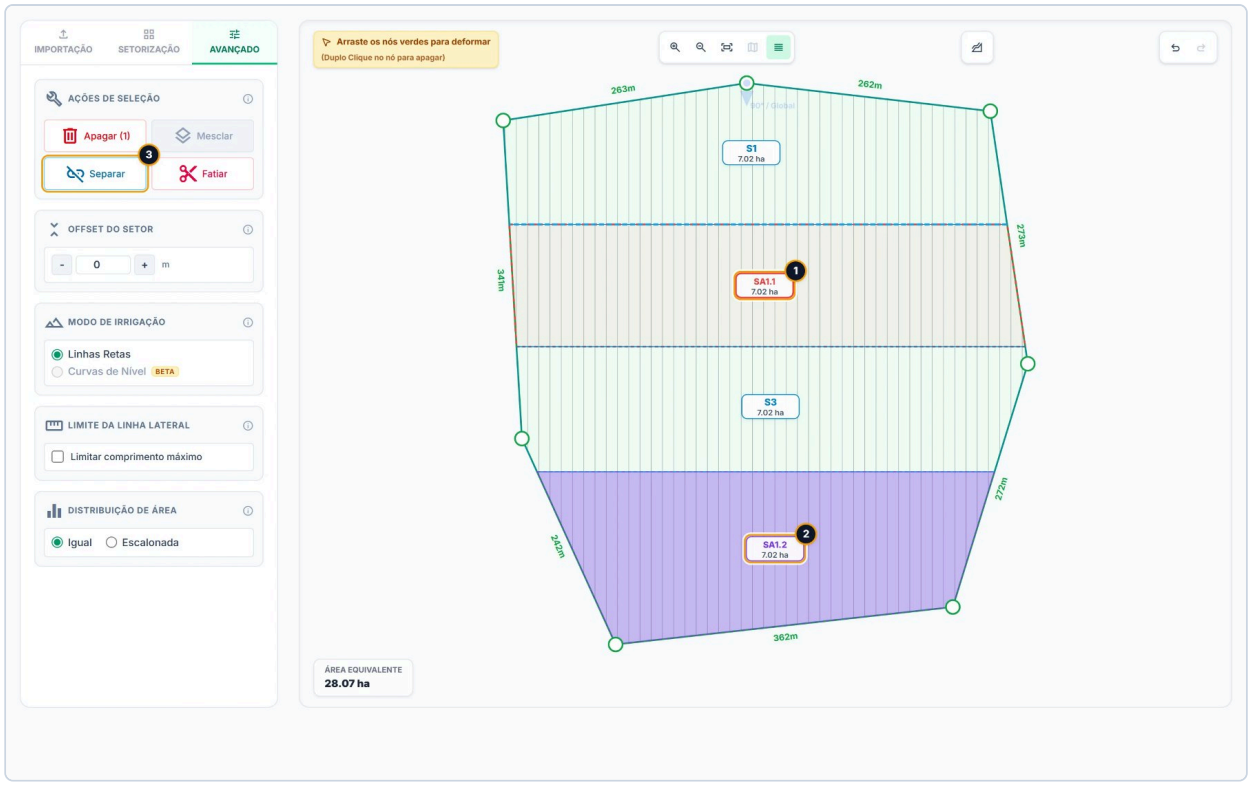
Agrupar setores (acionamento conjunto)

Marca setores que vão irrigar ao mesmo tempo, abertos juntos pela mesma bomba. Agrupar não muda o desenho dos setores e não exige que eles sejam vizinhos: dá para agrupar o S2 com o S4, e até setores de áreas diferentes.

Os subsetores de um mesmo setor (seção 5) já irrigam juntos. O **Agrupar** serve para juntar setores diferentes num mesmo acionamento.

Passo a passo

1. Selecione os setores que vão irrigar juntos (`Ctrl` + clique).
2. Na aba **Avançado** > **Ações de Seleção**, clique em **Agrupar**.
3. O grupo recebe o número seguinte ao maior já usado (A1, depois A2...). No desenho, os membros passam a se chamar SA1.1, SA1.2..., ganham um preenchimento na cor do grupo e contorno tracejado. A seleção continua marcada e o botão passa a mostrar **Separar**.
4. Desmarque os setores para ver a cor do grupo (enquanto selecionados, o vermelho da seleção a cobre).
5. Confira se o **Aplicar configurações** ficou âmbar e clique nele.



S2 e S4 agrupados: no desenho viram SA1.1 (1, selecionado) e SA1.2 (2, com a cor do grupo). Com o SA1.1 selecionado, o botão mostra Separar (3).

Depois do Aplicar, no resto do app os membros se chamam "Setor A1.1", "Setor A1.2". No projeto, o .1, .2 segue a área do membro, do maior para o menor; no desenho, segue a ordem da divisão. Por isso o SA1.1 do desenho pode ser o "Setor A1.2" do projeto.

Acrescentar setores a um grupo

1. Selecione pelo menos um membro do grupo e os setores a acrescentar.
2. Clique em **Agrupar**. A dica do botão diz "Agrupar em A1: ..." com o grupo de destino.

Se a seleção tocar dois grupos, só os setores selecionados vão para o grupo de menor número; os membros não selecionados ficam onde estavam, apesar de a dica do botão falar em unificar os grupos. Exemplo: com A1 = S1 + S2 e A2 = S3 + S4, selecionar S1 e S3 e clicar em **Agrupar** leva o S3 para o A1 e deixa o S4 sozinho no A2. Para juntar dois grupos inteiros, selecione todos os membros dos dois.

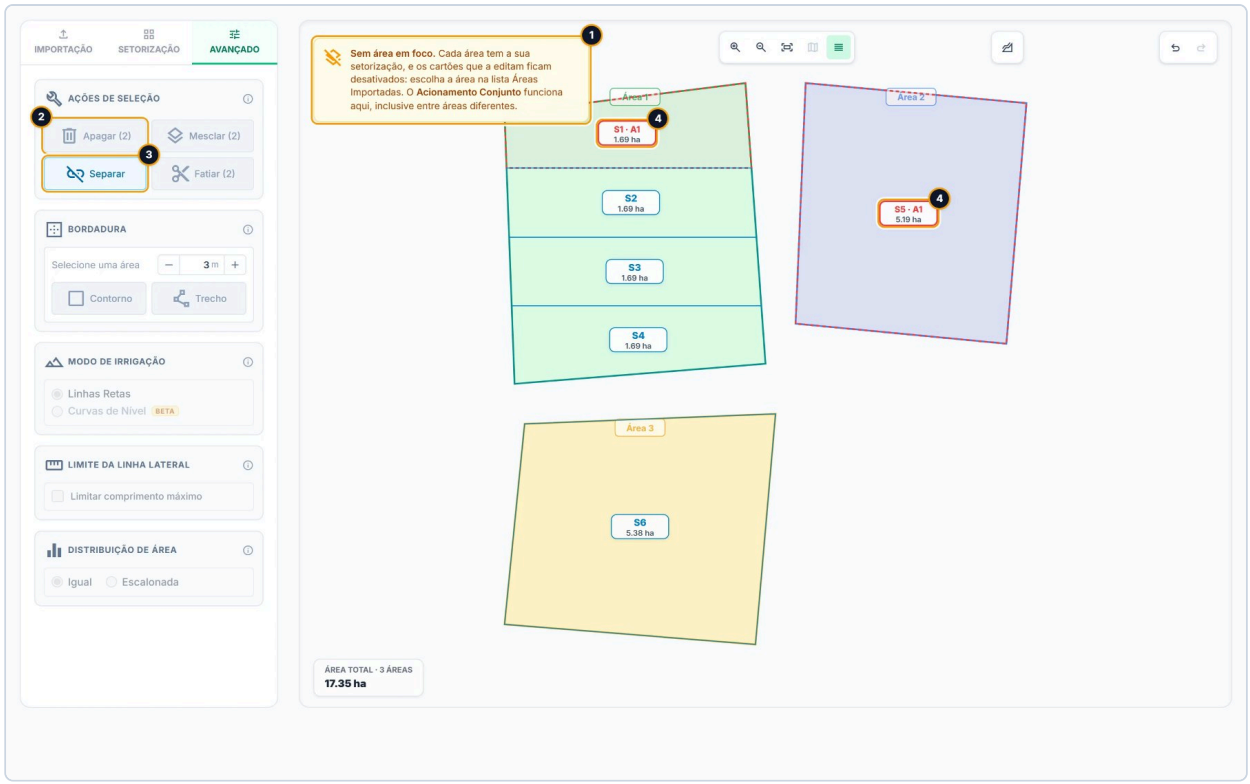
Tirar setores de um grupo

1. Selecione os setores a tirar (todos do mesmo grupo).
2. Clique em **Separar**. Só os selecionados saem; os outros continuam no grupo.
3. Clique em **Aplicar configurações** (confira se o botão ficou âmbar).

Agrupar setores de áreas diferentes

Com várias áreas importadas, o **Agrupar** é a única ação que funciona sem área em foco.

1. Na aba **Setorização** > cartão **Áreas Importadas**, clique em **Remover foco**.
2. Volte à aba **Avançado** e selecione os setores no desenho, de qualquer área (`Ctrl` + clique).
3. Clique em **Agrupar**.



Sem área em foco: o quadro "Sem área em foco" (1) e Apagar, Mesclar e Fatiar cinza (2). O Agrupar funcionou e virou Separar (3): o S1 da Área 1 e o S5 da Área 2 ganharam o rótulo do grupo, S1 · A1 e S5 · A1 (4). O Contorno e o Trecho da Bordadura e os cartões Modo de Irrigação, Limite da Linha Lateral e Distribuição de Área ficam desativados.

Cuidados

- **Agrupar um subsetor leva todos os irmãos.** O grupo é gravado no setor de origem, então os subsetores do mesmo setor entram juntos.
- **O grupo é do projeto inteiro**, não de uma área: sobrevive à troca de área em foco, vai ao projeto no Aplicar e volta ao reabrir. Importar uma área nova apaga todos os grupos.
- **Fatiar Área solta os grupos.** Os setores das partes de uma área cortada pelo **Fatiar Área** perdem o grupo, sem aviso. Agrupe depois de cortar a área.
- **Agrupar e separar acendem o Aplicar.** O grupo só chega ao projeto no **Aplicar configurações**, como o resto da disposição.

> **Limitação conhecida:** um grupo feito a partir de subsetores não é reconhecido pelo cartão depois de criado: selecionar os membros mostra **Agrupar** em vez de **Separar**, e clicar em **Agrupar** de novo não muda nada no desenho (só faz o próximo grupo criado pular um número, A3 em vez de A2). Para desfazer esse grupo, use **Desfazer** (`Ctrl` + `Z`) logo depois, ou tire a subdivisão do setor, separe-o e subdivida de novo.

Bordadura

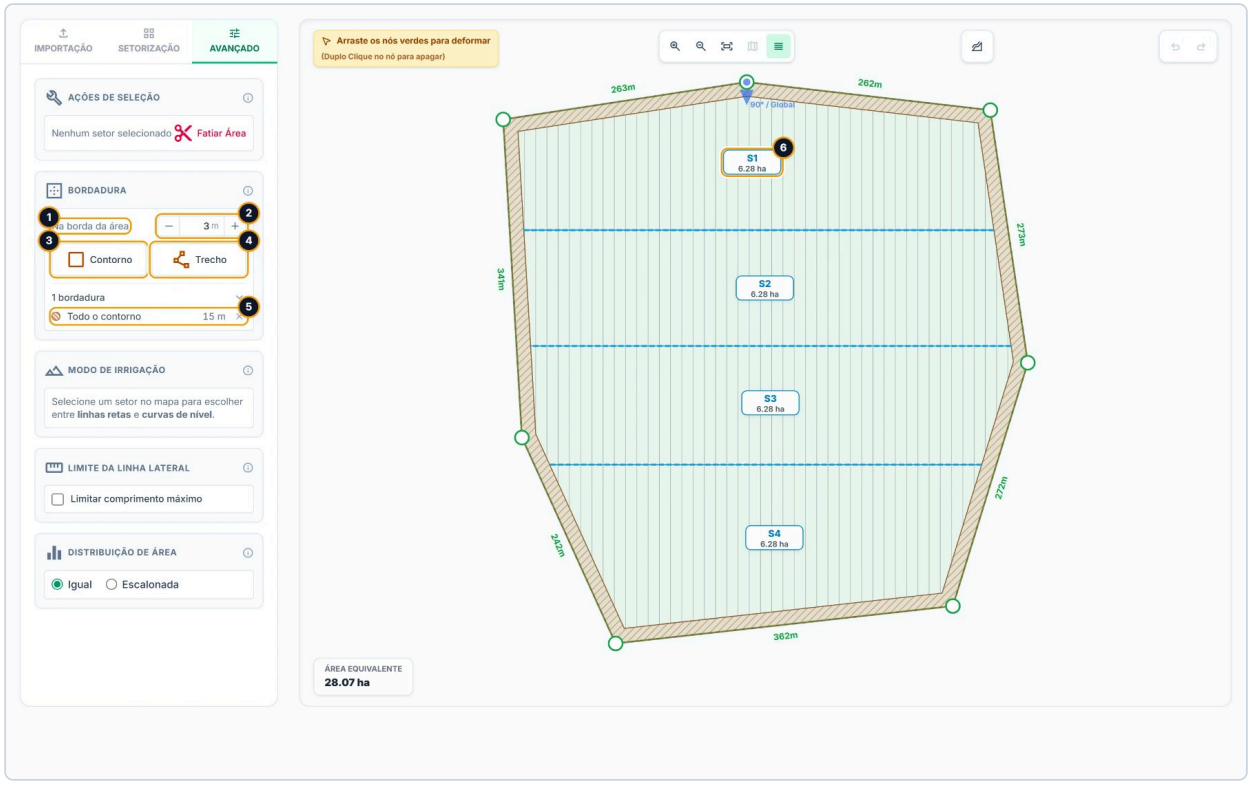
Tira uma faixa de largura fixa da borda e deixa essa faixa sem irrigação: um carreador de contorno, a distância de uma cerca, uma estrada na divisa entre dois setores. A faixa sai sempre para dentro (a área nunca cresce) e pode cobrir a borda inteira ou só um trecho dela. No desenho, a faixa aparece hachurada e o contorno de antes fica tracejado; na prancha do Executivo ela vem na camada **Bordadura**, e no DXF na camada `BORDADURA`.

Quem decide de onde a faixa sai é a seleção no momento em que você a cria:

- **Sem setor selecionado**, a faixa sai da borda da área, antes da divisão em setores. Os setores são divididos sobre o que sobrou (a área útil).
- **Com setores selecionados**, a faixa sai deles. O setor vizinho que não está selecionado não perde nada.

O cartão

Aba **Avançado** > cartão **Bordadura**, logo abaixo de **Ações de Seleção**. Ele está sempre à vista.



Sem setor selecionado, o cartão vale para a borda da área (1). Uma faixa de 15 m em todo o contorno: a lista (5) mostra "Todo o contorno, 15 m", a faixa hachurada corre a borda inteira, e os 4 setores (6) foram divididos na área que sobrou, 6.28 ha cada, 25.13 ha dos 28.07 ha do contorno.

1. O escopo: "Na borda da área" sem seleção, "No setor selecionado" ou "Nos N setores" com seleção, e "Selecione uma área" com várias áreas e nenhuma em foco.
2. A largura da próxima faixa, em metros.
3. **Contorno** cria a faixa em toda a borda: a da área, ou a de cada setor selecionado.
4. **Trecho** marca na borda o trecho da faixa (Num trecho da borda).
5. A lista das faixas do escopo.

Controle	O que faz	Valores
- e + da largura	Diminuem e aumentam a largura em 0,5 m. Dicas: "Diminuir a largura (0,5 m)" e "Aumentar a largura (0,5 m)".	De 0,5 a 50 m.
Campo da largura	A largura em metros, digitada.	Fora da faixa, ao sair do campo o valor volta a 0,5 ou a 50. Padrão 3 m.
Contorno	Cria a faixa em toda a borda do escopo. Dica: "A faixa em todo o contorno da área" (ou "de cada setor selecionado").	Usa a largura do campo.

Controle	O que faz	Valores
Trecho	Começa o gesto de marcar o trecho na borda. Dica: "Marcar na borda o trecho da faixa".	Usa a largura do campo.
Cancelar	Aparece no lugar dos dois botões durante o gesto e o encerra sem gravar. Dica: "Cancelar o desenho da bordadura (Esc)".	
Lista ("1 bordadura", "3 bordaduras")	As faixas do escopo. Nasce fechada; clique na linha para abrir. Cada faixa mostra o nome ("Todo o contorno", "Trecho de 293,3 m"), a largura e o X para remover ("Remover esta bordadura").	Só aparece quando o escopo tem alguma faixa.
Aviso âmbar	Problemas das faixas do escopo, ditos pelo próprio cálculo (veja Mensagens).	Só aparece quando há aviso.

A largura do campo vale para a próxima faixa que você criar. Mudar o campo não muda as faixas que já existem: cada uma guarda a largura com que foi feita.

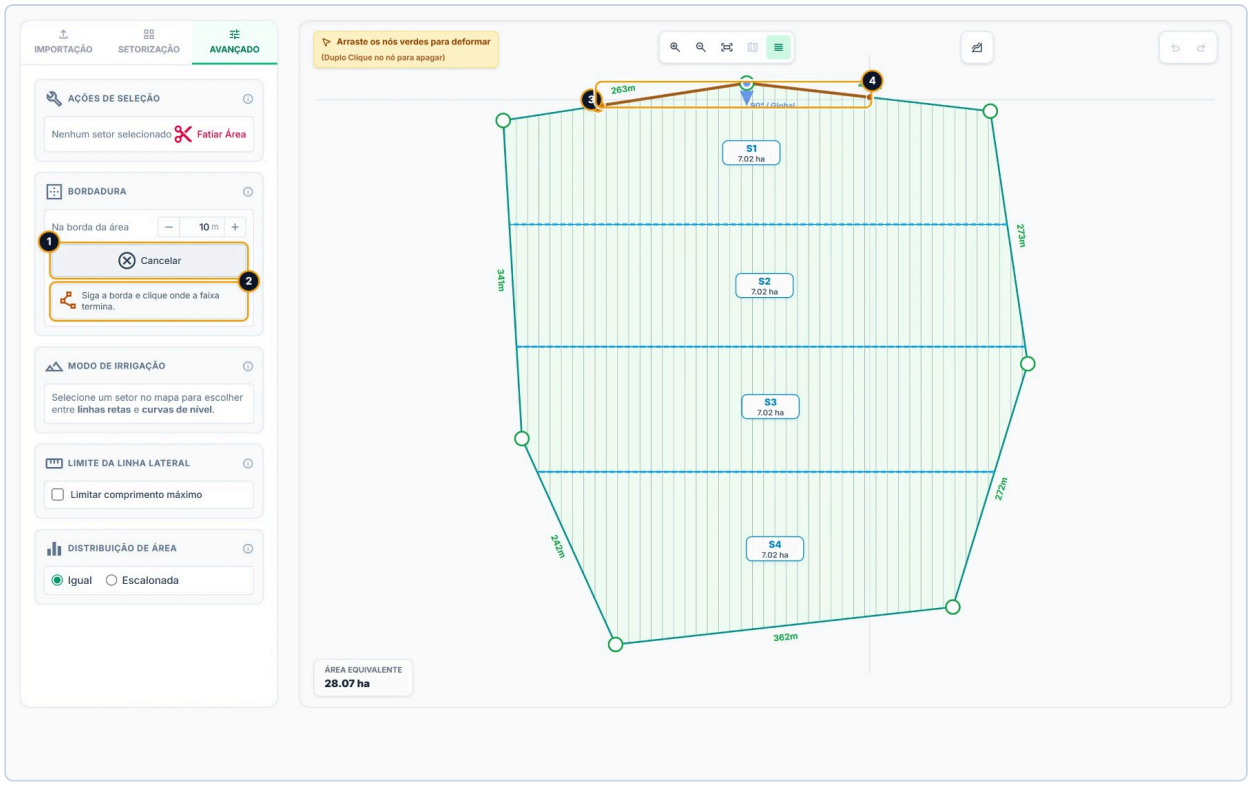
Em toda a borda da área

1. Clique numa área vazia do desenho para não deixar setor selecionado (com várias áreas, ponha a área em foco antes).
2. No cartão **Bordadura**, confira "Na borda da área" e ajuste a largura.
3. Clique em **Contorno**. A faixa aparece hachurada em toda a borda e os setores são refeitos dentro dela.
4. Clique em **Aplicar configurações**.

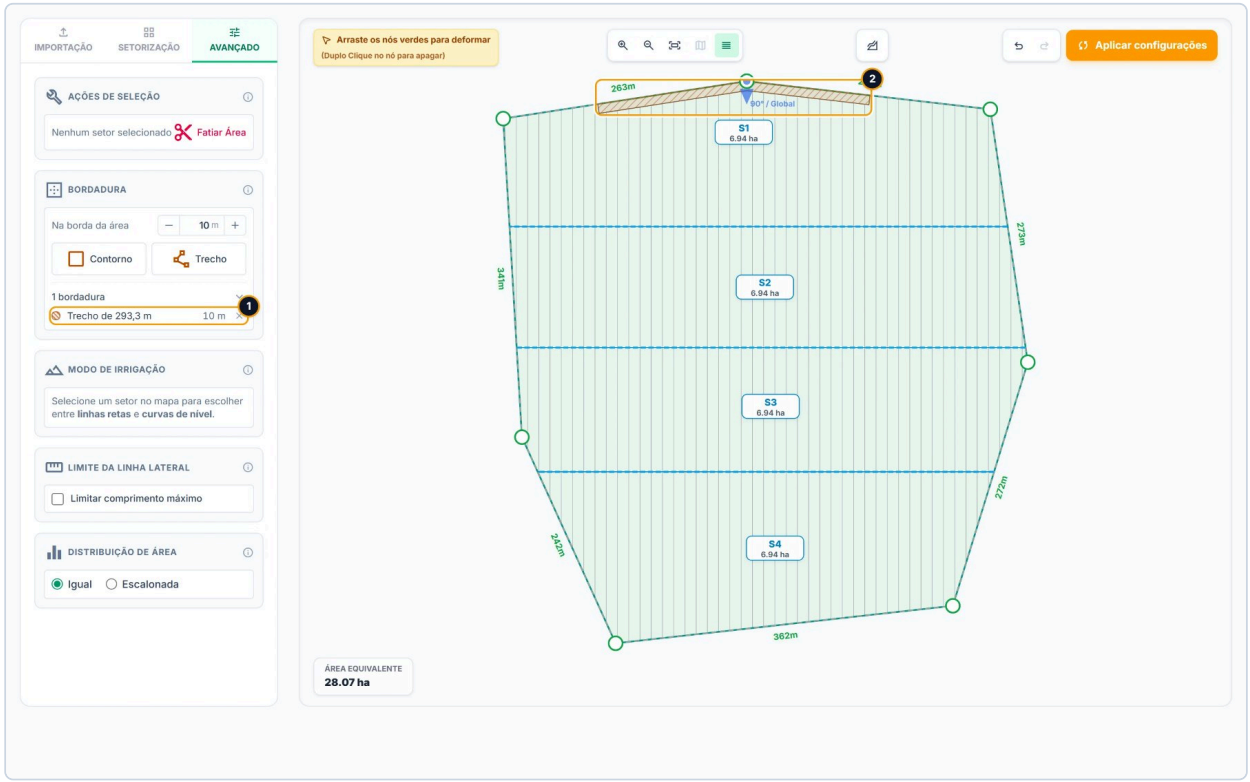
Num trecho da borda

Use para uma faixa que não dá a volta inteira: a estrada de um lado do talhão, a distância de uma cerca só numa divisa.

1. Escolha o escopo (sem seleção para a borda da área, ou selecione os setores) e ajuste a largura.
2. Clique em **Trecho**. O botão vira **Cancelar** e o cartão pede "Clique na borda onde a faixa começa. Esc cancela."
3. Clique na borda onde a faixa começa. O clique vai para o ponto da borda mais perto do cursor; com setores selecionados, a borda é a deles.
4. Leve o cursor ao longo da borda. Uma linha marrom segue a borda no sentido em que o cursor andou, e o cartão pede "Siga a borda e clique onde a faixa termina."
5. Clique onde a faixa termina. A faixa é gravada e o gesto termina.
6. Clique em **Aplicar configurações**.



Marcando um trecho de 10 m na borda de cima do talhão: o Cancelar (1) e a instrução (2) no cartão, o ponto de início (3) e a prévia (4), que segue a borda até o cursor, passando pelo canto do meio.



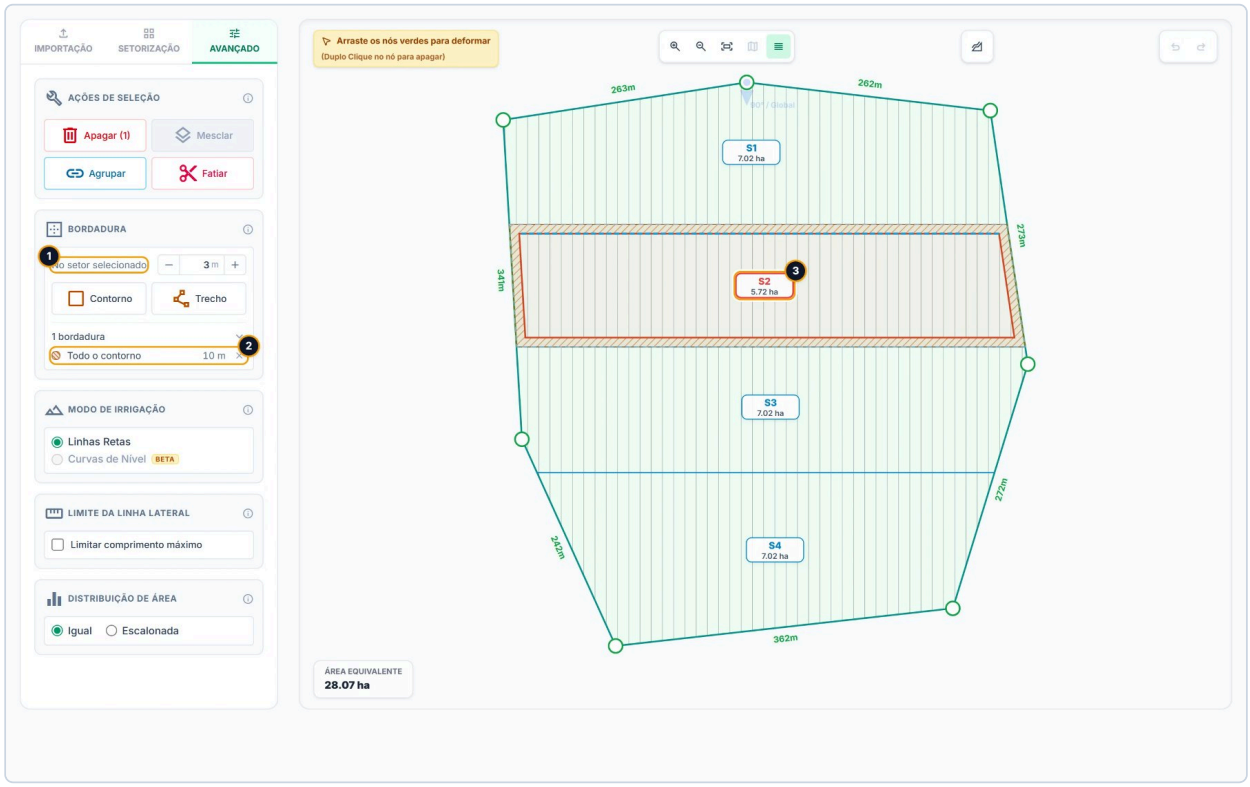
O mesmo trecho depois do segundo clique: a lista (1) mostra "Trecho de 293,3 m, 10 m", e a faixa (2) fica só na borda de cima. Os setores passaram de 7.02 para 6.94 ha.

- **O sentido é o que o cursor andou.** Para ir de um ponto a outro pelo caminho mais comprido (três lados de quatro, por exemplo), leve o cursor por esse caminho antes do segundo clique. A prévia mostra o caminho que vai ser gravado.

- **O trecho pode começar e terminar no meio de uma borda.** A faixa começa e termina exatamente nos pontos clicados.
- `Esc` ou **Cancelar** encerra o gesto sem gravar; o que já estava gravado fica. Começar outro gesto do desenho (**Fatiar**, a linha de derivação, a linha-guia, a seta da direção do fluxo) também encerra o da bordadura.

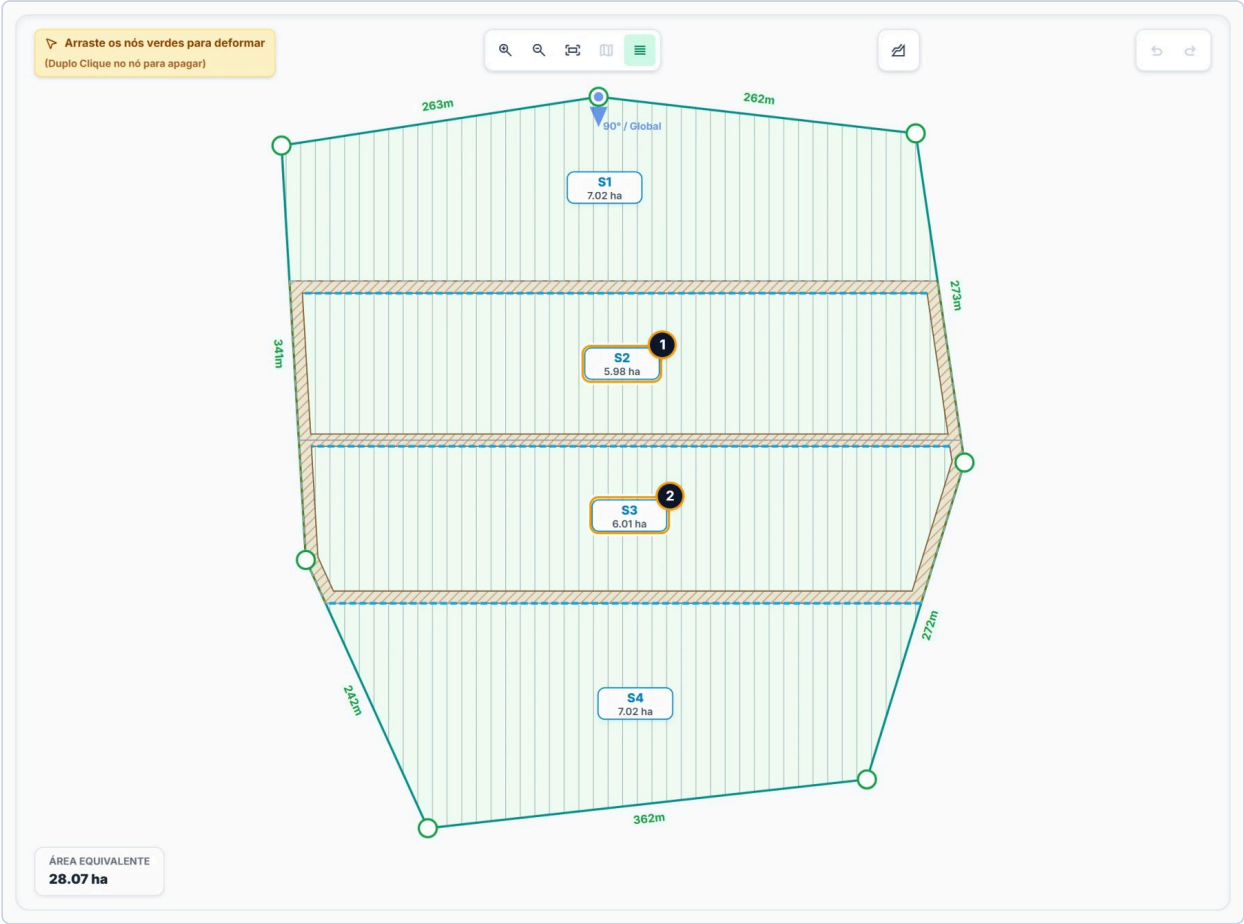
Num setor ou em vários

1. Selecione o setor ou os setores (com várias áreas, com a área deles em foco). O escopo passa a "No setor selecionado" ou "Nos N setores".
2. Ajuste a largura e clique em **Contorno** (a faixa em toda a borda de cada setor selecionado) ou em **Trecho** (o gesto, na borda dos setores selecionados).
3. Clique em **Aplicar configurações**.



O S2 selecionado (escopo "No setor selecionado", 1) com uma faixa de 10 m em todo o contorno (2). A área do S2 caiu de 7.02 para 5.72 ha (3); os vizinhos não mudam, e o contorno de antes aparece tracejado.

Na divisa entre dois setores selecionados, cada um cede metade da largura: a faixa inteira fica entre os dois, com a divisa no meio.



S2 e S3 com uma faixa de 10 m em todo o contorno, criada com os dois selecionados: na divisa entre eles cada um cedeu 5 m. O S2 (1) ficou com 5.98 ha e o S3 (2) com 6.01 ha.

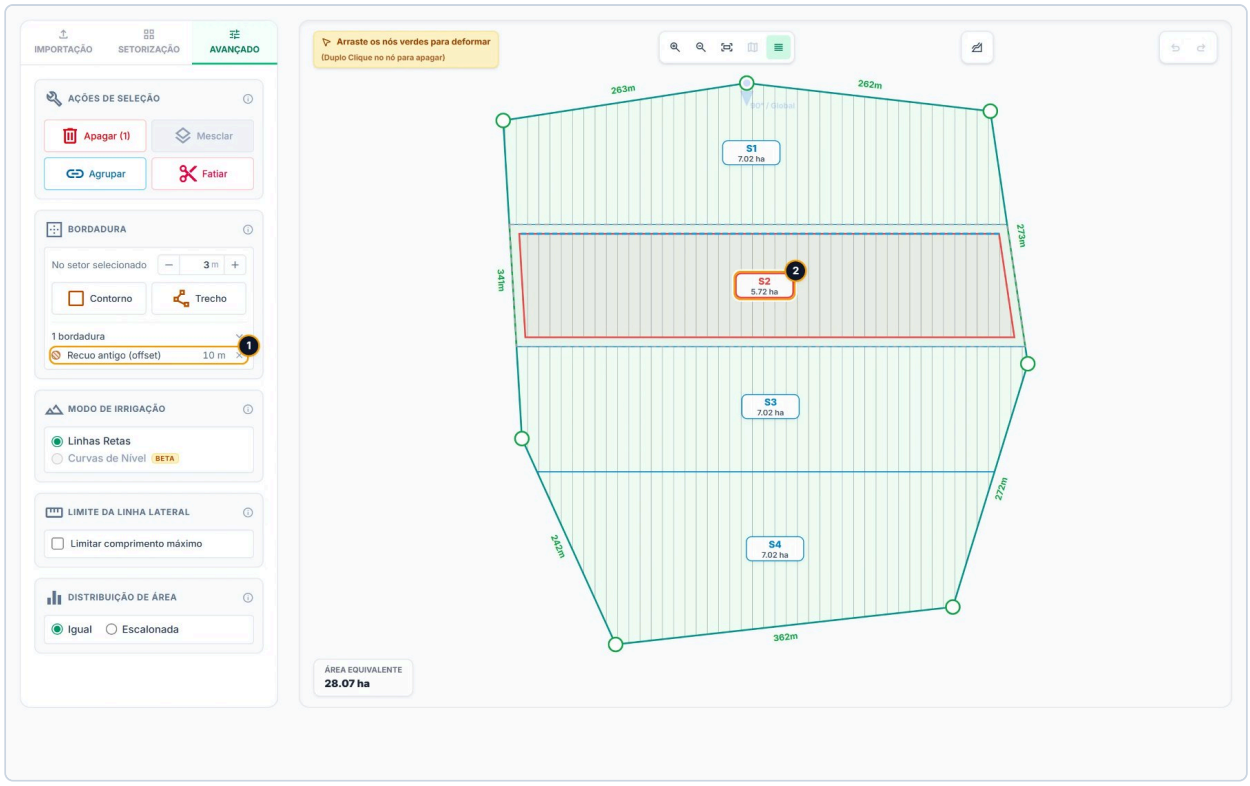
Tirar uma faixa

1. Ponha no cartão o escopo da faixa: sem seleção para as da área, ou selecione o setor de onde ela sai.
2. Abra a lista e clique no X da faixa ("Remover esta bordadura").
3. Clique em **Aplicar configurações**.

Para mudar a largura de uma faixa que já existe, tire-a e crie de novo com a largura nova. Criar e tirar faixas entram no **Desfazer** (`Ctrl` + `Z` ou o botão do alto do desenho); mudar o campo da largura não entra.

Projetos com o offset antigo

Até 15/10/2026 este cartão eram dois, **Offset Perimetral (Área Útil)** e **Offset do Setor**, que recuavam (ou expandiam) a borda inteira por um número. Um projeto salvo com eles abre com a mesma área de antes, e o recuo aparece na lista da bordadura como **Recuo antigo (offset)**, com a distância. Um offset para fora aparece como **Offset antigo, para fora**: ele continua fazendo o setor crescer, como fazia.



Projeto salvo com o S2 recuado 10 m pelo offset: na lista, "Recuo antigo (offset), 10 m" (1), e o S2 com os mesmos 5.72 ha (2). O recuo antigo não é desenhado hachurado, só o contorno de antes tracejado.

O recuo antigo pode ser tirado pelo X, como as outras faixas. Não há como editar o valor: para mudar, tire-o e crie uma bordadura nova.

Cuidados

- **A faixa da área muda a forma de todos os setores** e invalida os cortes do **Fatiar** já feitos na área (o aviso "o setor mudou desde o fatiamento — o corte antigo foi ignorado; refaça o corte"). Setores apagados e mesclas não são afetados.
- **A faixa do setor ocupa o lugar do espaçamento** nas bordas dela: com **Espaçamento** entre setores, a borda com faixa fica com a largura da faixa, e não com a soma das duas.
- **Duas faixas na mesma borda não se somam:** vale a mais larga.
- **O cartão de área no canto do desenho** continua mostrando a área do contorno, sem tirar as faixas. A área irrigada é a soma dos setores.
- **Segue o pedaço do talhão.** Ao mudar a divisão, a faixa de um setor vai para o setor novo que ocupa o mesmo pedaço do talhão (seção 2); se não houver setor parecido, ela sai, com aviso.
- **Com setor selecionado, a lista mostra as faixas que saem dele.** Uma faixa criada com vários setores selecionados aparece na lista de cada um deles, e tirá-la tira de todos.
- **Recuo grande demais é recusado.** Se a faixa consumiria o setor (ou a área) inteiro, ela não é criada e os **Avisos de geometria** dizem por quê. Se uma faixa já criada passa a consumir o setor (por exemplo, depois de aumentar a **Qtd. Setores**, o setor fica mais estreito), o setor fica sem a faixa e o aviso aparece.
- **Quinas muito agudas** saem chanfradas.
- **Cada área tem a sua bordadura.** Ao cortar uma área com o **Fatiar Área**, cada parte fica com o pedaço do trecho que caiu nela, e uma faixa de todo o contorno vale para o contorno de cada parte, inclusive ao longo da linha de corte. Importar uma área nova apaga as faixas dos setores e as faixas de trecho da área; ficam as de todo o contorno e o recuo antigo. Importar várias áreas de uma vez apaga todas.

- **Setor subdividido depois da faixa.** A faixa de todo o contorno de um setor que depois é subdividido continua no contorno do setor de origem: cada subsetor recua só nas bordas que eram desse contorno, e a divisa entre os subsetores fica sem faixa. A soma dos subsetores é a área do setor recuado. Criar a faixa com os subsetores selecionados é outra coisa: cada um recebe a faixa no contorno dele, e na divisa entre dois selecionados cada lado cede metade. A faixa herdada do setor pode ser tirada: com um subsetor selecionado, ela aparece na lista, e o X a tira do setor inteiro.

Sem área em foco

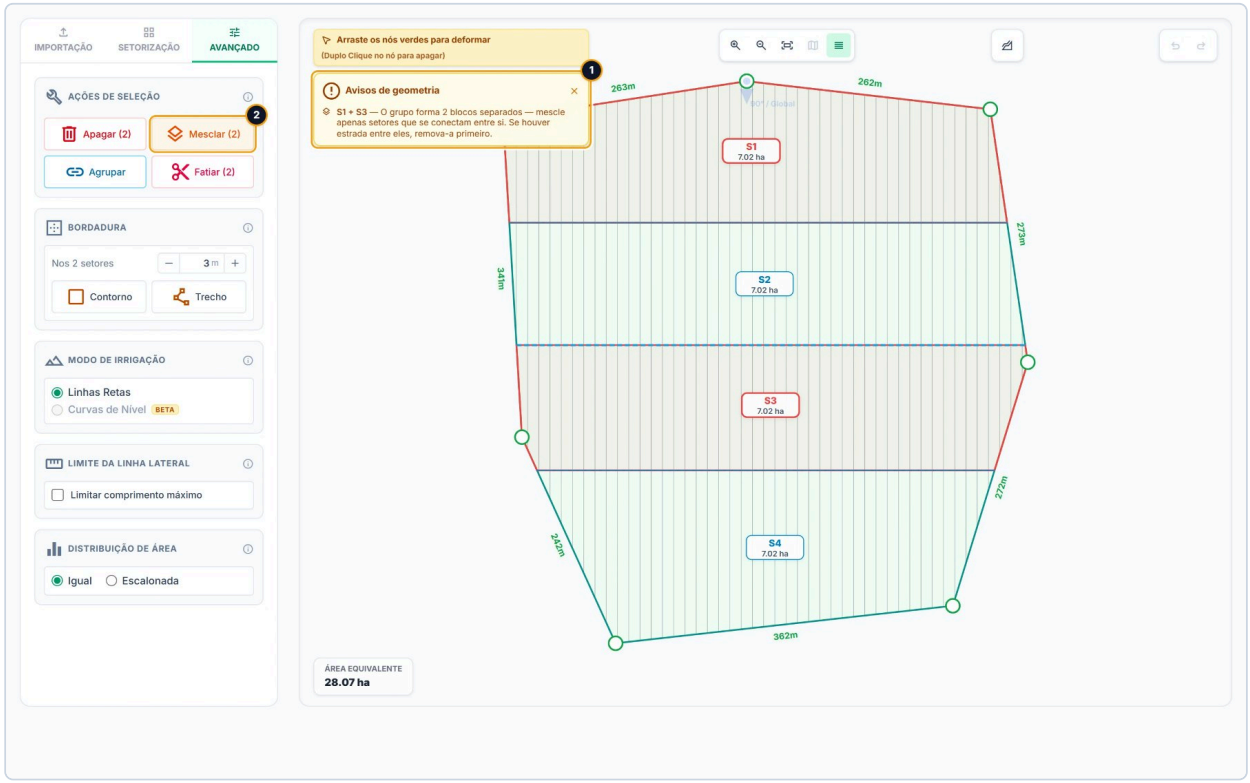
Com várias áreas importadas e nenhuma em foco, o desenho mostra o quadro "Sem área em foco. Cada área tem a sua setorização, e os cartões que a editam ficam desativados: escolha a área na lista Áreas Importadas. O Acionamento Conjunto funciona aqui, inclusive entre áreas diferentes." **Apagar**, **Mesclar**, **Desfazer Mescla**, **Fatiar** e **Fatiar Área** ficam cinza, com o motivo na dica; **Agrupar** e **Separar** funcionam. O **Modo de Irrigação** fica desativado.

No cartão **Bordadura**, o escopo diz "Selecione uma área", **Contorno** e **Trecho** ficam cinza e a lista das faixas não aparece. As faixas de cada área continuam valendo: ponha a área em foco para vê-las e removê-las.

Trocar de área ou remover o foco no meio do **Trecho** encerra o gesto sem criar a faixa.

Mensagens

Os avisos aparecem no quadro **Avisos de geometria**, no alto à esquerda do desenho, uma linha por aviso, com os setores (ou a área) em negrito e o motivo em seguida. O X ("Dispensar") fecha o quadro. Uma mescla recusada substitui os avisos que estavam lá e some na próxima mudança da setorização.



S1 e S3 não se tocam: ao clicar em Mesclar (2), nada é gravado e o motivo aparece nos Avisos de geometria (1). A seleção continua marcada.

Mensagem	Quando aparece	O que fazer
"Tem certeza que deseja apagar o(s) setor(es) selecionado(s)? Esta ação remove permanentemente a área irrigada."	Ao clicar em **Apagar**.	Confirme ou cancele. A exclusão pode ser desfeita com o **Desfazer**.
"S1 + S3 — O grupo forma 2 blocos separados — mescle apenas setores que se conectam entre si. Se houver estrada entre eles, remova-a primeiro."	Os setores escolhidos não se ligam todos por bordas: falta o setor do meio, ou há uma estrada entre eles.	Inclua os setores do meio ou mescle só vizinhos. Se for estrada, desfaça o corte com estrada antes. O número de blocos pode variar com a ordem em que você escolheu os setores.
"S1 + S5 — Os setores se tocam apenas num vértice, não ao longo de uma face."	Dois setores que só encostam por um canto (numa grade, dois setores na diagonal).	Inclua um setor que ligue os dois por uma borda.
"seleção incompleta"	No clique, menos de dois setores da seleção foram achados na setorização atual.	Selecione os setores de novo e repita.
"mescla aplicada, mas 1 buraco(s) interno(s) foi(ram) descartado(s) — o bloco passa a cobrir a(s) ilha(s)"	A mescla fechou um anel em volta de um setor que não estava nela.	Desfaça e inclua o setor do meio, ou apague-o; senão a área dele conta duas vezes.
"membros do grupo não existem nesta configuração"	Uma mescla aponta para setores que não estão mais no desenho: um membro foi apagado (inclusive ao apagar o bloco) ou a posição sumiu ao mudar a quantidade de setores.	Desfaça a mescla (selecione o setor e **Desfazer Mescla**, ou `Ctrl` + `Z`) ou volte à divisão anterior. O setor que não existe aparece com um nome interno começado por "#".
"A união degenerou (geometria inválida entre os setores).", "Falha na união." e semelhantes	Erros raros de geometria ao unir os setores.	Desfaça mudanças recentes, mescle em etapas menores ou ajuste os vértices.
"setorização — nenhum setor resultante — verifique exclusões, offset ou corte"	Todos os setores foram apagados, ou uma faixa ou o corte não deixou nenhum. O "offset" da mensagem é a bordadura.	Use o **Desfazer**, tire ou estreite a faixa ou mude a divisão.
"bordadura — a bordadura de … m consumiria o bloco inteiro (… m² disponíveis); mantido sem recuo"	Ao clicar em **Contorno** ou no fim do **Trecho**: a faixa consumiria o setor (ou a área) inteiro. Nos pontos vêm a largura, com duas casas e ponto decimal ("50.00"), e a área do bloco, com ponto decimal. A faixa não é criada.	Use uma largura menor.
"S2 — a bordadura de … m consumiria o bloco inteiro (… m² disponíveis); mantido sem recuo"	Uma faixa já criada passou a consumir o setor (por exemplo, depois de aumentar a **Qtd. Setores**). Na frente vem o nome do setor no desenho, ou o da área.	Tire a faixa e crie uma mais estreita. Enquanto isso, o setor fica sem a faixa.
"bordadura — não há bloco vizinho de quem remover a faixa nesta borda (ela está no perímetro); selecione o bloco de onde a faixa deve sair"	O trecho marcado cobre uma borda, mas não de um setor de onde a faixa possa sair. A faixa não é criada.	Selecione o setor de onde a faixa deve sair e marque o trecho de novo.
"bordadura — o traçado não cobre nenhuma borda dos blocos selecionados; refaça a bordadura"	O trecho marcado não ficou sobre a borda dos setores selecionados. A faixa não é criada.	Marque o trecho de novo, clicando na borda.
"Área — o traçado da bordadura não cobre nenhuma borda da área; refaça a bordadura"	Uma faixa de trecho da área deixou de estar sobre a borda (por exemplo, depois de mover um vértice). Com várias áreas, vem o nome da área.	Tire a faixa e marque o trecho de novo.

Mensagem	Quando aparece	O que fazer
"Área — recuo de … m colapsaria a área — mantida sem recuo" e "S2 — recuo de … m colapsaria o setor — mantido sem recuo"	Projeto com o offset antigo: o recuo antigo (Projetos com o offset antigo) faria a área ou o setor sumir. No lugar dos pontos vem o valor do recuo, com ponto decimal ("-12.5").	Tire o recuo antigo pelo X da lista. Enquanto isso, a área ou o setor fica sem recuo.
"o setor mudou desde o fatiamento — o corte antigo foi ignorado; refaça o corte"	A bordadura da área (ou outra mudança de forma) mudou um setor que tinha corte do **Fatiar**.	Refaça o corte ou tire a faixa nova.

7. Fatiar

O **Fatiar** corta um setor, vários setores de uma vez ou a área inteira por uma linha que você desenha com cliques no desenho. Use-o quando a divisão automática não segue o que existe no campo: um carreador que atravessa o setor, uma grota, uma cerca, a divisa de um talhão. A linha corta exatamente por onde passa dentro do setor, e pode abrir junto uma estrada com a largura que você escolher.

Há duas ferramentas:

- **Fatiar** corta os setores selecionados. Cada setor cortado vira duas ou mais partes, que passam a ser setores independentes.
- **Fatiar Área** corta o polígono da área. Cada parte vira uma área independente, com a sua própria divisão em setores.

Os exemplos desta seção usam um talhão de 28 ha dividido em 4 setores de 7,02 ha (S1 em cima, S4 embaixo), com a direção do fluxo para o sul (laterais no sentido norte-sul).

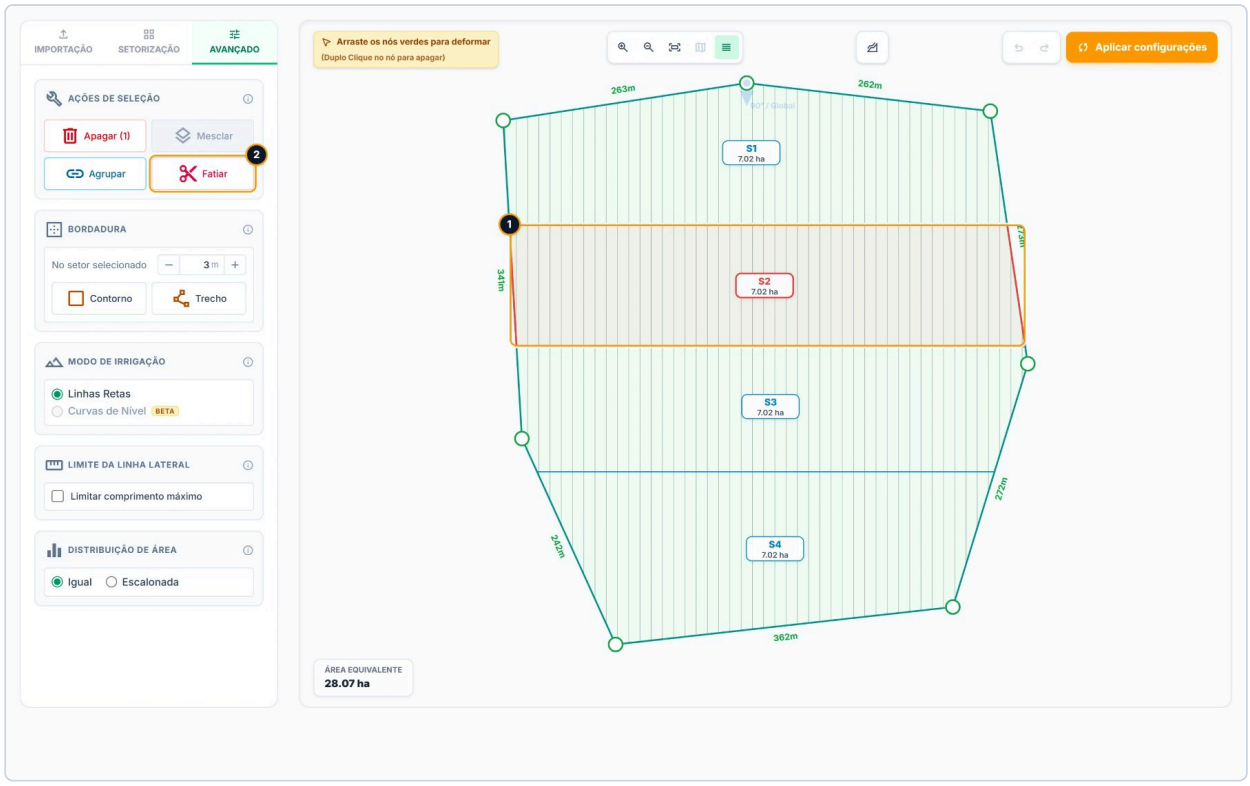
> **Atenção:** o corte é guardado como as partes prontas e não acompanha mudanças feitas depois na divisão. Faça o **Fatiar** num dos últimos passos da setorização, depois de acertar a **Qtd. Setores**, a orientação, a direção do fluxo, o limite da lateral e a bordadura da área. Já o **Fatiar Área** é um dos primeiros: ele descarta a direção do fluxo e os ajustes por setor da área cortada. Veja O corte não acompanha mudanças feitas depois.

Onde fica

Aba **Avançado** > cartão **Ações de Seleção**.

- Com pelo menos um setor selecionado, o botão **Fatiar** é o quarto da grade, à direita de **Agrupar** (ou de **Separar**). Com mais de um setor selecionado, ele mostra a quantidade: **Fatiar (2)**.
- Sem setor selecionado, o cartão mostra "Nenhum setor selecionado" e, ao lado, o link **Fatiar Área**.

Com várias áreas importadas e nenhuma em foco, os dois ficam desabilitados. Ponha a área em foco antes (aba **Setorização** > cartão **Áreas Importadas**). A dica do botão desabilitado diz "Selecione uma área para fatiar setores dela" ou "Selecione a área que você quer fatiar. Sem foco, o corte iria para a Área 1". Com uma área em foco, só os setores dela podem ser selecionados: clicar num setor de outra área põe aquela área em foco. Por isso uma mesma linha não corta setores de áreas diferentes. Trocar de área ou remover o foco no meio do corte o encerra sem cortar, como o **Cancelar**.

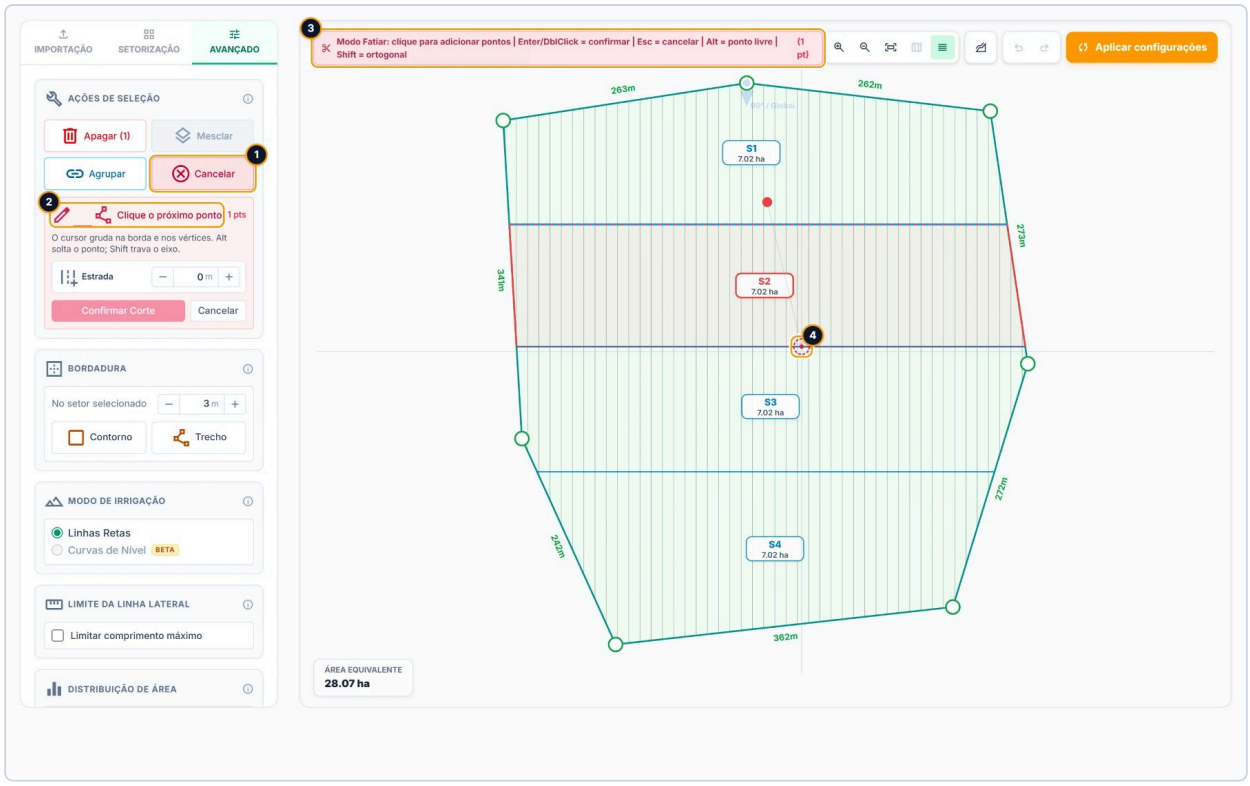


O S2 selecionado (1) e o botão **Fatiar** (2) no cartão Ações de Seleção.

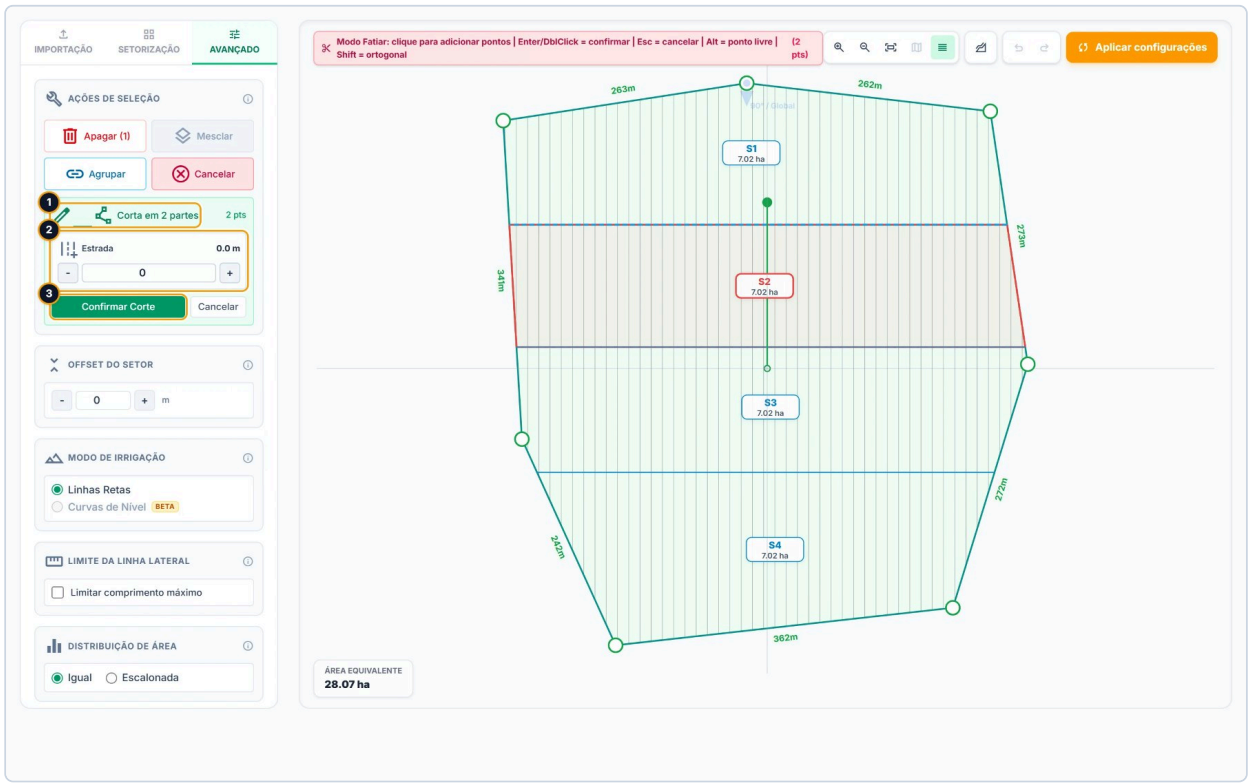
Passo a passo: cortar um setor

1. Na aba **Avançado**, clique no setor no desenho para selecioná-lo (no exemplo, o S2).
2. No cartão **Ações de Seleção**, clique em **Fatiar**. O botão vira **Cancelar**, o cursor vira uma cruz e aparece no alto do desenho a faixa "Modo Fatiar". Logo abaixo dos botões abre o painel do corte.
3. Clique o primeiro ponto fora do setor ou sobre a borda dele. Perto da borda aparece o marcador do ímã: o clique cai exatamente ali.
4. Clique os pontos seguintes do traçado. Termine também fora do setor ou sobre a borda.
5. Confira o painel: o quadro fica verde com "Corta em 2 partes" (ou mais) e a linha fica verde e contínua no desenho.
6. Confirme com **Confirmar Corte**, `Enter` ou duplo clique no último ponto.
7. Clique em **Aplicar configurações**, no alto do desenho, para levar o corte ao projeto (seção 9).

Para desistir a qualquer momento, aperte `Esc` ou clique em **Cancelar**: a linha some e nada é gravado.



Um ponto marcado acima do S2. O botão virou **Cancelar** (1), o painel pede o próximo ponto (2), a faixa do modo lembra as teclas (3) e o marcador do ímã (4) mostra onde o próximo clique vai cair, na borda de baixo do S2.



A linha vai de dentro do S1 até dentro do S3 e atravessa o S2: o painel diz "Corta em 2 partes" (1), a caixa **Estrada** (2) está em 0 m e o **Confirmar Corte** (3) está liberado. O S1 e o S3 não são cortados, porque não estão selecionados.

A linha de corte

A linha corta só onde passa por dentro do setor (ou da área, no **Fatiar Área**). O app não estica a linha nem a completa sozinho.

- **Atravesse o setor: comece e termine fora dele ou sobre a borda.** Uma ponta que fica dentro do setor a até 5 cm da borda é levada até ela. Se a linha não chega a atravessar o setor porque uma ponta ficou mais longe que isso, ela não corta e o painel diz a distância que falta (por exemplo "a linha termina dentro do setor, a 32.24 m da borda").
- **O trecho que passa por fora não corta nada.** Numa área côncava, a linha pode atravessar uma baía sem dividir o que está do outro lado dela.
- **Uma linha que entra e sai do setor várias vezes gera mais de duas partes** de uma vez.
- **A linha pode cruzar a si mesma**, desde que nenhuma parte fique com um buraco. Um laço solto dentro do setor é recusado.
- **Pontos clicados a menos de 5 cm do anterior contam como um só.**
- **Um trecho que sobra dentro do setor é ignorado.** Se a linha atravessa o setor de borda a borda e depois continua e termina dentro dele, o corte acontece pelo trecho que atravessa e a sobra não aparece em aviso nenhum.

No desenho, o primeiro ponto é maior e cheio, e os outros são bolinhas brancas. A linha é verde e contínua quando o corte é possível, e vermelha tracejada enquanto não é. Uma linha cinza fina, com uma seta, liga o último ponto ao lugar onde o próximo clique vai cair. Ao aproximar com o zoom, a linha e os pontos ficam proporcionalmente maiores.

Não há como apagar só o último ponto: `Esc` e **Cancelar** apagam a linha inteira.

O ímã, Alt e Shift

Com o cursor a até 14 pixels de tela de uma borda (a distância é a mesma em qualquer zoom), o clique gruda nela: o ponto gravado é o ponto da borda mais próximo do cursor. Ele cai no vértice quando o cursor está do lado de fora de um canto; por dentro do canto, cai na aresta mais próxima.

O ímã gruda nas bordas dos setores que estão sendo cortados e na borda da área em foco. Ele não gruda nas bordas dos outros setores. No **Fatiar Área**, só na borda da área.

Tecla	Efeito
`Alt` + clique	Põe o ponto livre, exatamente onde está o cursor, sem ímã.
`Shift` + clique	Trava o novo segmento na horizontal ou na vertical em relação ao último ponto. Vale depois do ímã: o ponto pode sair da borda para respeitar o eixo.
`Ctrl` + clique	Não marca ponto. `Ctrl` + arrastar desloca o desenho e `Ctrl` + roda do mouse dá zoom.

O marcador mostra o ponto que o próximo clique vai gravar: um anel tracejado vermelho com um ponto cheio no meio (na borda ou no vértice), um quadrado com `Shift`, e um X onde duas bordas se cruzam (raro numa setorização sem sobreposição). Ele some com `Alt`. Antes do segundo ponto, o painel lembra: "O cursor gruda na borda e nos vértices. Alt solta o ponto; Shift trava o eixo."

> **Atenção:** com **Espaçamento** entre setores maior que zero (aba **Setorização** > cartão **Disposição dos Setores**), o corte e o ímã trabalham sobre a forma do setor antes do vão. O ímã gruda na divisa, no meio do vão que se vê no desenho, e uma ponta clicada dentro do vão pode contar como dentro do setor vizinho e ser recusada. Comece e termine a linha além do vão, fora da área, ou use o ímã.

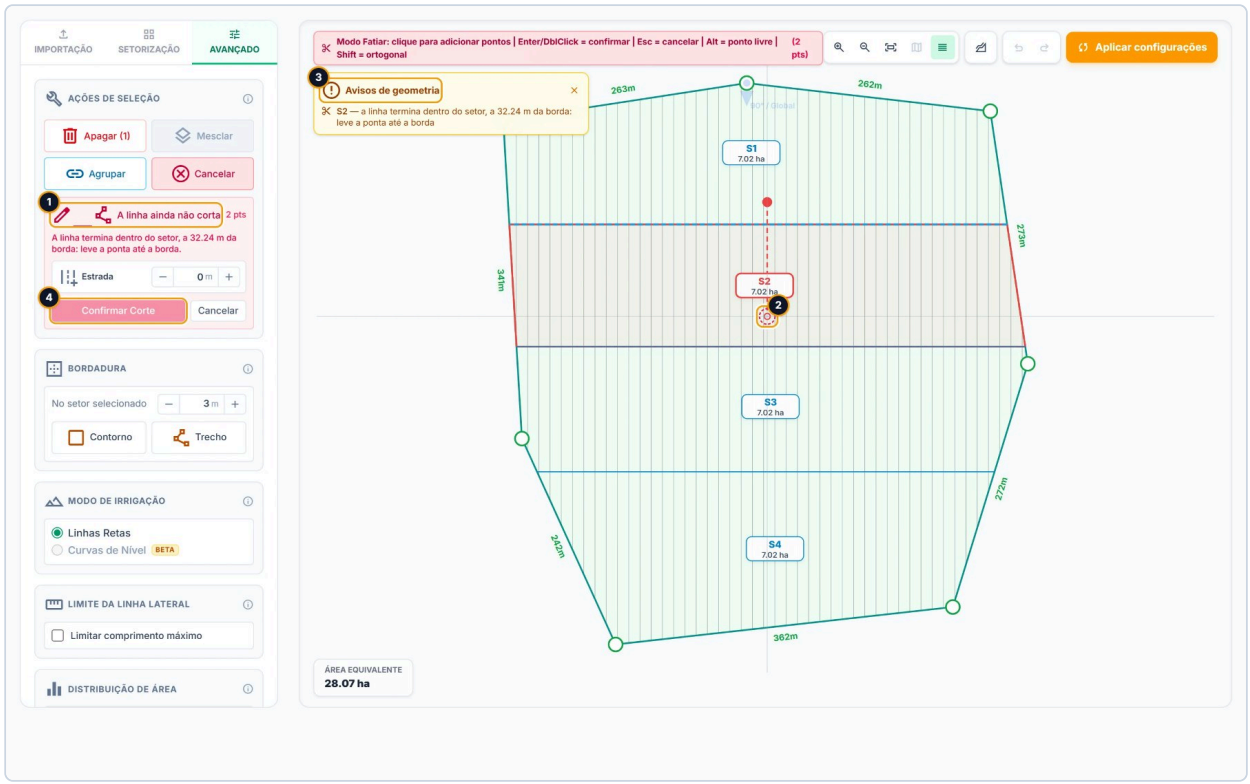
Quando a linha ainda não corta

Enquanto a linha não corta, o painel fica rosa com o título "A linha ainda não corta" e, embaixo, o motivo. Se o motivo for uma ponta dentro do setor, um anel vermelho tracejado marca a ponta no desenho. **Confirmar Corte** fica esmaecido.

`Enter` e o duplo clique funcionam mesmo assim: nada é cortado, o motivo aparece no quadro "Avisos de geometria", no alto à esquerda do desenho, e a linha continua no desenho para você completar. Só `Esc` e **Cancelar** apagam a linha.

Para corrigir:

1. Leia o motivo no painel ou no quadro "Avisos de geometria".
2. Se a ponta ficou dentro do setor, procure o anel vermelho e clique mais um ponto fora do setor ou sobre a borda. A linha continua de onde parou.
3. Se a linha fecha um laço ou não cruza o setor, aperte `Esc` e desenhe de novo.
4. Se a estrada não deixa duas partes, diminua a largura no campo **Estrada**.
5. Quando o quadro ficar verde, confirme.



A linha termina dentro do S2 e o usuário apertou `Enter`. O painel diz "A linha ainda não corta" e o motivo (1); o anel vermelho (2) marca a ponta solta; o quadro "Avisos de geometria" (3) repete o motivo com o rótulo do setor; e o **Confirmar Corte** (4) está esmaecido. A linha continua no desenho.

> **Dica:** o anel da ponta solta e o marcador do ímã têm o mesmo vermelho. O marcador do ímã acompanha o cursor e tem um ponto vermelho cheio no meio; o anel da ponta solta fica parado em volta do último ponto clicado.

Depois do corte

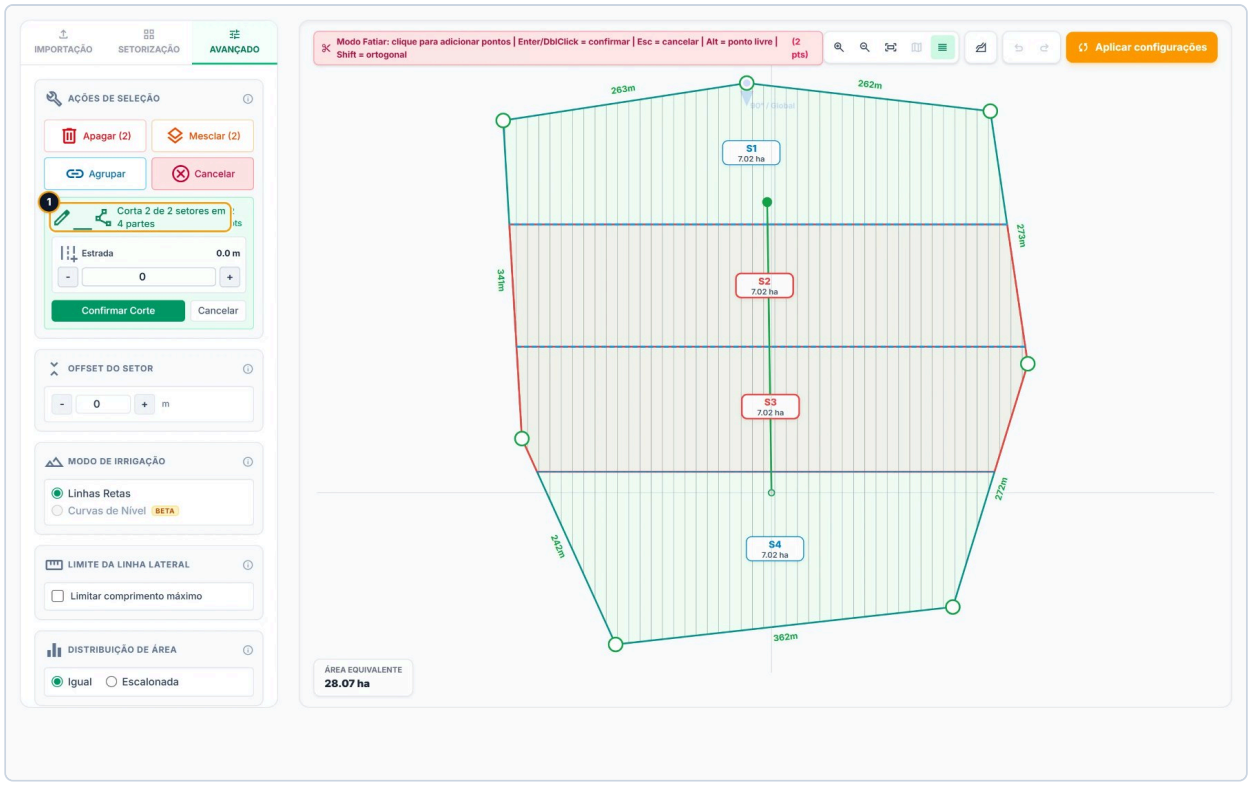
- O corte confirmado ocupa um único passo do **Desfazer**, encerra o modo de corte e limpa a seleção.
- **As partes de um setor viram setores novos e independentes**, que entram na numeração no lugar do setor cortado. Os setores seguintes avançam: cortando o S2 em duas partes, elas viram S2 e S3, e o antigo S3 vira S4.
- **As partes herdam os ajustes individuais do setor cortado**: a direção do fluxo própria, a posição da linha de derivação, o modo de irrigação e a linha-guia, o recuo do setor, o grupo de acionamento conjunto e a linha de derivação desenhada.
- **Sem estrada, as partes dividem a mesma divisa** e podem ser mescladas depois. No desenho, essa divisa recebe o **Espaçamento** entre setores da área como qualquer outra; ela só fica sem vão quando o espaçamento é 0.
- O corte fica guardado na configuração da área, vai ao projeto com **Aplicar configurações** e volta ao reabrir o projeto.
- Os avisos do que aconteceu junto (terra isolada pela estrada, parte que saiu, pedaço descartado, setor que ficou inteiro) aparecem no quadro "Avisos de geometria". Eles citam o setor pelo rótulo que ele tinha antes do corte e ficam até você dispensar o quadro no X, desfazer, refazer, importar outra área ou fazer outro corte.

> **Limitação conhecida:** cortar um subsetor gera subsetores do mesmo grupo numerados a partir de 1, que repetem os números dos irmãos. Cortar o S1.2 em duas partes cria um novo S1.1 e um novo S1.2, e o S1.1 original continua: dois setores com o rótulo S1.1. Confira os rótulos no desenho depois de cortar um subsetor.

Cortar vários setores com a mesma linha

Selecione vários setores e corte todos com uma linha só. Os cortes saem alinhados, com um limite reto entre as partes, o que não acontece cortando um setor por vez.

1. Na aba **Avançado**, clique no primeiro setor e, com `Ctrl` pressionado (`Cmd` no Mac), clique nos demais.
2. Clique em **Fatiar (2)** (o número é a quantidade de setores selecionados).
3. Desenhe uma linha que atravesse todos os setores que você quer cortar, começando e terminando fora deles.
4. Confira o painel: "Corta 2 de 2 setores em 4 partes".
5. Confirme com **Confirmar Corte**, `Enter` ou duplo clique.



S2 e S3 selecionados e uma linha vertical do S1 até o S4: o painel diz "Corta 2 de 2 setores em 4 partes" (1).

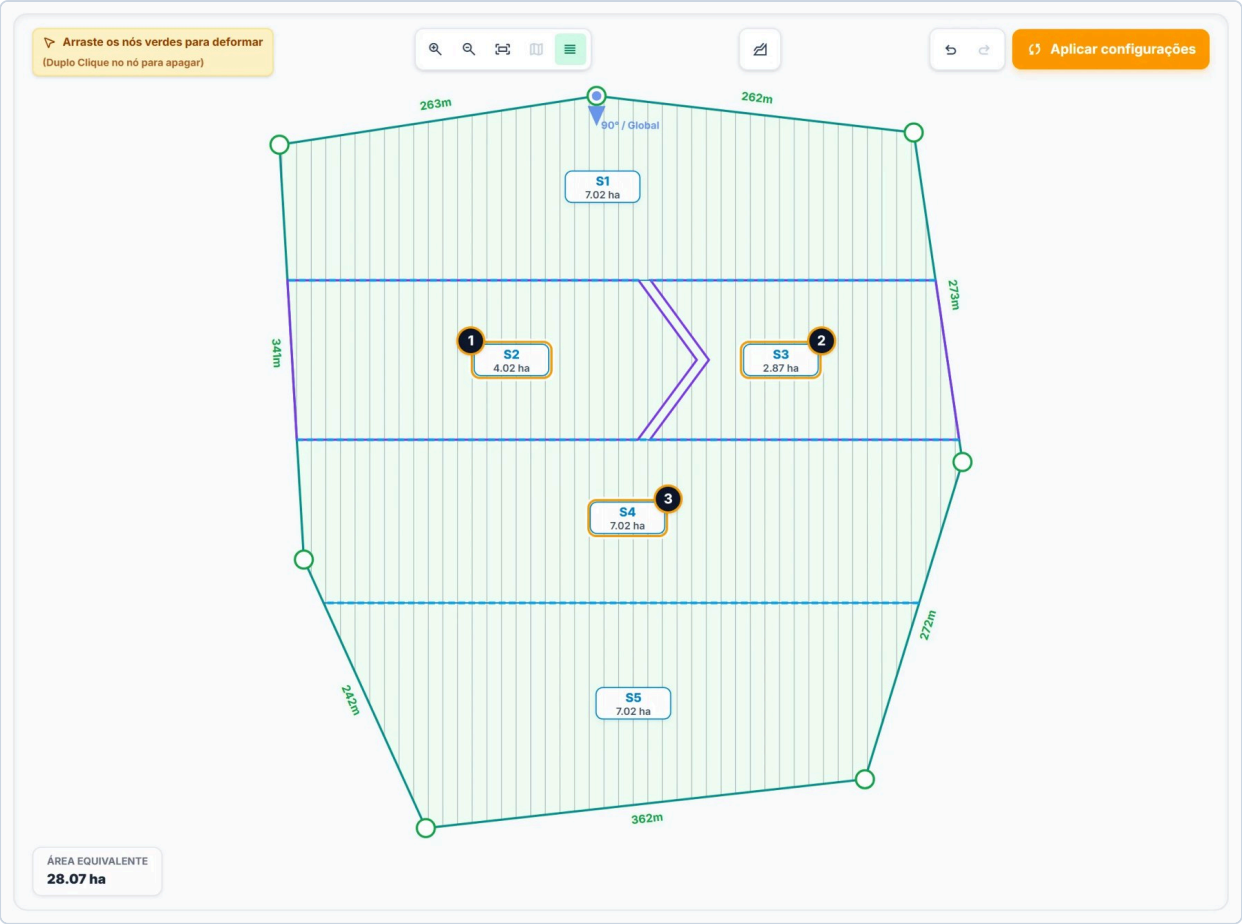
A régua só corta o que ela cruza:

- Um setor selecionado que a linha nem toca fica inteiro, sem aviso.
- Um setor selecionado que a linha toca sem conseguir cortar (por exemplo, a ponta ficou dentro dele) fica inteiro, e o painel avisa: "S3 fica inteiro: ..." com o motivo. Depois do corte, o aviso vai para o quadro "Avisos de geometria".
- Um setor não selecionado que a linha atravessa não é cortado.

Abrir uma estrada no corte

No painel do corte, a caixa **Estrada** abre uma faixa sem irrigação ao longo da linha: um carreador, uma estrada interna. Com 0 m o corte não abre estrada.

1. Comece o corte (**Fatiar** ou **Fatiar Área**).
2. Em **Estrada**, ajuste a largura com - e + (passo de 0,5 m; dicas "Diminuir a estrada (0,5 m)" e "Aumentar a estrada (0,5 m)") ou digite o valor no campo, entre os dois botões, com o "m" dentro. É o mesmo controle da largura da **Bordadura** (seção 6).
3. Desenhe a linha no eixo da estrada. Uma faixa translúcida com a largura da estrada acompanha a linha no desenho.
4. Leia as notas do painel (terra isolada, parte que sairia) e confirme.



O S2 cortado por uma linha com uma dobra e **Estrada** de 8 m. As partes viraram S2 (1) e S3 (2), com a estrada entre elas, e o antigo S3 virou S4 (3). As duas partes somam menos que os 7,02 ha do setor original: a estrada saiu da área irrigada.

Como a estrada é feita:

- O corte divide pela linha e cada parte recua meia largura nas bordas que ficaram sobre a linha, só dentro do setor. A faixa da prévia é desenhada ao longo da linha inteira, inclusive fora do setor, mas o recuo só acontece dentro.
- A estrada segue exatamente os seus cliques, inclusive um zigue-zague: o traçado não é suavizado. Numa curva fechada, o lado de fora da estrada sai chanfrado.
- A terra que a estrada isola entre ela e a borda vira um setor pequeno (no **Fatiar Área**, uma área pequena). Uma parte que caberia inteira dentro da estrada sai, e pedaços menores que 1 m^2 são descartados. Tudo isso é avisado no painel antes de confirmar e no quadro "Avisos de geometria" depois.
- Se a estrada não deixar duas partes, o corte é recusado.
- A divisa da estrada não recebe o **Espaçamento** entre setores: a distância entre as partes é a largura da estrada, mesmo que uma delas seja mesclada depois com outro setor. Não é preciso zerar o espaçamento da área. Um corte com estrada gravado por uma versão anterior do app continua somando a estrada e o espaçamento; para aplicar a regra atual, desfaça-o e corte de novo.

> **Atenção:** a largura da **Estrada** começa em 0 a cada abertura do editor e continua valendo para os próximos cortes da mesma sessão (não volta a 0 ao cortar ou cancelar). Confira o valor antes de cortar de novo. A largura não é salva no projeto.

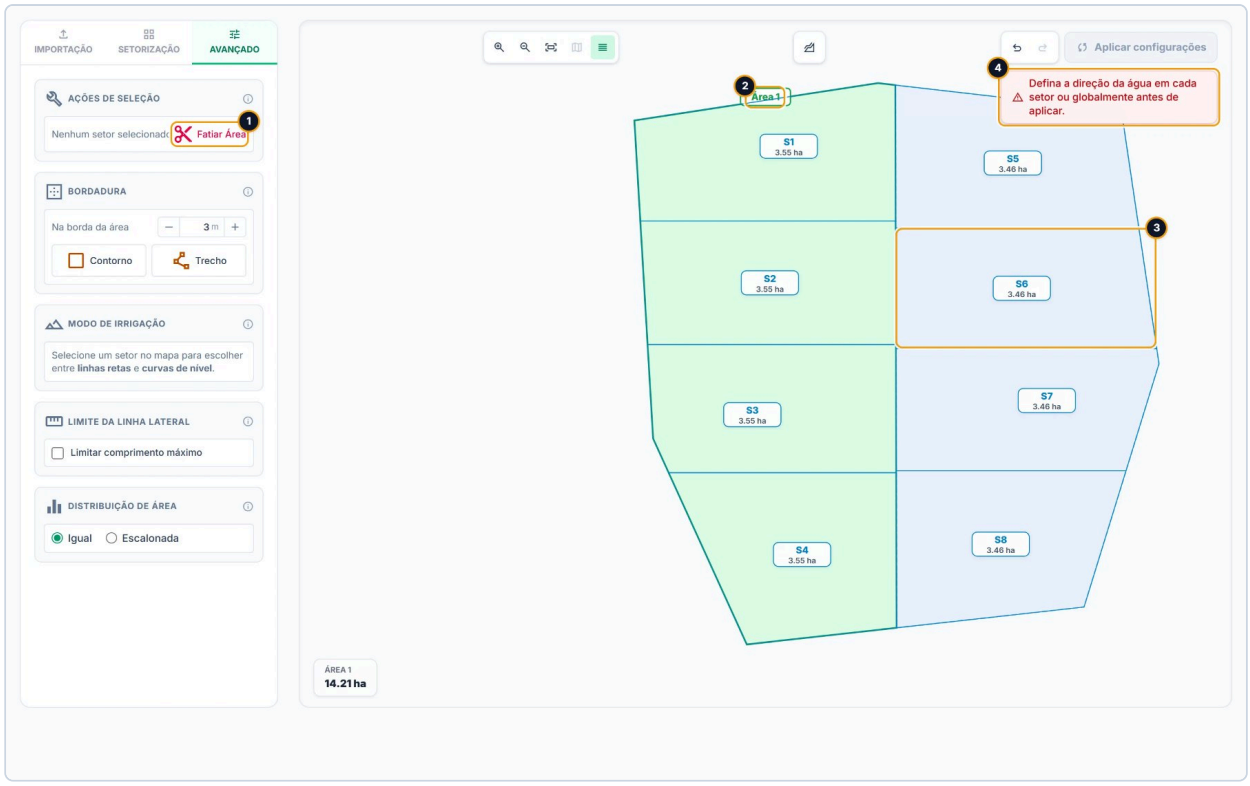
> **Atenção:** setores separados por estrada não podem ser mesclados, porque não dividem uma divisa. A única forma de tirar a estrada é desfazer o corte (seção 6).

Fatiar Área

O **Fatiar Área** corta o polígono da área em áreas independentes, cada uma com a sua divisão em setores. Use-o quando a propriedade importada como uma área só tem, na prática, dois talhões que você quer dividir de formas diferentes.

1. Faça o **Fatiar Área** antes de configurar os setores (direção do fluxo, cortes, mesclas, grupos, linha de derivação desenhada): tudo isso se perde nas partes.
2. Desmarque todos os setores (**Voltar à disposição geral** na aba **Setorização**, ou clique de novo no setor selecionado).
3. Com várias áreas, ponha em foco a área que você vai cortar (lista **Áreas Importadas** da aba **Setorização**, ou clique nela no desenho).
4. Na aba **Avançado**, clique em **Fatiar Área**.
5. Desenhe a linha atravessando a área de borda a borda e confirme com **Confirmar Corte**, `Enter` ou duplo clique.
6. Para cada área nova, ponha-a em foco e defina a direção do fluxo (seção 3).
7. Confira e refaça, se havia, os grupos de acionamento conjunto e as linhas de derivação desenhadas.
8. Clique em **Aplicar configurações**.

Para desistir durante o corte de área, use o **Cancelar** do painel ou `Esc`. Clicar de novo em **Fatiar Área** não cancela: só recomeça a linha do zero.



O talhão cortado ao meio por uma linha vertical. O cartão volta a mostrar o link **Fatiar Área** (1). A parte da esquerda virou a Área 1 (2), em foco e com os seus 4 setores; a da direita é a Área 2 (3), com os setores S5 a S8. Sem a direção do fluxo nas áreas novas, o **Aplicar configurações** fica travado com o motivo (4).

O que as partes recebem e o que perdem:

- **Herdam** da área cortada a **Qtd. Setores**, a orientação, as linhas e colunas da grade, o **Espaçamento**, a distribuição de área, a posição geral da linha de derivação, o limite da linha lateral e a **Bordadura** da área. Cada parte fica com o pedaço de um trecho que caiu nela; uma faixa de todo o contorno é aplicada de novo no contorno de cada parte, inclusive ao longo da linha de corte, que ganha a faixa dos dois lados.
- **Perdem** a direção do fluxo e tudo o que era por setor: cortes, setores apagados, mesclas, direções individuais, posições da derivação por setor, modos de irrigação e linhas-guia, recuos de setor. Os grupos de acionamento conjunto dos setores da área se soltam, sem aviso.
- Num projeto de área única, o primeiro **Fatiar Área** transforma o projeto em projeto de várias áreas, e as partes viram "Área 1", "Área 2" e assim por diante. Nesse primeiro corte as linhas de derivação desenhadas também se perdem.
- Com várias áreas, a primeira parte mantém o nome da área cortada e as outras recebem "Área" seguido de um número. Se alguma área foi excluída antes, esse número pode repetir o nome de uma área que já existe: confira a lista **Áreas Importadas** depois do corte.
- Depois do corte, a primeira parte fica em foco e o desenho passa a enquadrá-la.
- A **Estrada** abre o vão entre as áreas novas; a terra isolada vira uma área pequena a mais. A divisa vira borda de área e não recebe espaçamento entre setores.
- Apesar da dica do link falar em "duas áreas independentes", uma linha que cruza a área várias vezes gera mais de duas.

> **Atenção:** sem a direção do fluxo, o **Aplicar configurações** fica travado com "Defina a direção da água em cada setor ou globalmente antes de aplicar." até a direção ser definida em cada área nova.

Desfazer um corte

- Logo depois de cortar, use o **Desfazer** (`Ctrl` + `Z` ou o botão de desfazer no alto do desenho): o corte inteiro volta num passo. A pilha guarda os 10 últimos passos e só vale enquanto o editor está aberto.
- Não há botão para remover só um corte já feito: as partes são setores comuns, e o cartão **Subdivisão** não oferece **Remover subdivisão** para elas. O caminho é o **Desfazer**. Sem estrada, as partes também podem ser unidas de novo com **Mesclar** (seção 6).

Durante o corte, os atalhos `Ctrl` + `Z` e `Ctrl` + `Y` ficam desligados. Os botões **Desfazer** e **Refazer** do alto do desenho continuam ativos: clicá-los volta (ou refaz) a última alteração da setorização sem sair do modo de corte e sem apagar a linha. Evite usá-los com a linha desenhada.

Cada ajuste na **Estrada** também ocupa um passo do **Desfazer** (ajustes seguidos em menos de 0,8 s contam como um). Como o `Ctrl` + `Z` fica desligado durante o corte, esses passos aparecem depois: em seguida a um corte, o primeiro `Ctrl` + `Z` desfaz o corte e os seguintes voltam a largura da estrada, sem mudança visível no desenho.

O corte não acompanha mudanças feitas depois

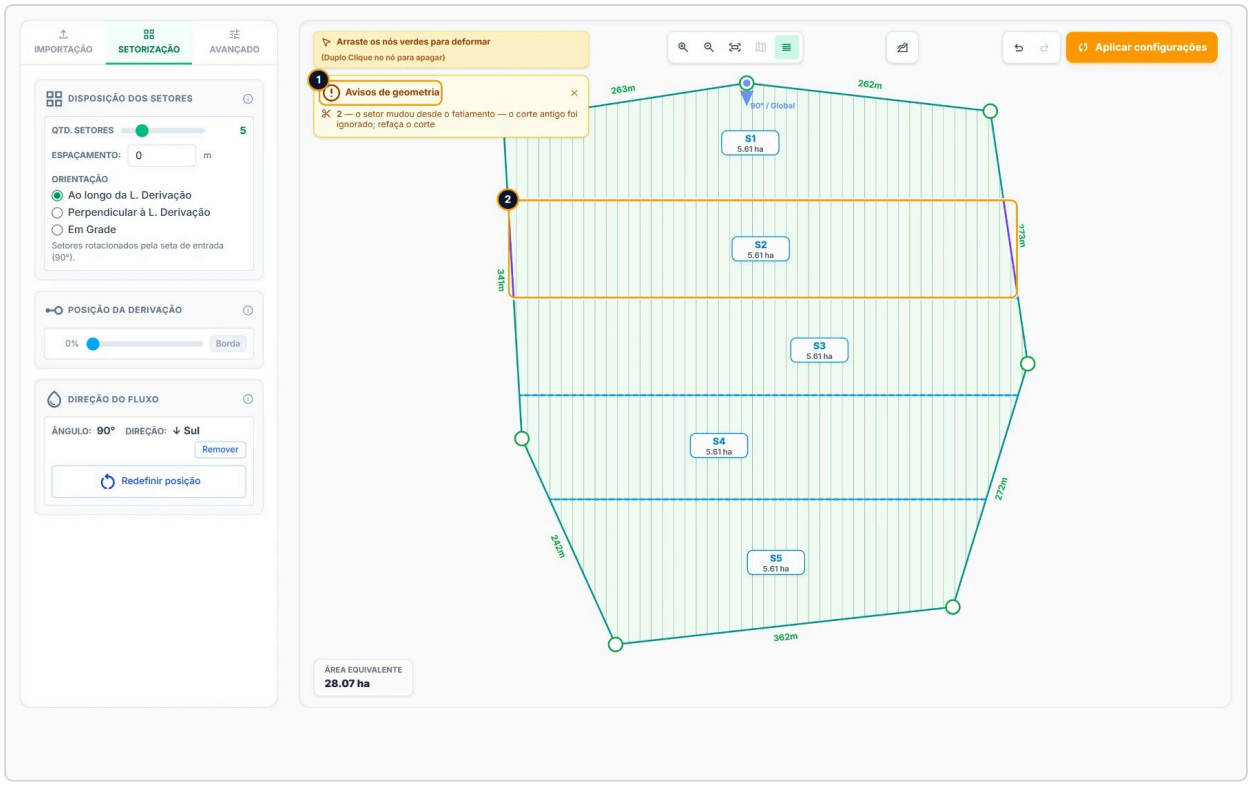
O corte é guardado como as partes prontas, na forma que o setor tinha na hora do corte. Ele não é refeito quando a divisão muda.

Se depois do corte o setor de origem mudar de área (mais de 1 m² e mais de 0,1 % da área) ou de número de vértices, o corte é ignorado: o setor volta inteiro e o quadro "Avisos de geometria" mostra "o setor mudou desde o fatiamento — o corte antigo foi ignorado; refaça o corte". Mudam a forma do setor:

- a **Qtd. Setores** e a orientação;
- a direção do fluxo;
- o **Limite da Linha Lateral**;
- a **Bordadura** da área;
- desfazer uma mescla;
- mover vértices da área.

Não mudam a forma: o **Espaçamento** entre setores e a **Bordadura** dos setores.

O corte ignorado continua guardado e volta a valer se o setor retomar a forma original (por exemplo, se você voltar a **Qtd. Setores** ao valor de antes). Para apagá-lo de vez, selecione o setor na aba **Setorização** e clique em **Remover subdivisão** no cartão **Subdivisão** (seção 5). Ou corte o setor de novo com o **Fatiar**.



O S2 foi cortado e depois a **Qtd. Setores** passou de 4 para 5. O quadro "Avisos de geometria" (1) diz que o corte foi ignorado, e o S2 (2) aparece inteiro. O aviso cita o setor pelo identificador interno ("2"), não pelo rótulo do desenho.

- **Mudar a divisão depois de cortar.** O corte só acompanha o setor que continua parecido no mesmo pedaço do talhão (seção 2). Nesse caso ele fica guardado e, se a forma do setor mudou, é ignorado com o aviso acima, como no exemplo da figura. Ao trocar a orientação, girar a seta ou reduzir a **Qtd. Setores**, o setor cortado costuma não ter mais um setor parecido (ou é juntado a outros): aí o corte sai, com o aviso "a subdivisão ou o corte deste pedaço do talhão não acompanhou nenhum setor novo", e voltar à divisão de antes não o devolve; o **Desfazer** devolve.

> **Limitação conhecida:** cortar um bloco formado pela mescla de uma parte de corte com um setor vizinho é aceito no clique, mas em seguida o app passa a avisar sempre "o setor mudou desde o fatiamento" e não aplica esse corte. Para cortar esse trecho, desfaça a mescla, corte e mescle depois.

Os controles

Controle	O que faz	Valores
Fatiar / **Fatiar (N)**	Liga o modo de corte sobre os setores selecionados. A mesma linha corta todos os que ela atravessa.	Aparece com setor selecionado. N = setores selecionados. Desabilitado com várias áreas e nenhuma em foco.
Cancelar (cartão Ações de Seleção)	Aparece no lugar do **Fatiar** durante o corte. Sai do modo e apaga a linha, sem gravar nada.	
Fatiar Área	Liga o modo de corte sobre a área (a área em foco ou a área única). O corte transforma a área em áreas independentes.	Link, só sem setor selecionado. Clicá-lo durante o corte recomeça a linha.
Painel do corte	Mostra o que o corte vai fazer: título, motivo da recusa, notas, a **Estrada** e os botões.	Só na aba **Avançado**. Verde quando corta, rosa quando não.

Controle	O que faz	Valores
Estrada (-, campo em metros, +)	Largura da estrada aberta ao longo da linha.	Metros, passo 0,5, mínimo 0, padrão 0. Vale para os próximos cortes da sessão; não é salva.
Confirmar Corte	Executa o corte (o mesmo que `Enter` e duplo clique).	Esmaecido enquanto a linha não corta.
Cancelar (painel do corte)	Sai do modo e apaga a linha, sem gravar nada.	
Faixa "Modo Fatiar"	Lembra as teclas do modo e conta os pontos.	No alto à esquerda do desenho, durante o corte.
Marcador do ímã	Mostra o ponto que o próximo clique vai gravar.	Aparece a até 14 pixels de uma borda; some com `Alt`.
Quadro "Avisos de geometria"	Lista as recusas do corte, os avisos do último corte e os cortes ignorados. O X ("Dispensar") fecha o quadro.	Cada linha: o setor (ou "linha de corte") e o motivo.

Teclas durante o corte: `Enter` confirma (com 2 pontos ou mais); duplo clique confirma (o primeiro clique do duplo vira o último ponto); `Esc` cancela e apaga a linha; `Alt` + clique põe ponto livre; `Shift` + clique trava o segmento na horizontal ou na vertical; `Ctrl` + clique não marca ponto. Mais atalhos na seção 10.

Cuidados

- **O Fatiar por último, o Fatiar Área primeiro.** O corte não acompanha mudanças feitas depois na divisão, e o **Fatiar Área** descarta os ajustes por setor.
- **Termine os outros modos antes de fatiar.** O **Fatiar** não desliga a marcação da direção do fluxo nem a escolha da linha-guia. Com a marcação da seta ligada, os cliques no desenho vão para a seta, embora a faixa diga "Modo Fatiar"; com a escolha da linha-guia ligada, clicar perto de uma curva de nível escolhe a guia. Já o botão de desenhar a linha de derivação encerra o **Fatiar** (seção 10).
- **Os quadros no alto do desenho pegam o clique.** A faixa "Modo Fatiar" e o quadro "Avisos de geometria" ficam por cima do desenho: um clique sobre eles não marca ponto. Se o ponto que você quer fica embaixo deles, desloque o desenho (`Ctrl` + arrastar) ou dispense o quadro de avisos.
- `Enter` **confirma mesmo com o cursor no campo da Estrada**, se a linha já tiver 2 pontos, e `Esc` cancela mesmo com o foco num campo do painel.
- **O painel só aparece na aba Avançado.** Trocar de aba não desliga o modo de corte: o desenho continua recebendo pontos, e `Enter` e `Esc` continuam valendo.
- **Durante o corte, o clique só marca pontos.** Ele não seleciona setor, e as alças de vértice, a seta da direção do fluxo e a linha de derivação não respondem.
- **Cancelar não pode ser desfeito.** A linha apagada não volta com o **Desfazer**.
- **Os números dos setores mudam** a cada corte de setor comum. Confira os rótulos antes de agrupar ou de ajustar setor por setor.
- **Não há ferramenta de medir no editor.** Para conferir larguras e distâncias, use o Croqui ou o Projeto Executivo depois do **Aplicar configurações**.

Mensagens

Mensagem	Quando aparece	O que fazer
"Desenhe a linha no mapa"	Título do painel, antes do primeiro ponto.	Clique o primeiro ponto fora do setor ou sobre a borda.
"Clique o próximo ponto"	Título do painel, com um ponto.	Clique o próximo ponto.
"Corta em 2 partes" / "Corta 2 de 3 setores em 4 partes"	Título do painel quando a linha corta.	Confira e confirme.
"A linha ainda não corta"	Título do painel quando a linha não corta. O motivo vem embaixo.	Leia o motivo e corrija a linha.
"a linha de corte precisa de dois pontos distintos (pontos a menos de 5 cm um do outro contam como um só)"	A linha tem menos de dois pontos distintos.	Clique mais um ponto, afastado do anterior.
"a linha termina dentro do setor, a 32.24 m da borda: leve a ponta até a borda"	Uma ponta ficou dentro do setor a mais de 5 cm da borda (no **Fatiar Área**: "dentro da área"). O anel vermelho marca a ponta.	Clique mais um ponto fora do setor ou sobre a borda e confirme de novo.
"as duas pontas da linha ficam dentro do setor (a … m e a … m da borda): leve as pontas até a borda"	As duas pontas ficaram dentro.	Aperte `Esc` e desenhe de novo, começando e terminando fora ou sobre a borda.
"a linha fecha um laço: um dos setores ficaria com um buraco; desenhe sem cruzar a própria linha"	A linha forma um laço solto (no **Fatiar Área**: "uma das áreas").	Aperte `Esc` e desenhe sem cruzar a própria linha.
"a linha não cruza o setor: ela precisa atravessá-lo de borda a borda"	A linha não entra no setor, ou entra e sai pelo mesmo lado sem dividir. No **Fatiar Área**: "a linha não cruza a área: ela precisa atravessá-la de borda a borda".	Aperte `Esc` e desenhe uma linha que atravesse o setor.
"a divisão não reconstituiu a área do setor: refaça a linha"	Falha de geometria (no **Fatiar Área**: "a área da área").	Aperte `Esc` e desenhe a linha de novo, com outros pontos.
"a estrada ocuparia uma das partes inteira, e o corte não deixaria duas partes"	A estrada engoliria uma das partes.	Diminua a **Estrada** ou mude o traçado.
"a linha não corta nenhum dos setores selecionados"	Vários setores selecionados e a linha não toca nenhum.	Desenhe a linha atravessando os setores selecionados.
"S3: … (e mais 1)"	Vários setores selecionados, nenhum cortado, e a linha toca algum sem conseguir cortar.	Corrija o problema indicado no setor citado.
"S3 fica inteiro: …"	No painel, quando o corte é possível mas um setor tocado pela linha não pode ser cortado. Depois do corte: "S3 — ficou inteiro: …".	Se ele também devia ser cortado, desfaça e refaça a linha atravessando-o, ou corte-o separado.
"a estrada isolou 1 pedaço de terra entre ela e a borda, que virou um setor pequeno"	A estrada separou terra entre ela e a borda (vários pedaços: "setores pequenos"; no **Fatiar Área**: "uma área pequena").	Confira se o setor pequeno deve existir; se não, apague-o (seção 6) ou mude o traçado.
"1 parte ficou inteira dentro da estrada (… m²) e saiu"	Uma parte cabia inteira dentro da faixa da estrada.	Confira se era a intenção; se não, diminua a estrada ou mude o traçado.
"1 pedaço menor que 1 m² foi descartado junto da estrada (… m²)"	Sobraram pedaços menores que 1 m².	Nada a fazer: é informativo.

Mensagem	Quando aparece	O que fazer
"Não há o que cortar."	No painel, quando o setor selecionado não existe mais na divisão atual.	Cancele e selecione o setor de novo.
"linha de corte — os setores selecionados não estão na setorização atual; selecione de novo"	Ao confirmar, nenhum dos setores escolhidos existe mais (a divisão mudou durante o corte).	Cancele, selecione os setores de novo e recomece.
"linha de corte — a área alvo não tem geometria válida para cortar"	Ao confirmar um **Fatiar Área** sobre uma área sem polígono válido.	Confira a área importada antes de fatiar.
"2 — o setor mudou desde o fatiamento — o corte antigo foi ignorado; refaça o corte"	O setor cortado mudou de forma depois do corte. Na frente vem o identificador interno do setor ("2", "area-1-s2"), não o rótulo S.	Corte o setor de novo, use **Remover subdivisão** para apagar o corte guardado, ou desfaça a mudança.
"S2 + S3 — O grupo forma 2 blocos separados — mescle apenas setores que se conectam entre si. Se houver estrada entre eles, remova-a primeiro."	Ao tentar mesclar setores separados por uma estrada de corte.	Mescle só setores que se encostam; para tirar a estrada, desfaça o corte.
"Defina a direção da água em cada setor ou globalmente antes de aplicar."	Depois de um **Fatiar Área**: as áreas novas nascem sem direção do fluxo.	Ponha cada área nova em foco e defina a direção do fluxo.

8. Modo de irrigação

O modo de irrigação diz como as linhas laterais de um setor são traçadas: em **linhas retas**, paralelas entre si e na direção do fluxo do setor, ou acompanhando as **curvas de nível** do terreno. Em terreno movimentado, a lateral em curva de nível corre quase em nível, com menos declive ao longo dela. A escolha é feita setor por setor, e vários setores podem receber a mesma escolha de uma vez.

O traçado em curva de nível está em teste e leva o selo **Beta**. Ele parte de uma **linha-guia**, uma curva de nível do terreno: a guia vira uma lateral e as outras são deslocadas dela, uma a cada e1 (o espaçamento entre linhas laterais). O sistema escolhe a guia de cada setor sozinho, e você pode trocá-la clicando numa curva no desenho.

Se a área tem linhas de plantio importadas, as fileiras do arquivo viram as laterais do setor e o modo em curva de nível fica indisponível nele (veja abaixo).

Os exemplos desta seção usam o talhão de 28 ha dividido em 4 setores de 7,02 ha (S1 em cima, S4 embaixo), com a direção do fluxo para o sul e curvas de nível a cada 2 m.

Onde fica

Aba **Avançado** > cartão **Modo de Irrigação**, depois de **Ações de Seleção** e da **Bordadura**, e antes de **Limite da Linha Lateral** e **Distribuição de Área**.

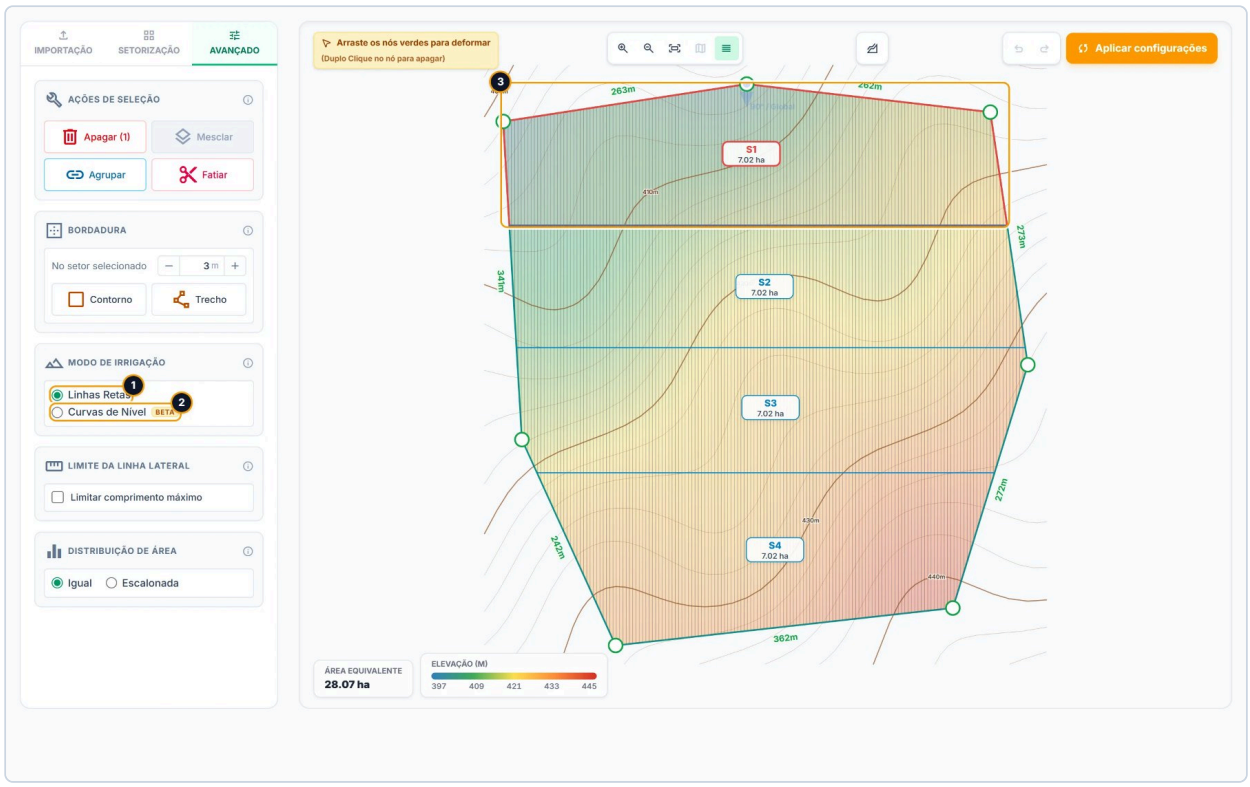
Sem setor selecionado, o cartão só mostra uma orientação:



Sem seleção, o cartão pede que você selecione um setor no desenho.

Clique num setor no desenho para ver as opções. Para incluir outros setores, segure `Ctrl` (`Cmd` no Mac) e clique neles (seção 5).

Linhas retas ou curvas de nível



S1 selecionado, em linhas retas: as linhas finas no setor são a prévia das laterais.

1. **Linhas Retas**: as laterais correm em linha reta, na direção do fluxo do setor. É o modo de todo setor que nunca recebeu outra escolha.
2. **Curvas de Nível** com o selo **Beta**: as laterais acompanham as curvas de nível, a partir de uma linha-guia.
3. O setor selecionado. Em linhas retas, ele mostra a prévia das laterais (as linhas finas cinza); em curva de nível, mostra a prévia do traçado em curva (veja o passo a passo abaixo).

Com vários setores selecionados, a opção marcada no cartão é a do primeiro setor da seleção. Clicar numa opção aplica o modo a todos os selecionados, num só passo do **Desfazer**. Clicar na opção que já está marcada não muda nada.

Os controles

Controle	O que faz	Valores
Linhas Retas	Traça as laterais dos setores selecionados em linha reta, na direção do fluxo do setor.	Padrão de todo setor.
Curvas de Nível (selo **Beta**)	Traça as laterais dos setores selecionados acompanhando as curvas de nível, a partir de uma linha-guia.	Fica cinza sem curvas de nível no projeto, ou quando algum setor selecionado tem fileiras de linhas de plantio importadas.
Linha-guia:	Mostra a guia do primeiro setor selecionado. Aparece só com **Curvas de Nível** marcado.	"automática" ou "manual (cota m)", com a cota da curva escolhida.
Escolher linha-guia	Liga a escolha da guia: as curvas de nível ficam clicáveis no desenho. Durante a escolha, o mesmo botão vira **Cancelar**.	Cinza sem curvas de nível no projeto.

Controle	O que faz	Valores
Voltar ao automático	Apaga a guia escolhida à mão nos setores selecionados; o sistema volta a escolher a guia.	Aparece só quando o primeiro setor selecionado tem guia escolhida à mão.
Ícones de dica (i)	Explicam o cartão e a linha-guia. Passe o mouse sobre eles.	

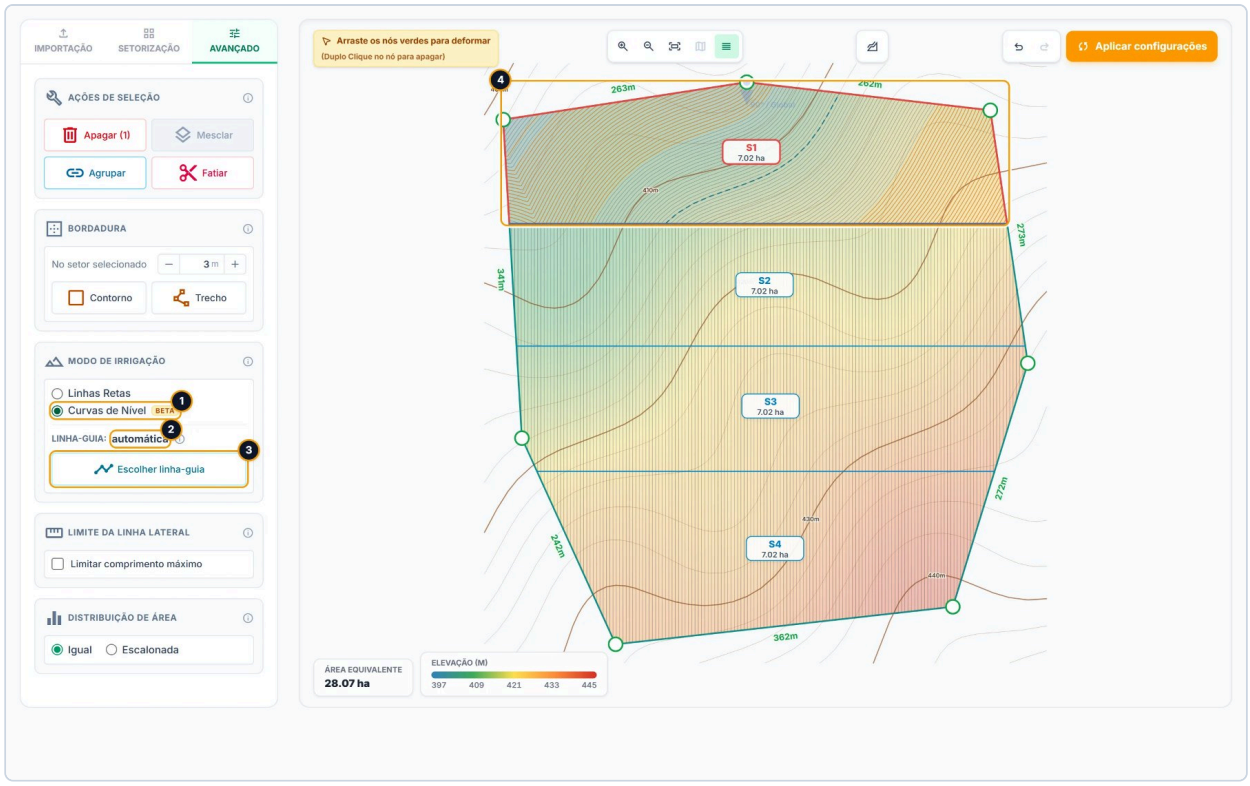


Projeto sem curvas de nível: **Curvas de Nível** (1) fica cinza. Passando o mouse, a dica diz "Requer geração de curvas de nível primeiro".

Passo a passo: traçar um setor em curva de nível

1. Gere ou importe as curvas de nível da área. Sem elas, **Curvas de Nível** fica cinza. A ferramenta de curvas fica no alto do desenho (seção 1).
2. Abra a aba **Avançado** e clique no setor no desenho. Para fazer vários de uma vez, segure `Ctrl` e clique nos outros.
3. No cartão **Modo de Irrigação**, marque **Curvas de Nível**.
4. Confira a **Linha-guia:**. "automática" quer dizer que o sistema vai escolher, ao aplicar, a curva de nível do meio de cada setor. Se quiser outra, veja Escolher a linha-guia no desenho.
5. Clique em **Aplicar configurações**, no alto à direita do desenho.
6. Confira a prévia do traçado no próprio setor. Logo depois de marcar, o setor mostra "Calculando o traçado..."; em cerca de um segundo aparecem as laterais em curva que o sistema vai traçar ao aplicar:
   - as linhas finas cinza são as laterais;
   - as linhas cor de laranja são as laterais com declive acima do limite da norma de conservação do solo (CPS 331), as mesmas que o card do setor conta depois de aplicar;
   - a linha tracejada azul-esverdeada é a guia automática, no trecho dela dentro do setor;
   - uma etiqueta abaixo do nome do setor avisa quando o traçado não cabe no setor, ou quantos anéis ficam sem derivação (anéis fechados dentro do setor que a derivação não alcança: eles não viram lateral).

   Em cultura de linhas próximas (menos de 2 m), a prévia desenha uma linha a cada 2 m, como a prévia em linhas retas. Depois de aplicar, o traçado também aparece no **Croqui**.



Curvas de Nível marcado no S1: o setor mostra a prévia do traçado em curva, com a guia automática tracejada, e o cartão mostra a linha-guia.

1. **Curvas de Nível** marcado.
2. A **Linha-guia:** está "automática".
3. **Escolher linha-guia** abre a escolha da guia no desenho.
4. O S1 mostra a prévia do traçado em curva: as laterais em cinza, as que passam do limite de declive em laranja e a guia automática tracejada. Os outros setores, em linhas retas, continuam com a prévia em linhas retas.

> **Atenção:** o modo só chega ao projeto com **Aplicar configurações**. Trocar o modo acende o botão (seção 9).

A linha-guia

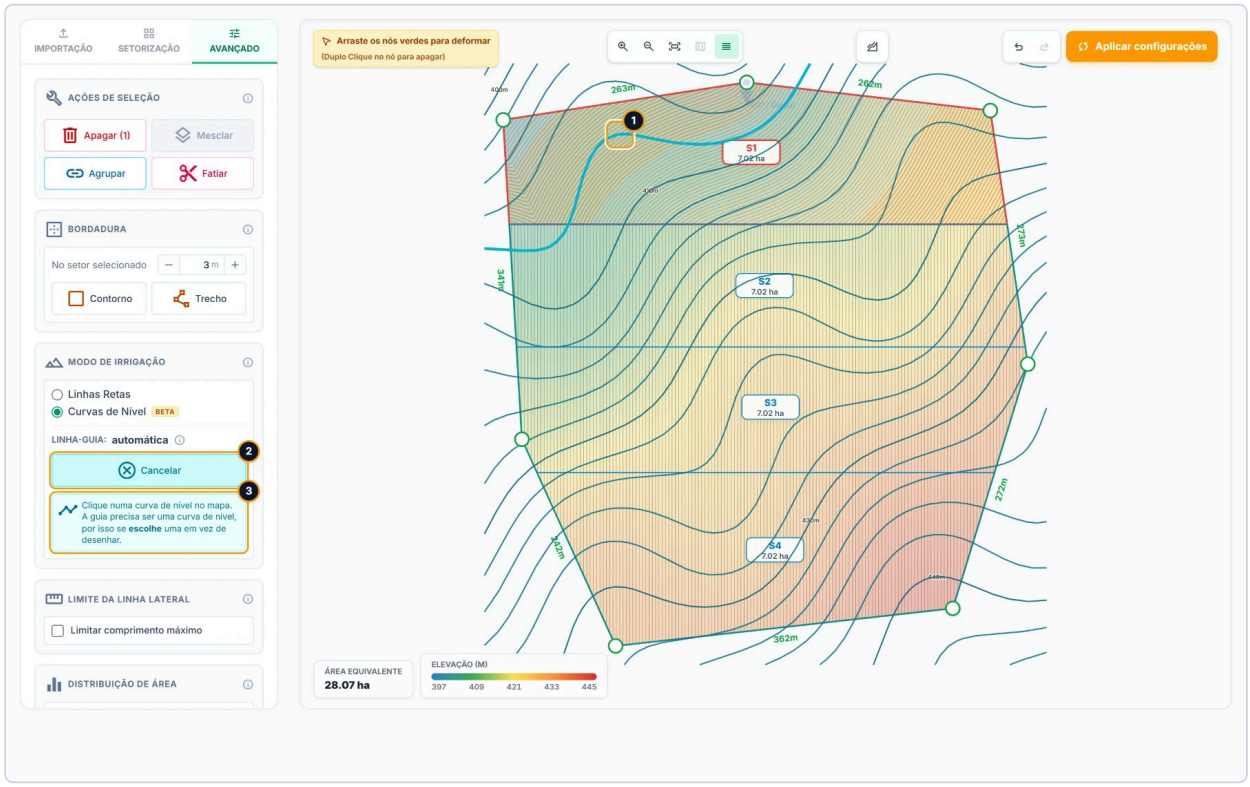
A linha-guia é a curva de nível que serve de referência para as laterais em curva: uma lateral corre sobre ela e as outras são deslocadas, uma a cada e1, para os dois lados.

- **Guia automática.** Se você não escolher nenhuma, o sistema escolhe a guia de cada setor a cada **Aplicar configurações**: a curva de nível que passa pelo meio do setor, a que fica menos afastada de todos os pontos dele, entre as curvas com pelo menos 20 m de comprimento. No empate, vence a mais longa. No editor ela aparece tracejada, no trecho dentro do setor, junto com a prévia do traçado; no Croqui ela não aparece, e não fica gravada: ela é escolhida de novo a cada aplicação.
- **Guia manual.** É a curva de nível que você escolheu clicando no desenho. Ela vence a automática, aparece no cartão como "manual (408.0 m)" (com a cota da curva) e fica desenhada no setor, numa linha azul-esverdeada escura.

A guia faz diferença no resultado: a mesma área pode sair com laterais mais ou menos inclinadas conforme a curva escolhida. A guia automática, no meio do setor, costuma dar o menor afastamento do nível nas bordas, mas não é sempre a melhor. Se o Croqui mostrar laterais muito inclinadas numa parte do setor, experimente outra guia.

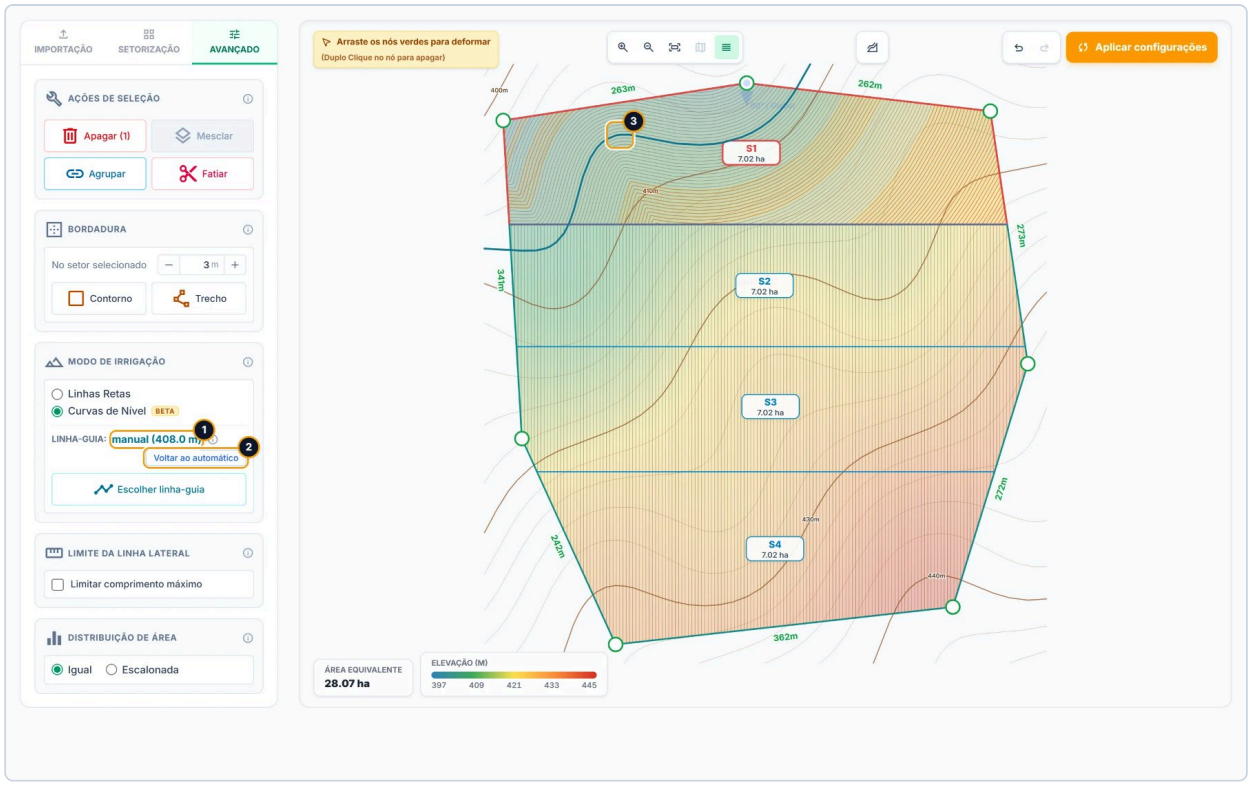
Escolher a linha-guia no desenho

1. Com o setor selecionado e **Curvas de Nível** marcado, clique em **Escolher linha-guia**.
2. As curvas de nível ficam destacadas por cima do desenho, em azul-esverdeado, mesmo que a camada de curvas esteja escondida. Passe o mouse sobre elas: a curva sob o mouse engrossa e clareia.
3. Clique na curva desejada, com um clique simples (sem `Ctrl`). A escolha termina sozinha e o cartão passa a mostrar "manual" com a cota da curva.
4. Clique em **Aplicar configurações**.



Durante a escolha, as curvas ficam clicáveis por cima dos setores.

1. A curva sob o mouse, mais grossa e mais clara: é a que vai virar guia se você clicar.
2. **Cancelar** sai da escolha sem mudar a guia.
3. A instrução da escolha: "Clique numa curva de nível no mapa. A guia precisa ser uma curva de nível, por isso se escolhe uma em vez de desenhar."



Depois do clique: a guia escolhida fica desenhada e o cartão mostra a cota dela.

1. **Linha-guia:** "manual (408.0 m)": a guia do S1 é a curva de 408 m.
2. **Voltar ao automático** devolve a escolha ao sistema.
3. A guia escolhida, desenhada no desenho. A linha aparece inteira, inclusive o trecho que sai do setor; só o trecho dentro do setor importa para as laterais dele.

> **Dica:** a área de clique em volta de cada curva é larga (cerca de 12 pixels de tela). Se as curvas estiverem muito juntas, aproxime o desenho com `Ctrl` + roda do mouse antes de clicar.

Durante a escolha:

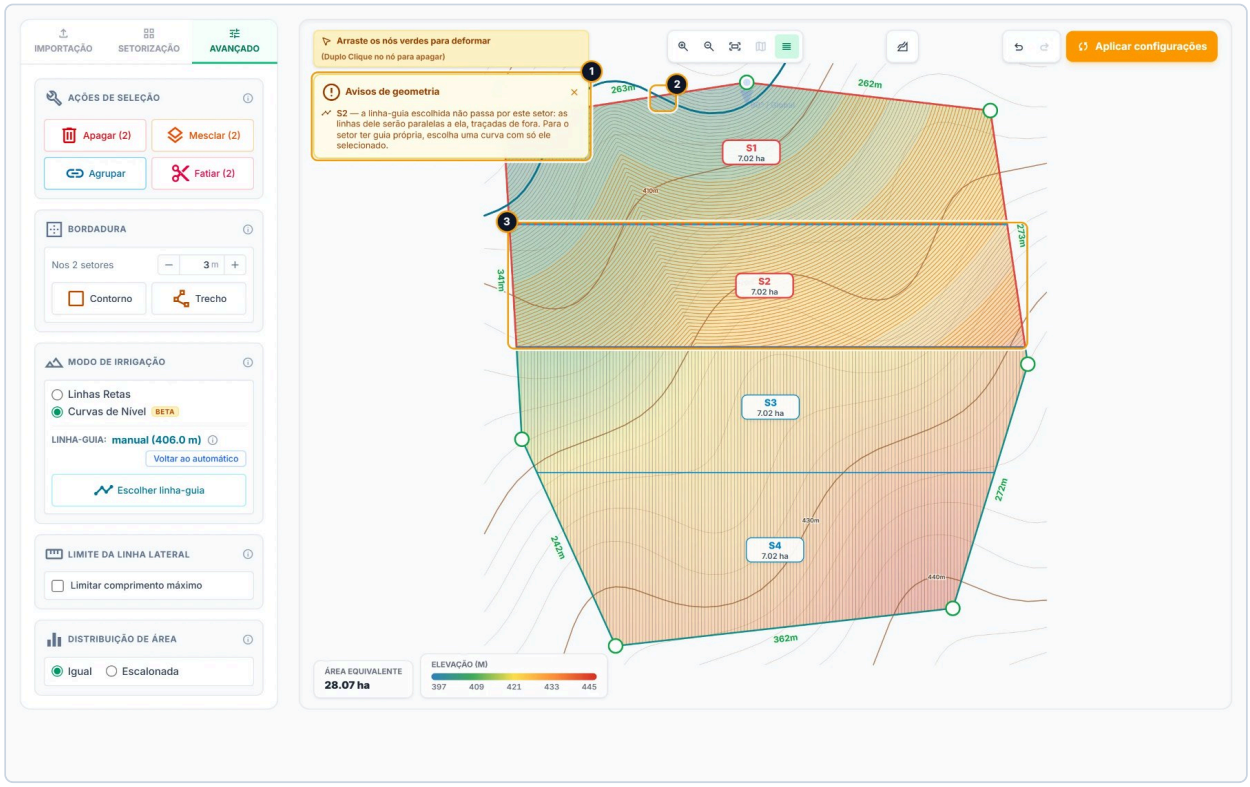
- O clique fora das curvas, sobre um setor, continua mudando a seleção. Se a seleção ficar vazia, o cartão some junto com o botão **Cancelar**, e a escolha continua ligada: selecione de novo um setor em **Curvas de Nível** para ver o **Cancelar**, ou clique numa curva. Sem seleção, a curva clicada vira a guia do setor que contém o meio dela.
- Os nós da área, a seta da direção do fluxo e as linhas de derivação desenhadas não respondem ao clique.
- `Ctrl` + clique numa curva não escolhe a guia: o `Ctrl` é do zoom e do deslocamento do desenho.
- Não há faixa no alto do desenho nem mira em cruz: a instrução fica só no cartão.

Alinhar setores vizinhos pela mesma curva

Uma curva escolhida com vários setores selecionados vale para todos eles. Use isso para que setores vizinhos tenham as laterais paralelas à mesma curva e se encontrem alinhadas na divisa.

1. Clique no primeiro setor e, segurando `Ctrl`, clique nos vizinhos.
2. Marque **Curvas de Nível**. A escolha vale para todos os selecionados.
3. Clique em **Escolher linha-guia** e clique na curva que deve guiar todos.

4. Leia o painel **Avisos de geometria**, no alto à esquerda do desenho: o setor que a curva não atravessa recebe um aviso, e as laterais dele serão paralelas a uma curva que passa fora dele.
5. Clique em **Aplicar configurações**.



S1 e S2 selecionados receberam a curva de 406 m, que só passa pelo S1.

1. O painel **Avisos de geometria** declara que a guia não passa pelo S2.
2. A guia escolhida.
3. O S2, que vai ter laterais paralelas a uma curva de fora.

Para dar a um setor uma guia própria, selecione só ele e escolha a curva.

Voltar ao automático

1. Selecione o setor com guia escolhida à mão (o cartão mostra "manual").
2. Clique em **Voltar ao automático**.
3. Clique em **Aplicar configurações**.

Escolher, trocar ou devolver a guia ao automático acende o **Aplicar configurações**.

Sair da escolha sem escolher

Clique em **Cancelar**, no cartão **Modo de Irrigação** (o mesmo botão que dizia **Escolher linha-guia**). `Esc` não sai da escolha da linha-guia.

Voltar um setor para linhas retas

1. Selecione o setor na aba **Avançado**.
2. Marque **Linhas Retas**.

3. Clique em **Aplicar configurações**.

A guia escolhida à mão continua guardada e desenhada no setor, mesmo em linhas retas: ela só não é usada. Para apagá-la, marque **Curvas de Nível** de novo, clique em **Voltar ao automático** e marque **Linhas Retas**.

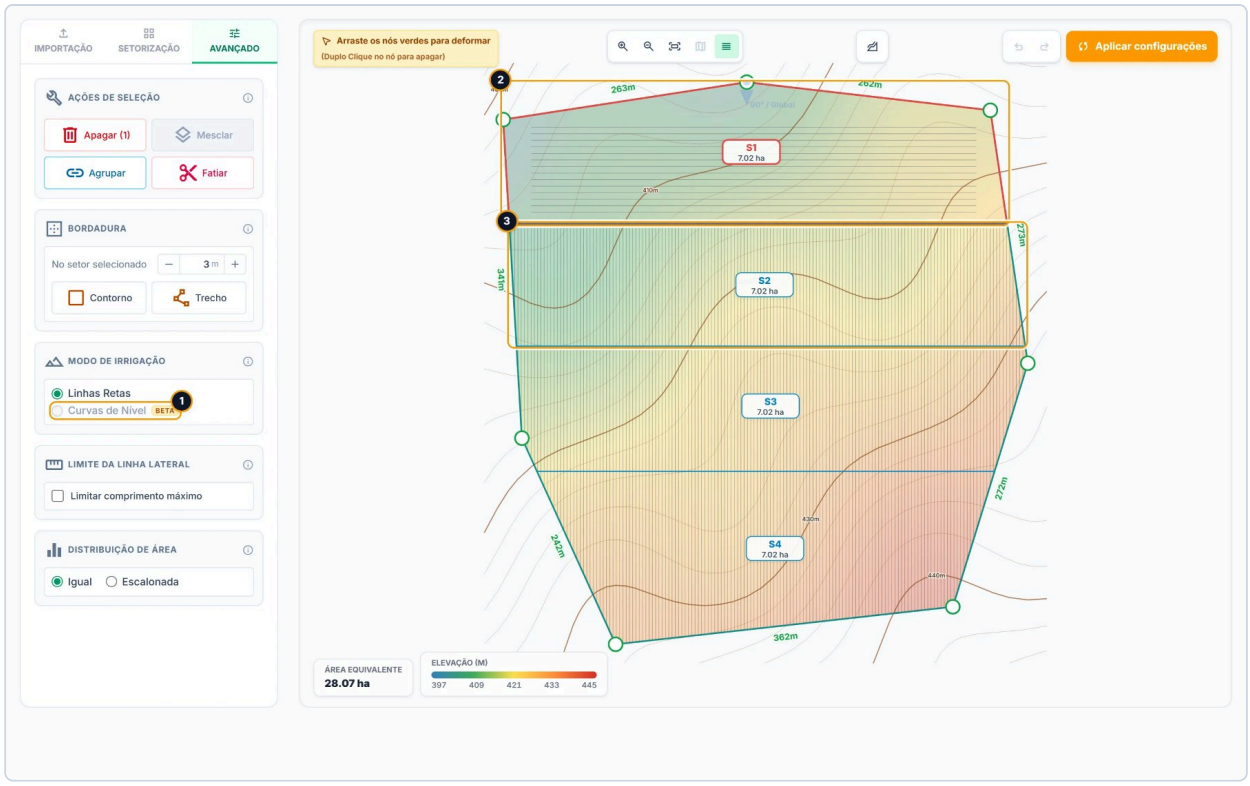
Linhas de plantio importadas

Se o projetista já tem as fileiras do plantio levantadas (em CAD, por exemplo), elas podem ser importadas e passam a ser as laterais dos setores. O arquivo entra pela aba **Importação** > **Importar dados do projeto**, no campo **Linhas de Plantio** (KML, KMZ, DXF ou GeoJSON), que libera depois que o arquivo da área é carregado na mesma janela (num projeto que já tem a área, ele vem liberado). Como preparar o arquivo, o que a prévia mostra e os cuidados com as fileiras estão no capítulo Importação de dados, seção 6.

> **Atenção:** num projeto que já tem a área, acrescente as fileiras sem escolher polígono na janela: assim os ajustes feitos setor por setor (direções próprias, subdivisões, modos, mesclas, exclusões) e o histórico do **Desfazer** ficam. Importar a área de novo junto com as fileiras apaga esses ajustes. Mesmo assim, traga as linhas de plantio antes de ajustar os setores: a seta e a divisão dependem delas.

Num setor com fileiras do arquivo:

- As fileiras são as laterais. A prévia do desenho mostra as fileiras do arquivo no lugar da grade de laterais, mesmo sem seta de direção. Para um setor usar a grade gerada no lugar das fileiras, veja Importação de dados, seção 6.
- **Curvas de Nível** fica cinza. Basta um setor selecionado ter fileiras para a opção ficar indisponível para toda a seleção. Passando o mouse, a dica explica: "As laterais deste bloco vêm do arquivo de linhas de plantio. Remova o arquivo para traçar em curva de nível."
- Um setor que já estava em **Curvas de Nível** e passa a ter fileiras usa as fileiras: o arquivo vence a curva. O cartão continua mostrando **Curvas de Nível** marcado, em cinza.



As fileiras importadas viram as laterais do S1.

1. **Curvas de Nível** cinza: o S1, selecionado, tem fileiras do arquivo.
2. O S1 mostra as fileiras do arquivo, no sentido em que foram plantadas.
3. O S2, sem fileiras, mostra a grade de laterais na direção do fluxo.

> **Limitação conhecida:** o editor não tem como remover o arquivo de linhas de plantio depois de importado, embora a dica de **Curvas de Nível** mande removê-lo, e importar a área de novo sem o arquivo de fileiras também não o tira. Um setor com fileiras não pode ir para curva de nível. Se precisar da curva nesse setor, comece um projeto novo e importe só a área, sem o arquivo de fileiras (Importação de dados, seção 6).

Cuidados

- **Defina a divisão geral antes.** O modo e a linha-guia seguem o pedaço do talhão: mudar depois a **Qtd. Setores**, a orientação, a grade ou a seta leva a escolha para o setor novo que ocupa o mesmo pedaço, e a que fica sem setor parecido sai, com aviso (seção 2).
- **Com várias áreas, ponha a área em foco antes** (aba **Setorização** > cartão **Áreas Importadas**). Sem área em foco, o cartão fica desativado (seção 10), e trocar de área ou remover o foco durante a escolha da linha-guia encerra a escolha sem gravar.
- **Subsetor herda do setor-pai** o modo e a linha-guia, até receber escolha própria.
- **Fatiar Área apaga** o modo e a linha-guia dos setores da área cortada: as partes nascem em linhas retas e com guia automática. Refaça a escolha nas partes, ou use o **Desfazer** (seção 7).
- **Importar uma área nova** volta todos os setores para linhas retas, mas não apaga as linhas-guia escolhidas antes. Depois de importar, se algum setor marcado em **Curvas de Nível** mostrar uma guia "manual" que você não escolheu, clique em **Voltar ao automático**.

- **A prévia em curva não mostra a ponta depois do último emissor.** Ao aplicar, o sistema corta cada lateral logo depois do último emissor; a prévia desenha a linha inteira (de 1 a 19 m a mais por setor, medido em projetos de campo). Ela também não desenha o tubo que liga a ponta de uma lateral à linha de derivação desenhada.
- **Setor sem direção do fluxo não tem prévia em curva**, como não tem laterais ao aplicar: defina a seta do setor ou a da área (seção 3).
- **Linha de derivação desenhada em setor de curva de nível** não é conferida antes do Aplicar: o painel **Derivação desenhada** (seção 4) não fala desses setores. Confira o card do setor depois de aplicar. Quando a guia contorna o relevo, cada lado da derivação pode receber laterais paralelas só ao pedaço da guia do próprio lado; o card do setor avisa quando isso acontece.
- **Curvas de nível em formato antigo.** Em projeto antigo, **Escolher linha-guia** pode ficar habilitado sem que nenhuma curva fique clicável. Gere as curvas de nível de novo e a escolha volta a funcionar.

> **Limitação conhecida:** logo depois de subdividir um setor, a seleção fica no setor-pai, e escolher a linha-guia é recusado com a mensagem de que a curva não passa por nenhum setor. Clique antes num subsetor no desenho e escolha a curva com ele selecionado.

> **Limitação conhecida:** num subsetor que herdou a guia do setor-pai, o cartão mostra "manual" e o botão **Voltar ao automático**, mas o botão não tem efeito: a guia é do setor-pai. Para devolver a guia ao automático, use o **Desfazer** até antes da escolha da guia, ou tire a subdivisão (seção 5), clique em **Voltar ao automático** com o setor inteiro selecionado e subdivida de novo.

Mensagens

Mensagem	Quando aparece	O que fazer
"Requer geração de curvas de nível primeiro"	Dica de **Curvas de Nível**, cinza, num projeto sem curvas de nível.	Gere as curvas pela ferramenta de curvas no alto do desenho, ou importe-as.
"As laterais deste bloco vêm do arquivo de linhas de plantio. Remova o arquivo para traçar em curva de nível."	Dica de **Curvas de Nível**, cinza, quando algum setor selecionado tem fileiras do arquivo de plantio.	O setor segue as fileiras do arquivo. Para mudar o modo dos outros setores, tire da seleção os que têm fileiras.
"Em teste: confira o traçado no Croqui antes de fechar o projeto."	Dica do selo **Beta**.	Depois de aplicar, abra o **Croqui** e confira as laterais em curva.
"linha-guia — a curva escolhida não passa por nenhum setor. Selecione o setor antes de escolher a guia, ou clique numa curva que atravesse a área irrigada."	No painel **Avisos de geometria**, ao clicar, sem setor selecionado, numa curva cujo meio fica fora dos setores; ou ao clicar numa curva com o setor-pai de uma subdivisão selecionado.	A escolha continua ligada. Selecione o setor (ou um subsetor) no desenho e clique de novo numa curva, ou clique em **Cancelar**.
"S2 — a linha-guia escolhida não passa por este setor: as linhas dele serão paralelas a ela, traçadas de fora. Para o setor ter guia própria, escolha uma curva com só ele selecionado."	No painel **Avisos de geometria**, para cada setor em curva de nível com guia escolhida à mão (própria ou herdada do setor-pai) que não o atravessa. Na frente vem o nome do setor.	Se você quis alinhar o setor aos vizinhos, pode manter. Para uma guia própria, selecione só esse setor e escolha uma curva que passe por ele.
"Sem linha-guia" e "Nenhuma curva de nível serve de guia para este setor."	No card do setor, depois do **Aplicar configurações**, quando o sistema não acha curva de nível que sirva de guia.	Escolha a guia à mão no editor, ou gere as curvas de nível com intervalo menor.

9. Aplicar configurações

Tudo o que você faz no editor de setorização é uma proposta: o desenho muda na hora, mas o projeto só muda quando você clica em **Aplicar configurações**. Vale para a divisão da área (setores, subsetores, cortes, mesclas, exclusões), para a direção do fluxo, para a posição e o desenho da linha de derivação, para o modo das laterais e a linha-guia, para a área e as fileiras importadas, e também para a **Cultura Principal** e o **Sistema de Irrigação** escolhidos no alto do bloco. Ao aplicar, o app refaz a lista de setores do projeto (um card por setor e por subsetor), grava a área e leva a cultura e o sistema para o padrão do projeto. Aplique sempre que terminar uma rodada de ajustes e antes de otimizar, analisar, imprimir ou salvar.

Onde fica

O botão fica dentro do canvas do editor, na linha de ferramentas do alto, à direita, logo depois de **Desfazer** e **Refazer**. O editor ocupa o bloco **Definições Técnicas Iniciais**, logo abaixo da escolha da cultura e do sistema.



O bloco com um talhão de 28 ha dividido em 4 setores, ainda não aplicado: o botão está âmbar.

1. **Cultura Principal**: a cultura do projeto. Vai para o padrão do projeto e para os setores no Aplicar.
2. **Sistema de Irrigação**: **Aspersão**, **Gotejamento** ou **Microaspersão**. Também espera o Aplicar.
3. **Emissor, espaçamento e setores**: abre a parametrização do projeto, que é opcional (veja Parâmetros do projeto e viabilidade e o capítulo Parametrização do projeto).
4. **Área Total Calculada (Hectares)**: a soma das áreas dos setores que o editor está propondo.
5. **Desfazer** e **Refazer**: voltam ou refazem os passos do editor.
6. **Aplicar configurações**: leva a proposta ao projeto.

O canto de baixo à direita do canvas fica vazio de propósito: é ali que o menu de ações do app (**Otimizar Projeto Completo**, **Análise Hidráulica** e os outros) fica por cima do desenho.

Passo a passo

1. Escolha a **Cultura Principal** e o **Sistema de Irrigação**.
2. Importe ou desenhe a área e divida-a no editor (seção 2).
3. Defina a direção do fluxo, global ou de cada setor (seção 3).
4. Espere um instante depois do último ajuste: a **Área Total Calculada (Hectares)** e o botão reagem cerca de 0,3 s depois de cada mudança.
5. Confira o botão: âmbar, com **Aplicar configurações**, quer dizer que há alteração para aplicar.
6. Clique nele. O botão mostra **Aplicando...**, depois **Aplicado** (verde) e volta para **Configurações aplicadas**.

7. Confira os cards dos setores (Os setores depois do Aplicar).
8. Clique em **Salvar**, no cabeçalho, para guardar o projeto na nuvem: aplicar não salva.

> **Atenção:** **Aplicar configurações** não é **Salvar**. O que foi aplicado fica no projeto aberto no navegador; só o **Salvar** guarda o projeto na sua conta.

Os controles

Controle	O que faz	Valores
Cultura Principal	Escolhe a cultura do projeto. Muda na hora a prévia das laterais do editor (o espaçamento sugerido da cultura); o resto espera o Aplicar.	O catálogo de culturas, como "Café Conilon (Bebidas)". Vem marcada a cultura aplicada.
Sistema de Irrigação	Escolhe o sistema do projeto. No Aplicar, trocar o sistema tira do padrão do projeto o emissor, o tubo da lateral e o kit de conexões.	**Aspersão**, **Gotejamento**, **Microaspersão**.
Emissor, espaçamento e setores	Abre o modal **Parâmetros do projeto**. Opcional; não aplica a divisão da área.	Ao passar o mouse, mostra o resumo: cultura, sistema, emissor (ou "Sem emissor") e o espaçamento.
Área Total Calculada (Hectares)	Mostra a soma das áreas dos setores propostos pelo editor e acompanha cada ajuste nele. Só informa: não trava o Aplicar.	Hectares com 2 casas e ponto, como na tela ("28.07"). Só leitura.
Desfazer e **Refazer**	Voltam ou refazem até 20 passos do editor (`Ctrl` + `Z` e `Ctrl` + `Y`). Não mexem no projeto aplicado.	Ficam apagados quando não há passo para desfazer ou refazer.
Aplicar configurações	Grava no projeto a área, os setores, a cultura e o sistema.	Os estados da tabela abaixo.
Área Equivalente	No canto de baixo à esquerda do canvas: a área do polígono desenhado. Com várias áreas, mostra a da área em foco, ou "Área Total · 3 áreas" sem área em foco.	Hectares com 2 casas.

Os estados do botão

Aparência	Rótulo	Quer dizer	Aceita clique
Âmbar	**Aplicar configurações**	Há alteração para aplicar.	Sim
Branco, texto cinza, com um visto	**Configurações aplicadas**	O projeto já tem o que o editor mostra.	Não
Cinza claro, com o motivo num cartão vermelho logo abaixo	**Aplicar configurações**	A proposta não pode ser aplicada. Passe o mouse sobre o botão ou leia o cartão.	Não
Âmbar, com o ícone girando	**Aplicando...**	Retorno do clique, por cerca de 0,8 s.	Não
Verde	**Aplicado**	Retorno do clique, por cerca de 2 s. Depois o botão volta para **Configurações aplicadas**.	Não

O clique grava na hora; **Aplicando...** e **Aplicado** são só o retorno visual. Ao passar o mouse, o botão explica o estado: "Aplicar as configurações da área ao projeto" (âmbar), "Nenhuma alteração para aplicar" (neutro) ou o próprio motivo (cinza).



Sem alteração para aplicar: o botão fica branco, com o texto cinza, e não aceita clique.

Num notebook, quando o canvas fica com menos de 900 px de largura, os rótulos encurtam para **Aplicar**, **Aplicadas**, **Aplicando...** e **Aplicado**.

Quando o botão fica cinza

O botão trava por um de dois motivos, sempre com o texto num cartão vermelho logo abaixo dele. Aparece um motivo por vez: o do desenho sem setores vem antes do da direção da água. Os motivos valem mesmo sem alteração pendente.

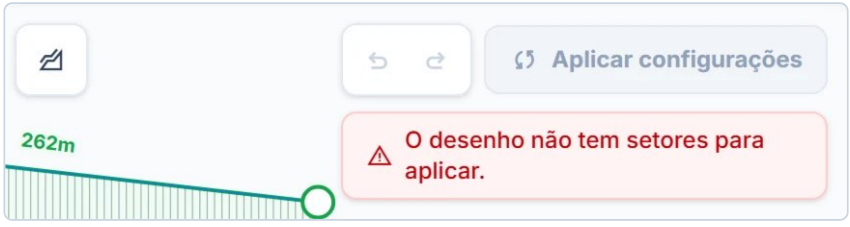
Falta a direção da água. Algum setor não tem direção própria e a área não tem direção global. É o estado de todo projeto novo: o editor abre com um retângulo de 200 x 500 m (10 ha), sem seta.



Projeto novo: a **Área Total Calculada (Hectares)** (1) mostra os 10 ha do retângulo inicial, o botão (2) está cinza e o cartão (3) diz o que falta.

Para destravar, abra a aba **Setorização** e defina a direção no cartão **Direção do Fluxo**, global ou em cada setor sem direção (seção 3).

O desenho não tem setores. Nenhum setor sobrou na divisão: tudo apagado, uma faixa da bordadura larga demais ou um corte que não deixou setor. O canvas mostra o aviso de geometria "nenhum setor resultante", e a **Área Total Calculada** mostra 0.00.



O motivo do desenho sem setores.

Para destravar, desfaça a última exclusão, o recuo ou o corte que deixou a área sem setores.

A área digitada no cabeçalho de um card e o setor da **Nova Área** não travam o botão: eles deixam a área com alteração não aplicada, o botão fica âmbar, e o Aplicar devolve aos cards a área do editor e tira o setor da **Nova Área** (Os setores, 3.2).

O que conta como alteração

O botão fica âmbar quando a proposta do editor difere do projeto em qualquer um destes pontos:

- a **Cultura Principal** ou o **Sistema de Irrigação**;
- o número de setores;
- a área de qualquer setor (com folga de 0,1 ha) ou a forma de qualquer setor (vértice a vértice, sem folga);
- a direção da água (o ângulo ou o ponto de entrada da seta), global ou de um setor; em várias áreas, a seta de cada área (trocar a área em foco não conta);
- a posição da linha de derivação de um setor;
- o modo das laterais (linhas retas ou curvas de nível) e a linha-guia;
- a linha de derivação desenhada;
- o acionamento conjunto: agrupar ou separar setores (seção 6);
- a numeração dos setores;
- as fileiras de plantio importadas;
- a cota dos vértices do contorno e a origem dela (por exemplo, depois do **Rebuscar altimetria**);
- os arquivos importados: a identificação de cada arquivo (o polígono, as curvas, as fileiras, os pontos de controle, o DSM ou DTM e a ortofoto) e os pontos de controle. Acrescentar uma camada sem trocar a área, inclusive só os pontos ou só a ortofoto, acende o botão (Importação, 2.11).

Os controles do editor (quantidade, orientação, espaçamento, distribuição, limite da linha lateral) contam pelo que fazem na divisão: mudar um deles sem mudar nenhum setor não acende o botão. O zoom e o desfazer não mudam o projeto; mas desfazer até um estado diferente do aplicado acende o botão.

Não conta sozinha: a reconexão de um arquivo .tif de elevação ou da ortofoto.

Gravam direto, sem o botão. Três coisas vão para o projeto na hora e não saem com **Desfazer**:

- as curvas de nível: gerar ou regenerar, importar curvas de um arquivo e a grade de cotas que vem com a busca de altimetria;
- a resposta ao aceite de altimetria (a busca na internet aceita ou recusada) (Importação, 4.7);
- o botão **Prolongar até 12 m** (o número muda) do painel da derivação desenhada, que muda o alcance do prolongamento das laterais no projeto inteiro (de 0 a 50 m) (seção 4).

> **Limitação conhecida:** reconectar o .tif de elevação ou a ortofoto (no aviso de arquivos desconectados da aba **Importação**) não acende o botão. A grade e a imagem passam a valer no editor e só entram no projeto junto com o próximo Aplicar que tiver outra alteração.

O que o Aplicar grava

- **Os setores**: a lista do projeto passa a ser exatamente a do editor, com a área, a forma, a direção da água, a posição da derivação, o modo das laterais, a linha-guia e a linha de derivação desenhada de cada setor e subsetor.

- **A área**: o contorno, com toda a configuração do editor (disposição, direção global, cortes, mesclas, exclusões, subdivisões, grupos).
- **A cultura e o sistema**: o sistema do projeto e a cultura do padrão do projeto, de onde os setores nascem.

O que foi aplicado fica no projeto aberto no navegador: continua lá se você recarregar a página na mesma aba, é o que vai para a nuvem no **Salvar**, e o editor reabre com ele. O que não foi aplicado se perde ao recarregar a página, abrir outro projeto ou sair da página.

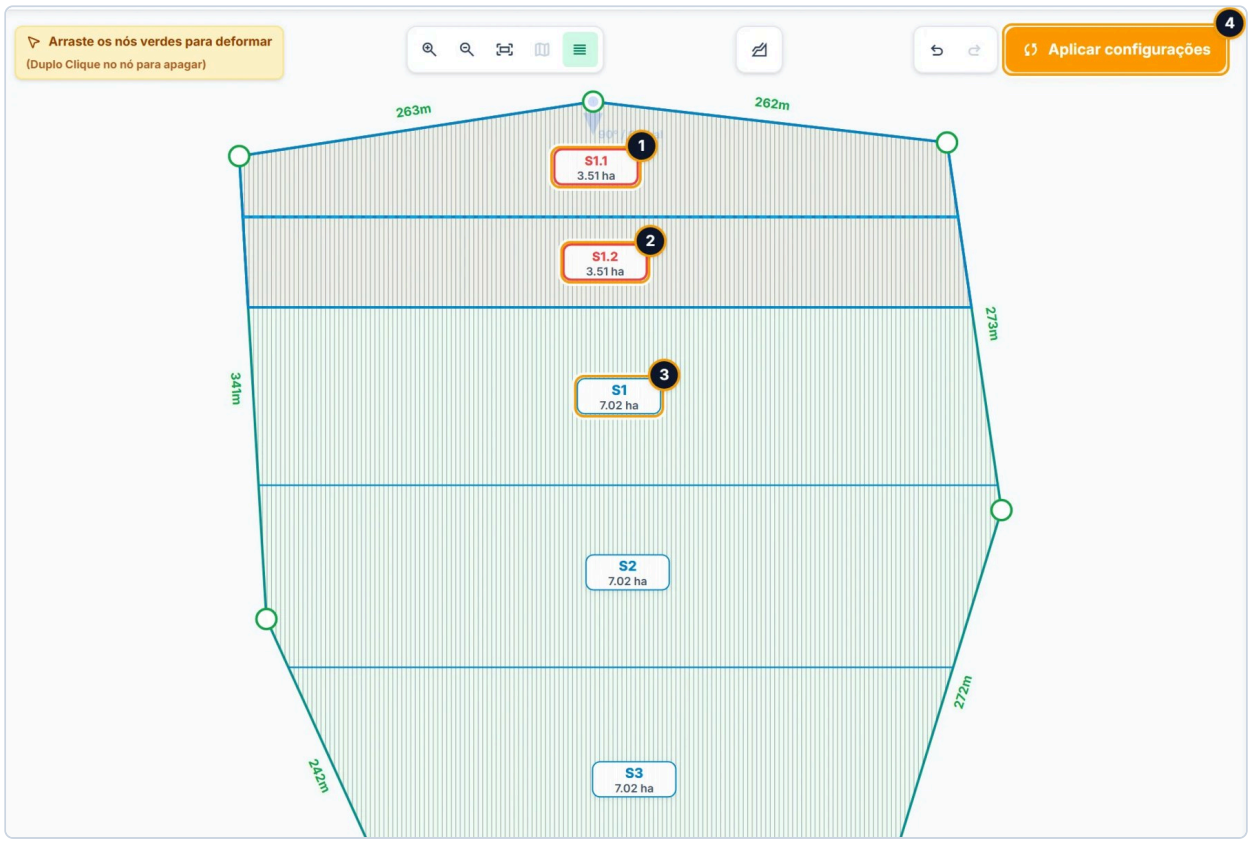
A grade de elevação do .tif e a ortofoto nunca sobem para a nuvem, aplicadas ou não. Depois de recarregar, reconecte os arquivos pelo aviso que aparece na aba **Importação**, cartão **Arquivos do Projeto**.

Os setores depois do Aplicar

Cada Aplicar refaz a lista de cards na seção dos setores a partir do editor: um card por setor e por subsetor. Setor criado fora do editor (com **Nova Área**) sai da lista, e a área digitada no cabeçalho de um card volta à área do editor.

A ordem. A lista começa pelo maior bloco (um setor com os seus subsetores, ou os setores de um acionamento conjunto) e, dentro do bloco, pelo maior setor.

O nome. O nome de cada card é montado a cada Aplicar pelo número com que o setor nasceu na divisão: "Setor 3"; subsetor, "Setor 1.2"; parte de setor fatiado, "Setor 1-b2"; setor em acionamento conjunto, "Setor A1.1". Esse número não é refeito ao apagar ou mesclar, por isso não é o rótulo S do canvas, que é renumerado a cada mudança. A tabela completa está na seção 5.



O S1 subdividido em 2, com a divisão anterior já aplicada: o canvas mostra S1.1 (1), S1.2 (2) e chama de S1 (3) o setor que era o S2. O botão (4) ficou âmbar. Depois de aplicar, os cards serão Setor 1.1, Setor 1.2, Setor 2, Setor 3 e Setor 4.

O card aberto. Depois do Aplicar, fica aberto o card que está na mesma posição da lista, que pode ser outro setor. Se a lista encolheu e a posição sumiu, abre o primeiro.

O que cada setor recebe. Todo setor novo nasce do padrão do projeto: cultura, Kc, solo, área molhada, eficiência, emissor e tubo da lateral (definidos na parametrização ou escolhidos pelo **Otimizar Projeto Completo**), espaçamento e kit de conexões. Num projeto novo, o solo do padrão é CC 22 %, PM 10 % e densidade 1,4 g/cm³ até chegar o solo do local. O resto depende do projeto uniforme, o interruptor do modal **Parâmetros do projeto** (o padrão e o projeto uniforme estão explicados em O padrão e o projeto uniforme):

Projeto uniforme	Setores que seguem o padrão	O que fica com o setor
Ligado (o padrão num projeto novo)	Recebem do padrão, a cada Aplicar, a cultura, o solo, a área molhada, a eficiência, o emissor, o tubo da lateral, a telescopia da lateral (quando o padrão a tem), o espaçamento e o kit (o kit só se não estiver travado).	O tubo, o modo (uniforme ou telescópico), a família e o limite de bitolas (**Max DN**) da derivação, o setpoint e a regulação da válvula e a trava do kit. Os tubos trocados à mão nos trechos da derivação não ficam: voltam ao automático. O setor com configuração própria (**Personalizar este setor**, no card) fica também com a cultura, o solo, a área molhada, o espaçamento, o emissor, o tubo da lateral, a telescopia e o kit que tinha; a eficiência dele volta a 80 %.
Desligado	Nenhum segue o padrão; só os setores novos nascem dele.	Quase tudo o que o setor tinha: emissor, tubos, telescopia da lateral, derivação (menos os tubos trocados à mão nos trechos), kit, setpoint, regulação, área molhada, solo e o espaçamento (este só se a cultura não mudou). A cultura e o Kc de todos os setores passam a ser a **Cultura Principal**, e a raiz e o fator p seguem a cultura; a eficiência volta a 80 %.

As escolhas que ficam com o setor seguem o **pedaço do talhão** que ele ocupa, não o número do card nem o lugar dele na grade. Um setor novo que cobre mais da metade de um setor de antes, e vice-versa, fica com as escolhas dele, mesmo que tenha mudado de tamanho; um setor de antes dividido em vários passa as escolhas a cada parte; setores de antes juntados num só passam as do maior; um setor sem setor de antes parecido (a seta girada, a orientação trocada) nasce do padrão. Vale também ao passar de um setor só para vários (e o contrário) e ao reduzir um projeto de várias áreas a uma área só. Mesmo assim, faça a divisão geral (quantidade de setores, orientação) antes dos ajustes setor por setor.

Os tubos trocados à mão nos trechos da **Rede de Derivação** voltam ao automático a cada **Aplicar configurações**, também nos setores que a alteração não tocou: troque-os depois de fechar a área (Derivação e válvulas, seção 6.10). A posição das válvulas, as uniões de válvulas e o Ramal de Derivação também ficam presos à posição do setor na divisão, e o ramal fica onde foi desenhado (Derivação e válvulas, seção 7.10 e seção 11.9).

O que cada parte do card mostra depois do Aplicar, papel a papel, está em O card depois do Aplicar configurações, no capítulo Os setores.

Área importada: localização, clima, solo e Linha Principal

No primeiro Aplicar de uma área importada, ao aplicar uma área importada diferente da anterior, ou quando o projeto ainda não tem localização, o app marca o centro da área como localização do projeto e busca, alguns segundos depois:

- a UF e o clima do local: o pico de ET0 dos 12 meses passa a ser a ET0 de projeto, no lugar da ET0 digitada à mão no card do Clima;
- a primeira distribuidora da lista do estado, com a tarifa, no lugar da tarifa escolhida no Bombeamento;

- o solo do mapa de solos, para o padrão e para os setores cujo solo não foi editado à mão.

Reaplicar a mesma área num projeto que já tem localização não busca nada. Área desenhada à mão, sem coordenadas, também não.

Antes disso, assim que a área é importada, o modal **Parâmetros do projeto** já calcula a viabilidade com o clima e o solo do centro dela, buscados pela mesma regra. O clima só entra no projeto com o **Aplicar configurações** (O clima que a parametrização usa).

O local também pode ser marcado no mapa da **Localização do Projeto** (por clique, pela busca de endereço ou pelo botão de localização atual), com a mesma busca: veja o capítulo Localização, clima e fonte, em especial O local e a área importada.

> **Atenção:** aplicar uma área importada diferente da anterior apaga o desenho da Linha Principal (traçado, arquivo, conexões dos setores, tubo geral e trocas de tubo por trecho), sem pedir confirmação.

Com a mesma área, se a forma de algum setor, a posição da derivação, o modo das laterais, a linha desenhada, a linha-guia ou as fileiras mudaram, a Linha Principal fica, mas perde a ligação com os setores novos: o primeiro botão do menu de ações vira **Aplicar alterações** (âmbar), com **Reabrir editor** logo abaixo, e o módulo da Linha Principal mostra o mesmo aviso. Clique em **Aplicar alterações** para reconectar os setores à adutora.

O aviso "A área tem alterações não aplicadas"

Com alteração pendente na área, o app pergunta antes de você usar uma ação que trabalha sobre o projeto aplicado:

- no menu de ações: **Otimizar Projeto Completo**, **Análise Hidráulica**, **Memorial Técnico**, **Editor do Projeto**, **Projeto Executivo**, e **Aplicar alterações** e **Reabrir editor** quando aparecem;
- os atalhos dos módulos que abrem a Análise Hidráulica;
- **Salvar**, no cabeçalho;
- os links **Fundamentação técnica**, **Tutoriais** e **Administração** da barra lateral (com `Ctrl`, `Cmd`, `Shift` ou o botão do meio do mouse, eles abrem em outra aba sem perguntar).

O **Manual de uso**, o primeiro desse grupo da barra lateral, abre numa aba nova e não pergunta.

Recarregar ou fechar a aba mostra o aviso do próprio navegador.



O aviso ao clicar em **Otimizar Projeto Completo** com a área pendente: **Aplicar agora** (1), **Continuar sem aplicar** (2) e o X de fechar (3).



O mesmo aviso no **Salvar**, com a área travada: o motivo aparece em vermelho e o botão principal vira **Ver o que falta** (1). **Salvar sem aplicar** (2) salva a configuração anterior.

Botão	O que faz
Aplicar agora	Aplica a área e fecha o aviso. A ação que você pediu não é executada: clique nela de novo, porque o projeto se recalcula em etapas depois de aplicar.
Ver o que falta	Aparece no lugar de **Aplicar agora** quando a área não pode ser aplicada. Rola a página até o bloco **Definições Técnicas Iniciais**, onde o motivo está em vermelho embaixo do botão.
Continuar sem aplicar	Executa a ação com a configuração aplicada. A mudança continua no editor enquanto a página ficar aberta.
Salvar sem aplicar	No **Salvar**: salva o projeto com a configuração aplicada, sem a mudança da área.
Sair sem aplicar	Nos links para outra página: sai, e a mudança da área se perde.

Botão	O que faz
X, `Esc` ou clique fora	Fecha o aviso sem fazer nada.

> Atenção: **Meus Projetos**, **Sair do Sistema** e o botão voltar do navegador não mostram este aviso. O **Novo Projeto** também não; no máximo o navegador mostra o aviso genérico de sair da página. Aplique antes de usá-los, ou a mudança da área se perde.

Desfazer depois de aplicar

Desfazer e **Refazer** mexem só no editor. Desfazer depois de aplicar não desfaz o projeto: o desenho volta, o botão fica âmbar de novo, e o projeto continua com o que foi aplicado até você aplicar outra vez.

1. Clique em **Desfazer** (ou `Ctrl` + `Z`) quantas vezes precisar. O histórico guarda os 10 últimos passos.
2. Confira que o botão ficou âmbar.
3. Clique em **Aplicar configurações** para levar o estado anterior ao projeto.

As curvas de nível e o **Prolongar até** não voltam com o **Desfazer**, porque gravam direto (seção 10).

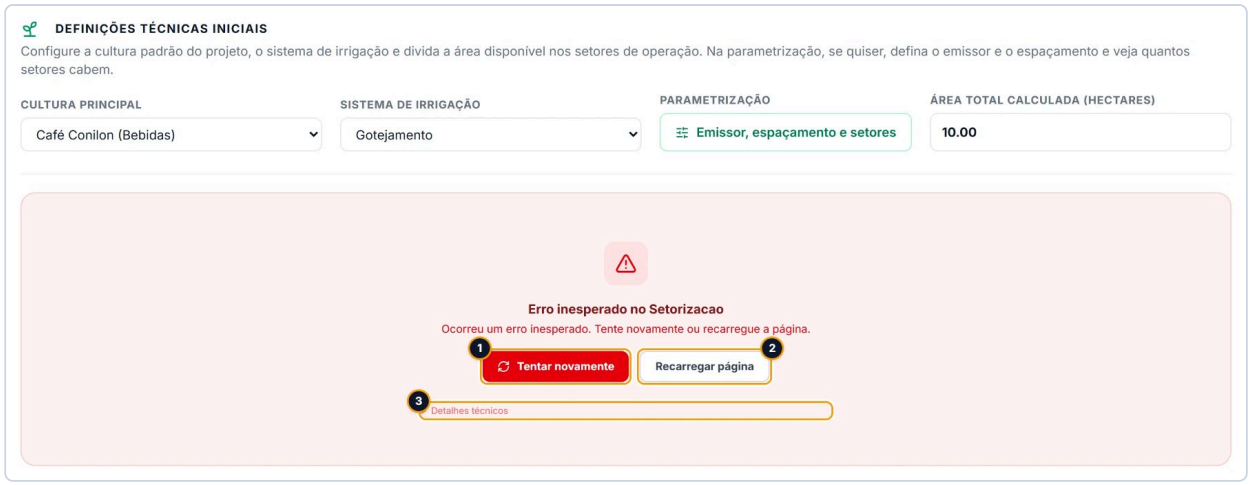
Parâmetros do projeto e viabilidade

O botão **Emissor, espaçamento e setores**, ao lado do sistema de irrigação, abre o modal **Parâmetros do projeto**. Ele é opcional: serve para definir o emissor, o espaçamento e a fonte e ver quantos setores cabem antes de dividir a área. O que ficar automático, o **Otimizar Projeto Completo** escolhe. Tudo sobre ele está no capítulo Parametrização do projeto; aqui fica só o que toca o Aplicar.

- **Aplicar parâmetros**, o botão do modal, aplica a cultura e o sistema escolhidos no bloco e grava o padrão do projeto, mas **não aplica a divisão da área**: a divisão continua dependendo de **Aplicar configurações**. O que ele grava e o que não grava está em O modal Parâmetros do projeto.
- Use os parâmetros antes de aplicar a área: os setores da divisão nova nascem do padrão do projeto.
- A faixa de viabilidade do modal lê também a divisão que o editor está propondo, aplicada ou não (A viabilidade). Como usá-la para escolher a **Qtd. Setores**, e o rótulo de vazão de cada setor no editor, em Decidir a quantidade de setores.
- Termine ou cancele o **Fatiar** e o desenho da linha de derivação antes de abrir o modal: com ele aberto, o editor por trás ainda ouve o teclado (O modal Parâmetros do projeto).

Se o editor falhar

Se o editor der um erro inesperado ao desenhar, o lugar dele no bloco vira um quadro vermelho. A cultura, o sistema, a parametrização e a área total continuam na tela.



O quadro de erro: **Tentar novamente** (1), **Recarregar página** (2) e **Detalhes técnicos** (3).

- **Tentar novamente** (1) monta o editor de novo a partir da configuração já aplicada ao projeto. As mudanças na área que ainda não tinham sido aplicadas se perdem.
- **Recarregar página** (2) recarrega o app inteiro (o que foi aplicado continua no projeto aberto).
- **Detalhes técnicos** (3) abre a mensagem do erro. Copie-a para enviar ao suporte.

Quando o erro tem cara de conflito com extensão do navegador, o texto do quadro sugere desativar as extensões ou abrir o projeto numa aba anônima.

Cuidados

- **O botão e a Área Total Calculada reagem cerca de 0,3 s depois de cada ajuste.** Espere antes de clicar.
- **Troque a cultura ou o sistema e aplique logo.** A **Cultura Principal** e o **Sistema de Irrigação** escolhidos e ainda não aplicados voltam ao que está aplicado sempre que algum card de setor é gravado (por exemplo, ao editar um card), sem aviso.
- **Trocar o sistema e aplicar** tira do padrão do projeto o emissor, o tubo da lateral e o kit de conexões do sistema anterior. Escolha o emissor de novo, na parametrização (Plantio e emissor) ou com o **Otimizar Projeto Completo**.
- **Trocar a cultura e aplicar** traz o Kc, a raiz, o fator p, o espaçamento de plantio e a grade da cultura nova. O espaçamento volta ao sugerido pela cultura, mesmo que tenha sido digitado à mão.
- **Aplicar parâmetros também aplica a cultura e o sistema.** O modal **Parâmetros do projeto** aplica a **Cultura Principal** e o **Sistema de Irrigação** escolhidos no bloco, sem a divisão da área. Depois dele, o bloco os mostra como aplicados, e **Aplicar configurações** deixa de acender por eles (Cultura e sistema).
- **O nome digitado no cabeçalho de um card é refeito a cada Aplicar.** Redigite os nomes depois de reaplicar.
- **Área Total Calculada não é Área Equivalente.** A do bloco é a soma dos setores propostos; a do canto do canvas é a área do polígono desenhado. As duas diferem quando há espaçamento entre setores, recuo, setores apagados ou pedaços descartados na divisão.
- **A ET0 digitada à mão e a tarifa escolhida no Bombeamento** são trocadas pelas do local quando a busca do local roda no Aplicar (área importada nova, ou projeto sem localização). Marcar o local no mapa da **Localização do Projeto** faz a mesma troca (Marcar o local).
- **Nova Área e a área editada no card não combinam com o editor.** Elas deixam a área pendente (o botão fica âmbar e o app passa a perguntar antes das ações do menu) e são desfeitas no Aplicar seguinte.

> **Limitação conhecida:** com o projeto uniforme desligado, **Aplicar parâmetros** grava a **Cultura Principal** escolhida só no padrão do projeto. Os setores continuam com a cultura anterior, o bloco diz que a cultura está aplicada, e no próximo **Aplicar configurações** todos os setores recebem a cultura nova, sem aviso. Com o projeto uniforme desligado, troque a cultura e clique em **Aplicar configurações** antes de abrir os parâmetros (Cultura e sistema).

> **Limitação conhecida:** com 10 setores ou mais de mesma área (divisão em partes iguais), a lista de cards fica Setor 1, Setor 10, Setor 11, Setor 12, e só depois Setor 2, Setor 3... Localize os setores pelo nome, não pela posição na lista.

> **Limitação conhecida:** o canvas e os cards usam numerações diferentes. Depois de apagar, mesclar, fatiar ou subdividir, o rótulo S do canvas e o nome do card podem não coincidir; com várias áreas, o nome do card traz um código interno da área ("Setor area-1-s3"); e subdividir ou fatiar um subsetor repete nomes já usados ("Setor 1.1" duas vezes). A numeração pode mudar em versões futuras; até lá, confira os setores pela posição e pela área.

Mensagens

Mensagem	Quando aparece	O que fazer
"Defina a direção da água em cada setor ou globalmente antes de aplicar."	No cartão vermelho embaixo do botão: algum setor sem direção própria e sem direção global (todo projeto novo começa assim).	Defina a direção no cartão **Direção do Fluxo**, global ou em cada setor sem direção.
"O desenho não tem setores para aplicar."	No cartão vermelho: nenhum setor sobrou na divisão.	Desfaça a exclusão, o recuo ou o corte que deixou zero setores.
"A área tem alterações não aplicadas"	Ao usar o menu de ações, **Salvar** ou um link da barra lateral com a área pendente.	**Aplicar agora** e repetir a ação, ou seguir sem aplicar.
"Elas ainda não podem ser aplicadas:" seguido do motivo em vermelho	No mesmo aviso, quando a área está travada.	**Ver o que falta**, corrigir o motivo e aplicar.
Aplicar alterações (âmbar), no menu de ações	Depois de reaplicar a mesma área com forma ou derivação diferentes, num projeto com Linha Principal desenhada.	Clicar para reconectar os setores à Linha Principal.
"Erro inesperado no Setorizacao"	O editor falhou ao desenhar.	**Tentar novamente** (perde o que não foi aplicado) ou **Recarregar página**. Se repetir, envie os **Detalhes técnicos** ao suporte.
"Possível conflito com extensão do navegador. Tente desativar extensões ou usar o modo InPrivate/Aba Anônima."	No quadro de erro, quando o erro parece vir de uma extensão do navegador.	Desative as extensões ou abra o projeto numa aba anônima.

10. Avisos, desfazer e atalhos

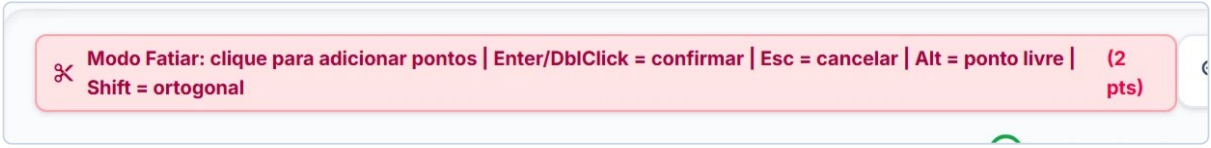
O editor conversa com você por três caminhos: uma **faixa** no alto do desenho, que diz em que modo ele está e quais teclas valem; os **avisos**, logo abaixo dela, que explicam o que o editor não conseguiu fazer ou fez com ressalva; e o **Desfazer**, que volta até 20 passos da setorização. Esta seção reúne os três, os atalhos de teclado e o que o editor recalcula sozinho.

Onde fica

- **Faixa de modo** e **avisos**: no canto superior esquerdo do desenho, um embaixo do outro. Aparecem em qualquer aba do painel.
- **Desfazer** e **Refazer**: no alto à direita do desenho, logo à esquerda de **Aplicar configurações**.

As faixas de modo

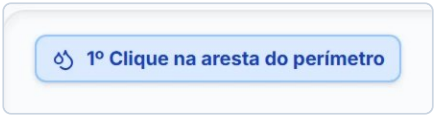
Quando um modo de clique está ligado, uma faixa colorida no alto do desenho diz o que o clique faz e quais teclas valem. Aparece uma faixa por vez. Nos modos de desenho de linha, ela mostra quantos pontos você já marcou.



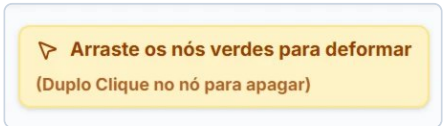
Fatiar (rosa): a contagem "(2 pts)" no fim mostra os pontos já marcados.



Desenho da linha de derivação (azul claro).



Posicionamento da seta da direção do fluxo (azul), no primeiro clique.



Sem modo ligado, com a área importada: a dica de deformar (âmbar).

Faixa	Quando aparece	Como sair
"Modo Derivação: clique para marcar os vértices | Enter/DblClick = confirmar | Esc = cancelar"	Desenhando a linha de derivação (seção 4).	`Enter` ou duplo clique confirma (com 2 pontos ou mais); `Esc` cancela e apaga o rascunho.

Faixa	Quando aparece	Como sair
"Modo Fatiar: clique para adicionar pontos | Enter/DblClick = confirmar | Esc = cancelar | Alt = ponto livre | Shift = ortogonal"	Cortando setores ou a área com o **Fatiar** ou o **Fatiar Área** (seção 7).	`Enter` ou duplo clique confirma o corte (com 2 pontos ou mais); `Esc` cancela e apaga a linha.
"1º Clique na aresta do perímetro" e depois "2º Clique para confirmar a direção"	Posicionando a seta da direção do fluxo (seção 3).	O segundo clique confirma. Para sair antes, use **Cancelar** no cartão **Direção do Fluxo**: `Esc` não vale aqui.
"Arraste os nós verdes para deformar" e "(Duplo Clique no nó para apagar)"	Sem modo ligado, com a área importada, quando há uma área só (seção 1).	É só uma dica; não há modo para sair.

Quando dois modos estão ligados, vale esta ordem: a faixa da derivação aparece antes da do Fatiar, e a do Fatiar antes da da seta. As faixas da derivação, do Fatiar e da seta piscam devagar para chamar a atenção. Nesses três modos, uma mira em cruz acompanha o cursor no desenho.

A escolha da linha-guia (seção 8) não tem faixa nem mira: a instrução fica no cartão **Modo de Irrigação**, e a saída é o botão **Cancelar** do cartão (`Esc` não vale).

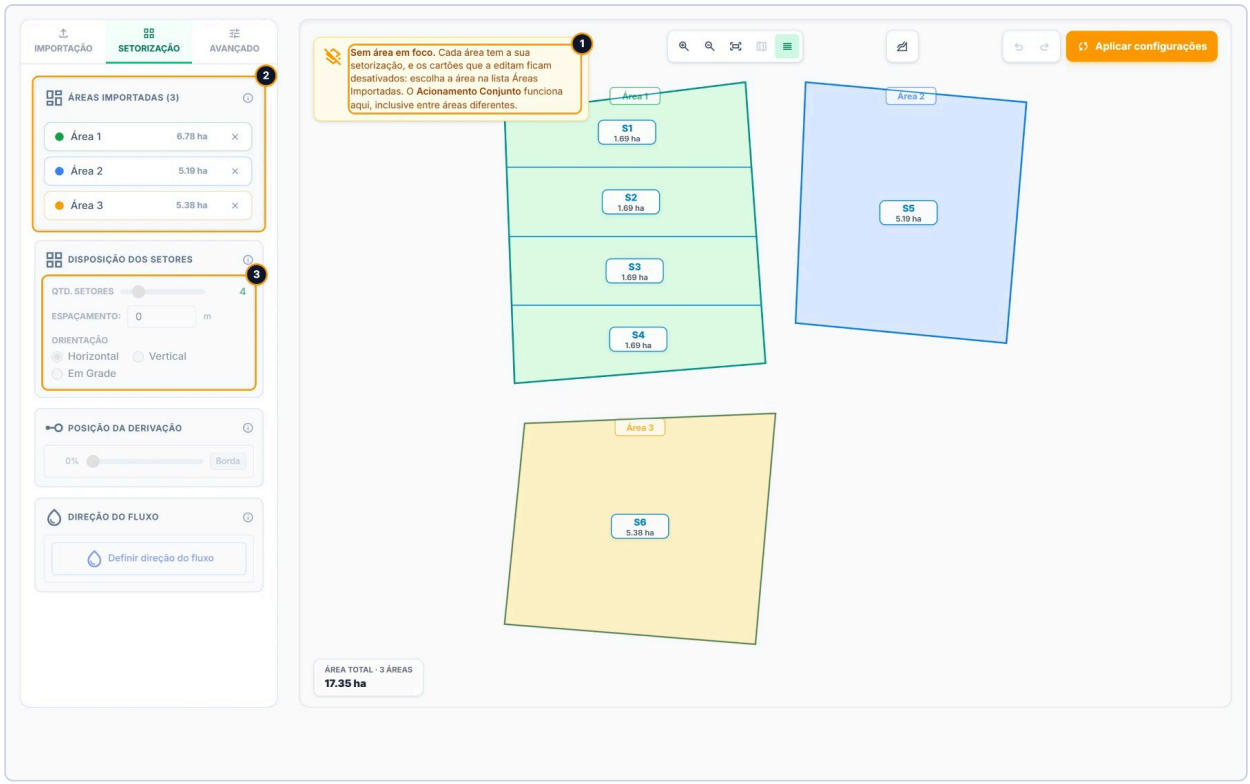
Um modo por vez

Cada modo de clique tem a sua saída: confirmar ou cancelar. Termine um modo antes de começar outro.

> **Atenção:** o botão de desenhar a linha de derivação encerra o Fatiar e o posicionamento da seta antes de começar, e **Escolher linha-guia** encerra o posicionamento da seta. Os outros botões que ligam um modo (**Fatiar**, **Fatiar Área** e os botões de definir a direção do fluxo) não encerram o modo que já está ligado. Com dois modos ligados ao mesmo tempo, a faixa mostra só um deles, e o clique no desenho pode ir para o outro. Trocar de aba ou de área em foco também não encerra o modo. Se o desenho não responder como a faixa diz, cancele os modos (`Esc` e os botões **Cancelar**) e comece de novo.

O aviso Sem área em foco

Com várias áreas importadas, o painel edita uma área por vez: a área em foco. Ao clicar em **Remover foco** (aba **Setorização** > cartão **Áreas Importadas**), o desenho mostra todas as áreas juntas e aparece este aviso no alto do desenho:



Três áreas, nenhuma em foco: o aviso no alto do desenho, a lista de áreas e os cartões da área desativados.

1. O aviso: "Sem área em foco. Cada área tem a sua setorização, e os cartões que a editam ficam desativados: escolha a área na lista Áreas Importadas. O Acionamento Conjunto funciona aqui, inclusive entre áreas diferentes."
2. O cartão **Áreas Importadas**. Clique numa área da lista para pô-la em foco e voltar a editá-la.
3. Um cartão da área desativado. Passando o mouse, a dica diz "Selecione uma área na lista Áreas Importadas para editar.".

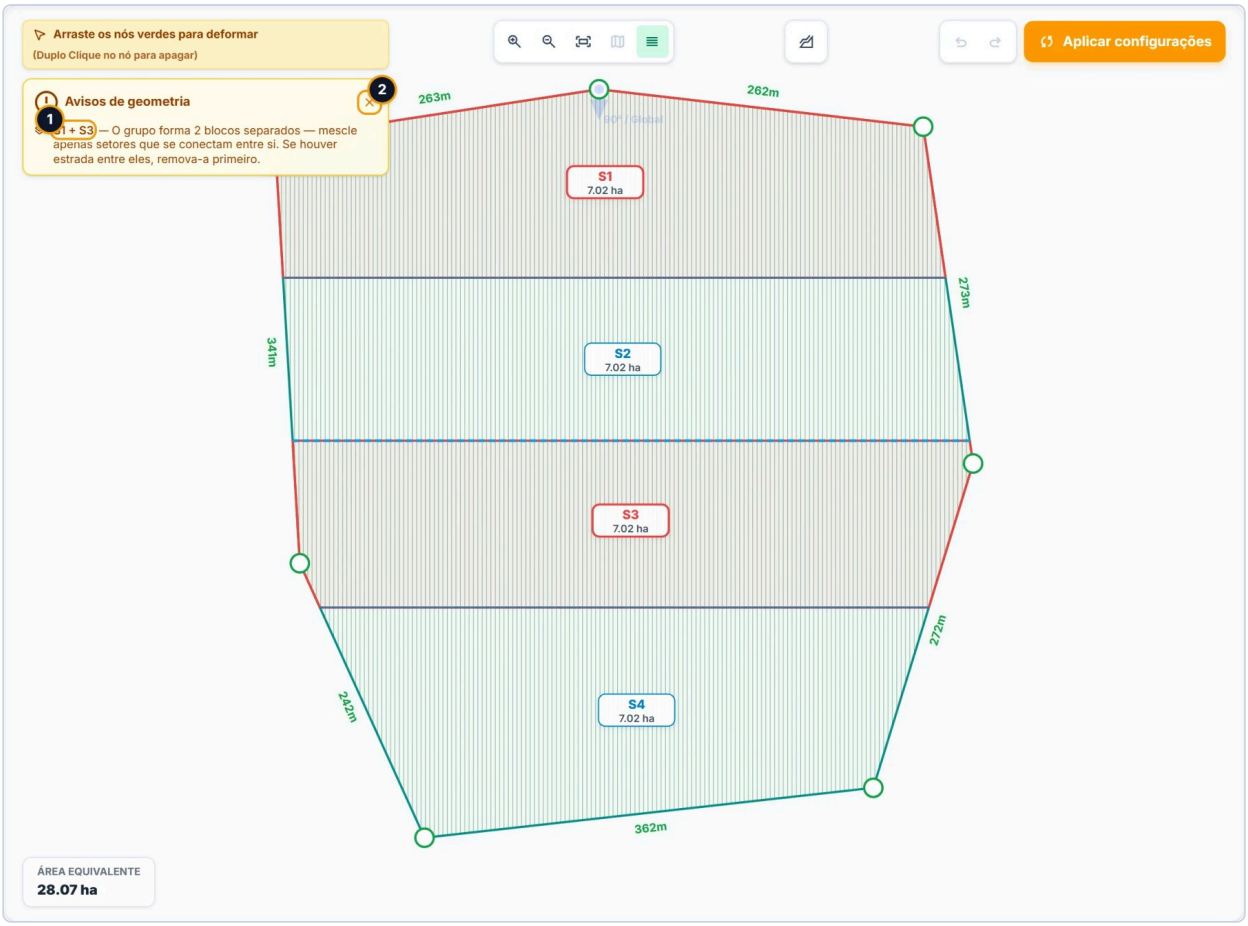
Nesse estado:

- Os cartões que configuram uma área ficam desativados: **Disposição dos Setores**, **Posição da Derivação**, **Direção do Fluxo** e, com setores selecionados, **Subdivisão**, na aba **Setorização**; **Modo de Irrigação**, **Limite da Linha Lateral** e **Distribuição de Área**, na aba **Avançado**.
- **Apagar**, **Mesclar**, **Desfazer Mescla**, **Fatiar** e **Fatiar Área** ficam bloqueados, e **Contorno** e **Trecho** da **Bordadura** também.
- **Agrupar** (acionamento conjunto) funciona, inclusive com setores de áreas diferentes (seção 6).

Trocar de área ou remover o foco encerra a ferramenta em andamento (seta, linha de derivação, linha-guia, trecho da **Bordadura**, **Fatiar**), como o **Cancelar** dela.

O painel Avisos de geometria

Quando o editor não consegue fazer algo, ou faz com ressalva, o painel **Avisos de geometria** aparece no alto à esquerda do desenho, em qualquer aba. Cada linha traz um ícone pelo tipo do aviso, o alvo em negrito (o setor, como "S3"; o grupo de setores, como "S1 + S3"; ou "setorização", ou "linha-guia") e o motivo.



S1 e S3 selecionados e Mesclar clicado: como os dois não são vizinhos, a mescla é recusada e o painel diz por quê.

1. O alvo do aviso: os setores S1 e S3. O motivo vem depois: "O grupo forma 2 blocos separados — mescle apenas setores que se conectam entre si. Se houver estrada entre eles, remova-a primeiro."
2. **Dispensar** (o X): tira o painel da frente.

Como ler e resolver

1. Leia o alvo em negrito e o motivo de cada linha.
2. Corrija a causa: desfaça a mescla, reduza o recuo, refaça o corte, escolha outra guia, apague a linha extra. Cada tipo de aviso está explicado na seção da ferramenta que o produz (veja a tabela abaixo).
3. Para tirar o painel da frente, clique no X (**Dispensar**).

Tipo	Exemplos	Onde ler mais
Mescla	A mescla recusada: setores que formam blocos separados ou que só se tocam num vértice.	Seção 6
Bordadura	Uma faixa da bordadura que consumiria a área ou o setor, ou um trecho que não ficou sobre a borda; ou o recuo antigo (offset) de um projeto salvo que faria a área ou o setor sumir.	Seção 6
Fragmento	Nenhum setor sobrou, pedaços menores que 1 m² foram descartados, ou alguma faixa da divisão saiu pelo cálculo de reserva.	Tabela de mensagens abaixo
Corte	Recusas e avisos do **Fatiar**.	Seção 7

Tipo	Exemplos	Onde ler mais
Derivação	Mais de uma linha de derivação desenhada no mesmo setor, ou uma linha com pontos repetidos.	Seção 4
Linha-guia	A curva escolhida não passa por nenhum setor, ou a guia não atravessa um dos setores.	Seção 8
Divisão	O limite da linha lateral prendeu a **Escalonada**, com a área de cada setor que saiu e a pedida.	Seção 2
Ajustes depois de mudar a divisão	Um ajuste por setor que não acompanhou nenhum setor novo e saiu, ou setores juntados com ajustes diferentes (ficou o do maior).	Seção 2
Direção	Direções individuais de setores que a divisão não tem, ou a seta posicionada sem setor selecionado no desenho.	Seção 3
Projeto antigo	Um ajuste por setor salvo num projeto antigo que não achou o setor correspondente.	Tabela de mensagens abaixo

Como o painel se comporta:

- Os avisos são refeitos sozinhos a cada mudança da setorização, cerca de 0,3 s depois.
- **Dispensar não resolve.** O X esconde o painel até a próxima mudança da setorização; os avisos que continuam valendo voltam nela. Os avisos do último corte do **Fatiar** somem de vez ao dispensar, desfazer ou refazer.
- As recusas de um clique (escolha da linha-guia, linha de derivação, mescla, corte) aparecem no mesmo painel e saem na próxima mudança da setorização.
- Cada importação, mesmo a da mesma área, limpa todos os avisos.
- **Os avisos não travam o Aplicar configurações.** Leia-os antes de aplicar: o que eles declaram vai para o projeto como está.

A linha de derivação desenhada tem um painel próprio, **Derivação desenhada**, que aparece no mesmo canto quando a linha precisa de atenção (seção 4).

Desfazer e refazer



Depois de uma mudança desfeita, os dois botões ficam disponíveis.

1. **Desfazer** volta ao passo anterior da setorização.
2. **Refazer** refaz o que foi desfeito.

Desabilitados, os botões ficam em cinza claro: sem passo guardado, o **Desfazer**; sem nada desfeito (ou depois de uma alteração nova), o **Refazer**.

Passo a passo

1. Clique em **Desfazer** (a seta curva para a esquerda) para voltar um passo. Repita para voltar mais.
2. Se voltou demais, clique em **Refazer**.

3. Ao fazer uma alteração nova depois de desfazer, o que havia para refazer se perde.

O que é um passo

- O histórico guarda até **20 passos**. O 21º descarta o mais antigo.
- Cada passo guarda a setorização inteira: a forma da área, a quantidade, a orientação e a grade, o espaçamento, a distribuição, a posição da derivação, a seta da direção do fluxo e as direções próprias, as subdivisões e os cortes, as exclusões, as mesclas, as faixas da bordadura, o modo de irrigação e a linha-guia, as linhas de derivação desenhadas, as áreas e a configuração de cada uma, o acionamento conjunto e a largura da estrada do **Fatiar**. O **Desfazer** devolve também a área que estava em foco quando o passo foi guardado.
- Arrastar um controle deslizante, girar a roda do mouse num campo numérico ou clicar várias vezes no **+** e no **-** do mesmo controle conta como um passo só, enquanto as pausas forem menores que 0,8 s. Cada clique numa opção, num botão de ação, cada corte, cada linha confirmada e cada mudança de aresta é um passo próprio.
- **A troca pelas curvas do DSM** (o botão **Trocar pelas curvas do DSM**, no cartão **Curvas de Nível** ou na janela do drone) entra no desfazer: `Ctrl` + `Z` devolve as curvas do arquivo e a grade de antes. O atalho vale na janela inteira enquanto o editor está aberto, também com a janela do drone na frente.
- **Ficam fora do desfazer**: a seleção de setores; a troca da área em foco; o **Gerar curvas** e o **Regenerar curvas** e a importação de curvas de nível; as importações (a de uma área apaga o histórico; acrescentar uma camada sem polígono novo não o apaga); o botão **Prolongar até** do painel **Derivação desenhada**; o zoom, o mapa de fundo, a prévia das laterais e a visibilidade das curvas; e os pontos de uma linha em andamento no **Fatiar** ou no desenho da derivação (para refazer a linha, use `Esc` ou **Cancelar** e comece de novo).
- O histórico vive enquanto o editor está aberto. Ele sobrevive ao **Aplicar configurações**, mas some ao recarregar a página, abrir outro projeto, sair da página do projeto ou importar um polígono de novo, mesmo que seja a mesma área (acrescentar uma camada sem polígono novo não o apaga). Ele não vai para o projeto salvo.

> **Limitação conhecida:** algumas ações guardam passos repetidos. No polígono, cada clique num nó guarda um passo, mesmo sem arrastar, e apagar um nó com duplo clique guarda três passos iguais. **Voltar ao automático** com vários setores selecionados guarda um passo por setor. Nesses casos o primeiro **Desfazer** já devolve o estado anterior, e os seguintes podem não mudar nada visível até chegar aos passos de antes.

Pelo teclado

`Ctrl` + `Z` desfaz e `Ctrl` + `Y` refaz (`Cmd` no Mac), como dizem as dicas dos botões. Os atalhos não agem:

- durante o **Fatiar** e o desenho da linha de derivação;
- com o foco num campo do painel, o que inclui caixas de texto e de número, botões de opção e controles deslizantes. Depois de mexer num controle, clique numa parte vazia do painel para tirar o foco dele;
- com o `Caps Lock` ligado.

Eles continuam valendo durante a escolha da linha-guia e o posicionamento da seta, sem sair desses modos. `Ctrl` + `Shift` + `Z` não refaz.

> **Limitação conhecida:** pelo teclado, o histórico fica errado. Depois de um `Ctrl` + `Z`, o **Refazer** (botão ou `Ctrl` + `Y`) não volta ao ponto de antes: volta a um estado antigo, o de quando o editor foi aberto ou de quando o **Fatiar** ou o desenho da derivação foi ligado ou desligado pela última vez. Da mesma forma, depois de um `Ctrl` + `Y`, o **Desfazer** seguinte volta a esse estado antigo. Use os botões **Desfazer** e **Refazer** do desenho, que não têm esse problema. Se já desfez pelo teclado, não use o **Refazer**: refaça a alteração à mão.

Atalhos

Atalho	Onde	O que faz
`Ctrl` + `Z` (`Cmd` + `Z`)	Editor inteiro	Desfaz. Veja a limitação acima.
`Ctrl` + `Y` (`Cmd` + `Y`)	Editor inteiro	Refaz. Prefira o botão **Refazer**.
`Ctrl` + clique num setor	Desenho	Soma o setor à seleção, ou o tira dela (seção 5).
Clique no único setor selecionado	Desenho	Desfaz a seleção.
`Ctrl` + roda do mouse	Desenho	Aproxima ou afasta, no ponto do cursor (de 0,5x a 20x; com uma área em foco, afasta até ver o projeto inteiro). Sobre o desenho, nunca muda o zoom da página (seção 1).
`Ctrl` + arrastar	Desenho	Desloca o desenho.
`Enter` ou duplo clique	**Fatiar**	Confirma o corte, com 2 pontos ou mais (seção 7).
`Esc`	**Fatiar**	Cancela e apaga a linha de corte.
`Alt` + clique	**Fatiar**	Marca um ponto livre.
`Shift` + clique	**Fatiar**	Prende o trecho na ortogonal.
`Enter` ou duplo clique	Desenho da linha de derivação	Confirma a linha, com 2 pontos ou mais (seção 4).
`Esc`	Desenho da linha de derivação	Cancela e apaga o rascunho.
Duplo clique num nó	Área em polígono	Apaga o nó (seção 1).
`Enter`	Campo do comprimento de uma aresta	Grava o comprimento digitado.
`Enter` ou sair do campo	Campos **Ângulo:** e **Máx (m):**	Grava o número digitado (vírgula ou ponto, uma casa decimal).
`Esc`	Campos **Ângulo:** e **Máx (m):**	Desiste do que foi digitado e volta ao número de antes.
`↑` / `↓`	Campo **Ângulo:**	Gira a seta 0,1° (com `Shift`, 1°) e grava na hora (seção 3).
`↑` / `↓`	Campo **Máx (m):**	Ajusta 1 m (com `Shift`, 10 m) e grava na hora (seção 2).

Não há tecla para sair do posicionamento da seta nem da escolha da linha-guia: use o botão **Cancelar** do cartão. No campo do comprimento de uma aresta, `Esc` fecha o campo, mas pode gravar o que foi digitado (assim acontece no Chrome): para desistir, volte ao número original antes de sair do campo.

Uma lista completa dos atalhos e dos controles está na seção 12.

O que o editor recalcula sozinho

A divisão em setores é refeita sozinha a cada mudança de geometria: forma da área, quantidade, orientação e grade, espaçamento, seta da direção do fluxo e direções próprias, subdivisões, exclusões, mesclas, distribuição, limite da lateral, bordadura, área em foco e acionamento conjunto. Não há botão de recalcular.

Em **Qtd. Setores**, **Linhas** e **Colunas**, o desenho espera 0,25 s depois do último movimento do controle, com um ícone âmbar girando ao lado do número enquanto refaz a divisão. Arraste até o valor desejado e solte.

O modo de irrigação, a linha-guia, a posição da derivação e as linhas de derivação desenhadas não refazem a divisão em setores, mas também entram no que vai para o projeto.

> **Atenção:** o recálculo é só na tela. Nada vai para o projeto antes de **Aplicar configurações** (seção 9). O resultado de cada mudança chega ao botão cerca de 0,3 s depois.

Cuidados

- **Prefira os botões aos atalhos** de desfazer e refazer.
- **Depois de mexer num controle, o** `Ctrl` + `Z` **não age** até o foco sair dele. Clique numa parte vazia do painel.
- **Dispensar os avisos não resolve a causa**: eles voltam na próxima mudança.
- **Os avisos não impedem o Aplicar**: leia o painel antes de aplicar.
- **Termine um modo antes de começar outro**, e confira a faixa no alto do desenho.
- **O histórico some** ao recarregar a página, sair do projeto ou importar um polígono de novo, mesmo que seja a mesma área. Aplique antes de sair, e depois salve o projeto.

Mensagens

Mensagem	Quando aparece	O que fazer
"Sem área em foco. Cada área tem a sua setorização, e os cartões que a editam ficam desativados: escolha a área na lista Áreas Importadas. O Acionamento Conjunto funciona aqui, inclusive entre áreas diferentes."	Projeto com várias áreas, depois de **Remover foco**.	Na aba **Setorização**, cartão **Áreas Importadas**, clique na área a editar.
"Selecione uma área na lista Áreas Importadas para editar."	Dica de um cartão da área desativado, sem área em foco.	O mesmo: ponha a área em foco.
"setorização — nenhum setor resultante — verifique exclusões, offset ou corte"	Há área, mas nenhum setor sobrou.	Desfaça a última exclusão, tire ou estreite a faixa da bordadura (o "offset" da mensagem) ou refaça o corte.

Mensagem	Quando aparece	O que fazer
"setorização — 2 fragmento(s) menor(es) que 1 m² descartado(s) na setorização (0.84 m² no total)" (os números variam)	A divisão gerou pedaços menores que 1 m², que foram descartados.	Informativo: confira se a área perdida é aceitável.
"setorização — 1 célula(s) da divisão recortada(s) pelo cálculo de reserva: a área está certa, mas um setor que atravessa uma concavidade pode ter saído num pedaço só. Confira o desenho."	O recorte exato de alguma faixa falhou, e ela saiu pela reserva, com a área certa.	Confira no desenho os setores que atravessam uma concavidade.
"Distribuição de Área — o limite da linha lateral não deixa a Escalonada sair como pedida...", com a área de cada setor	**Escalonada** com o limite da lateral, e o limite prendeu a redução.	Diminua a redução ou aumente o máximo, ou aceite (seção 2).
"S3 — a divisão mudou e a direção da água deste pedaço do talhão não acompanhou nenhum setor novo: saiu. O Desfazer devolve." (o ajuste e o setor variam)	Depois de mudar a divisão, um ajuste ficou sem setor parecido para ir, ou era a estrutura (subdivisão, corte, mescla) de um setor dividido ou juntado.	Desfaça a mudança, ou refaça o ajuste no setor novo.
"S2 — setores juntados com a posição da derivação diferentes: ficou o do setor maior, e o dos outros saiu. O Desfazer devolve." (o ajuste e o setor variam)	Depois de reduzir a divisão, setores com ajustes diferentes viraram um só.	Confira o setor novo; desfaça se o certo era o de outro setor.
Aviso que começa com "#" e diz "override salvo (...) não encontrou o setor correspondente nesta configuração"	Ao abrir um projeto antigo cujos ajustes por setor não acharam o setor.	Refaça o ajuste no setor certo. Este aviso volta a cada mudança até o fim da sessão, mesmo depois de dispensado.
Aviso que começa com "#" e diz "agrupamento inválido (defeito antigo gravava o rótulo como chave) — removido"	Ao abrir um projeto antigo com um acionamento conjunto gravado errado.	O agrupamento foi descartado. Refaça-o com o **Agrupar** (seção 6).
"S1 + S3 — O grupo forma 2 blocos separados — mescle apenas setores que se conectam entre si. Se houver estrada entre eles, remova-a primeiro."	Ao mesclar setores que não formam um bloco contínuo.	Mescle só setores vizinhos (seção 6).
"linha-guia — a curva escolhida não passa por nenhum setor. Selecione o setor antes de escolher a guia, ou clique numa curva que atravesse a área irrigada."	Ao escolher a linha-guia sem setor que a receba.	Selecione o setor e clique de novo numa curva (seção 8).

11. Problemas comuns

Esta seção reúne o que costuma sair diferente do esperado na setorização e o caminho para resolver. Cada problema traz a causa e o que fazer, com o link para a seção que explica a ferramenta. Procure pelo sintoma (o que você vê na tela). No fim estão as limitações conhecidas do editor, com o que fazer enquanto elas não mudam, e um índice das mensagens da tela.

Antes de procurar o problema

Três conferências resolvem boa parte dos casos:

1. **A área está em foco?** Com várias áreas, os cartões de cada área só se editam com ela em foco; sem foco, eles ficam desativados. Se o desenho mostra "Sem área em foco.", clique na área na lista **Áreas Importadas**, na aba **Setorização** (seção 1).
2. **Há um modo de clique ligado?** A faixa no alto do desenho diz qual (Fatiar, desenho da derivação, marcação da seta). Termine ou cancele o modo antes de fazer outra coisa (seção 10).
3. **Você aplicou e salvou?** O desenho muda na hora, mas o projeto só muda com **Aplicar configurações**, e aplicar não salva na nuvem (seção 9).

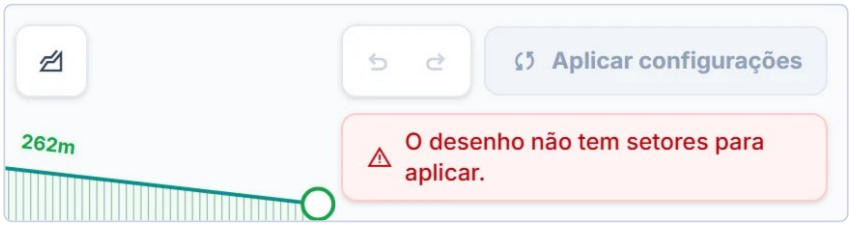
Aplicar e guardar o trabalho

Não acho o botão Aplicar configurações

Causa: o botão fica dentro do desenho, na linha de ferramentas do alto, à direita, logo depois de **Desfazer** e **Refazer**. Num desenho estreito (notebook), o rótulo encurta para **Aplicar**.

O que fazer: procure no alto do desenho, não no canto de baixo: o canto de baixo à direita da tela é do menu de ações do app. Veja a seção 9.

O botão Aplicar configurações está cinza



O botão cinza e, logo abaixo, o cartão vermelho com o motivo: aqui, o desenho ficou sem setores.

Causa: a setorização não pode ser aplicada. O motivo aparece num cartão vermelho logo abaixo do botão (e na dica, ao passar o mouse). São dois, um de cada vez:

- "O desenho não tem setores para aplicar.": nenhum setor sobrou na divisão (tudo apagado, uma faixa da bordadura larga demais ou um corte que não deixou setor).
- "Defina a direção da água em cada setor ou globalmente antes de aplicar.": a área não tem seta global e algum setor não tem direção própria. É o estado de todo projeto novo e das áreas criadas pelo **Fatiar Área**.

O que fazer:

- Falta de direção: na aba **Setorização**, cartão **Direção do Fluxo**, clique em **Definir direção do fluxo** e faça os dois cliques no desenho (seção 3). Com várias áreas, defina a direção em cada área.
- Sem setores: desfaça a última exclusão, o recuo ou o corte (`Ctrl` + `Z` ou o botão **Desfazer**).

Veja a seção 9.

O botão continua em "Configurações aplicadas" depois de uma mudança

Causa: uma destas:

- Ainda não deu tempo: o botão reage cerca de 0,3 s depois do último ajuste.
- A mudança não altera nenhum setor. Exemplos: a **Escalonada** em **Vertical** ou **Perpendicular à L. Derivação**, ou **Limitar comprimento máximo** marcado numa área sem seta. Ela fica no editor e só vai para o projeto junto com a próxima mudança que acender o botão.
- Em várias áreas, só trocar a área em foco: não muda nada no projeto.
- Reconectar o arquivo .tif de elevação ou a ortofoto não acende o botão (limitação).

O que fazer: espere um instante e confira de novo. Para arquivos reconectados, aplique junto com outra alteração que acenda o botão. Veja as seções 2 e 9.

O app pergunta "A área tem alterações não aplicadas"

Causa: há alteração no editor e você usou uma ação que trabalha sobre o projeto aplicado: o menu de ações (**Otimizar Projeto Completo**, **Análise Hidráulica** e os outros), **Salvar** ou um link da barra lateral.

O que fazer: clique em **Aplicar agora** para aplicar a área e, depois, clique de novo na ação que você queria: o **Aplicar agora** não a executa, porque o projeto se recalcula em etapas depois de aplicar. Se o aviso mostrar **Ver o que falta**, a área não pode ser aplicada: clique nele, corrija o motivo em vermelho embaixo do botão de aplicar e aplique. Para seguir com o projeto como estava, use **Continuar sem aplicar** (ou **Salvar sem aplicar**, **Sair sem aplicar**). Veja a seção 9.

Minhas mudanças no editor sumiram

Causa: uma destas:

- Elas não foram aplicadas e a página foi recarregada, outro projeto foi aberto ou você saiu da página. **Novo Projeto**, **Meus Projetos**, **Sair do Sistema** e o botão voltar do navegador não perguntam antes.
- O editor deu erro e você clicou em **Tentar novamente**, que monta o editor de novo a partir do que estava aplicado.
- Houve uma importação de polígono: cada importação de uma área, mesmo a mesma, apaga os ajustes por setor e o histórico do **Desfazer**, e não se desfaz. Acrescentar uma camada (curvas, fileiras, pontos, arquivos do drone) sem polígono novo não apaga.

O que fazer: aplique ao terminar cada rodada de ajustes. Antes de importar um polígono de novo, aplique o que quer manter. Veja as seções 1 e 9.

Apliquei, mas o projeto salvo não mudou

Causa: Aplicar configurações leva a setorização ao projeto aberto no navegador. Não salva na nuvem.

O que fazer: depois de aplicar, clique em **Salvar**, no cabeçalho.

A cultura ou o sistema que escolhi voltou ao anterior

Causa: a **Cultura Principal** e o **Sistema de Irrigação** escolhidos e ainda não aplicados voltam ao que está aplicado sempre que algum card de setor é gravado (por exemplo, ao editar um card), sem aviso. A **Área Total Calculada** volta junto à soma das áreas aplicadas.

O que fazer: troque a cultura ou o sistema e aplique logo. **Aplicar parâmetros**, no modal **Parâmetros do projeto**, também aplica os dois, sem aplicar a divisão da área; com o projeto uniforme desligado, use **Aplicar configurações** (Cultura e sistema). Veja a seção 9.

Depois de aplicar, o emissor ou o espaçamento mudou

Causa: trocar o **Sistema de Irrigação** e aplicar tira do padrão do projeto o emissor, o tubo da lateral e o kit de conexões do sistema anterior. Trocar a **Cultura Principal** e aplicar traz o espaçamento sugerido da cultura nova, mesmo que o anterior tenha sido digitado à mão.

O que fazer: escolha o emissor de novo, na parametrização (**Emissor, espaçamento e setores**, Plantio e emissor) ou com o **Otimizar Projeto Completo**, e confira o espaçamento. Veja a seção 9.

A ET0 que digitei e a tarifa do Bombeamento mudaram sozinhas

Causa: no primeiro Aplicar de uma área importada, ao aplicar uma área importada diferente da anterior, ou num projeto ainda sem localização, o app busca o clima, a tarifa e o solo do local. A ET0 de projeto e a tarifa passam a ser as do local. A mesma busca roda fora do editor, no mapa da **Localização do Projeto**: a cada clique no mapa (a ferramenta de origem já vem ativa), inclusive os dois cliques de um duplo clique para aproximar e o clique no campo de busca, num resultado escolhido na busca e no botão de localização atual.

O que fazer: depois desse Aplicar, ou de mexer no mapa da **Localização do Projeto**, confira os cards do Clima e do Bombeamento e corrija o que quiser manter. Reaplicar a mesma área num projeto que já tem localização não busca de novo. Para olhar o mapa da **Localização do Projeto** sem trocar nada, arraste e use a roda do mouse, sem duplo clique. Veja a seção 9 e o capítulo Localização, clima e fonte.

A Linha Principal sumiu, ou o menu mostra Aplicar alterações

Causa: aplicar uma área importada diferente da anterior apaga o desenho da Linha Principal, sem pedir confirmação. Reaplicar a mesma área com a forma de algum setor, a posição da derivação, o modo das laterais, a linha-guia, a linha desenhada ou as fileiras diferentes mantém a Linha Principal, mas tira a ligação dela com os setores.

O que fazer: no segundo caso, clique em **Aplicar alterações**, no menu de ações, para reconectar os setores. No primeiro, desenhe a Linha Principal de novo. Veja a seção 9.

O nome que digitei no card do setor voltou

Causa: o nome de cada card é refeito a cada **Aplicar configurações**.

O que fazer: digite os nomes de novo depois de reaplicar, ou renomeie os setores só depois do último Aplicar (Nome e área do setor, no capítulo Os setores).

A divisão em setores

Apareceram mais setores do que a Qtd. Setores pediu

Causa: cada corte da divisão é uma reta que atravessa a área inteira. Numa área côncava (em L, em U, com reentrâncias), uma mesma faixa pode cair em pedaços separados, e cada pedaço maior que 1 m² vira um setor com número próprio. Com o **Limite da Linha Lateral** ligado, o número de faixas vem do limite e pode passar da **Qtd. Setores**.

O que fazer: depois de escolher a quantidade, conte os rótulos S1, S2... no desenho. Junte sobras vizinhas com **Mesclar** e elimine lascas com **Apagar**, depois de fechar a divisão geral. Veja as seções 2 e 6.

Os setores ficaram com larguras diferentes

Causa: a divisão iguala a área dos setores, não a largura. Onde a área é mais larga, a faixa fica mais estreita.

O que fazer: nada, é o comportamento esperado. Para faixas de largura fixa no sentido das laterais, use o **Limite da Linha Lateral** (aí as faixas não têm a mesma área). Veja a seção 2.

Setores que apaguei voltaram

Causa: ao mudar **Qtd. Setores**, **Linhas**, **Colunas**, a orientação, a seta global ou o **Limite da Linha Lateral**, o setor apagado segue o pedaço do talhão: continua apagado se o pedaço tem um setor novo parecido. Ele volta quando o pedaço não tem mais um setor parecido (a seta girada, a orientação trocada) ou quando é juntado a um setor maior que não estava apagado. Os **Avisos de geometria** dizem "a exclusão deste pedaço do talhão não acompanhou nenhum setor novo" ou "setores juntados com a exclusão diferentes".

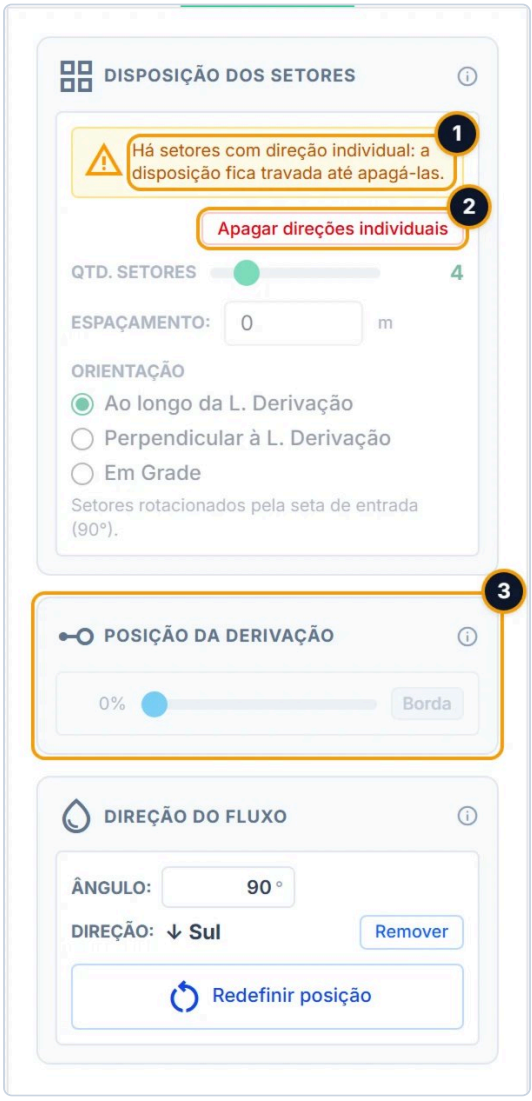
O que fazer: desfaça a mudança (o **Desfazer** devolve a divisão e as exclusões juntas) ou apague-os de novo. Para não repetir, feche a divisão geral antes de apagar. Veja as seções 2 e 6.

Uma subdivisão, mescla, recuo ou linha sumiu depois de mudar a divisão

Causa: os ajustes de cada setor (direção individual, subdivisão, corte, mescla, posição e linha da derivação, modo de irrigação, linha-guia, bordadura, grupo) seguem o pedaço do talhão em que foram feitos. Ao mudar a quantidade, a grade, a orientação, a seta ou o limite da lateral, o ajuste que não acha um setor novo parecido sai; a subdivisão, o corte e a mescla também saem quando o setor é dividido ou juntado. Os **Avisos de geometria** dizem o que saiu, pelo nome do setor de antes.

O que fazer: desfaça a mudança da divisão (o **Desfazer** devolve os ajustes junto) ou refaça o ajuste no setor novo. Trabalhe nesta ordem: área em foco, seta global, divisão geral, e só depois os ajustes por setor. Veja as seções 2 e 5.

A Disposição dos Setores e a Posição da Derivação estão esmaecidas



O aviso da trava (1), o botão Apagar direções individuais (2) e a Posição da Derivação geral esmaecida (3).

Causa: algum setor da área em foco tem direção individual. A direção de um setor que já não existe não trava (veja "Uma direção individual sumiu do desenho").

O que fazer: sem setor selecionado, clique em **Apagar direções individuais** no cartão **Disposição dos Setores**. Ele apaga todas as direções individuais da área em foco (o `Ctrl` + `Z` as traz de volta). Ajuste a disposição e defina de novo as direções que quiser. Se só precisa mudar a posição da derivação, selecione os setores e use o cartão da seleção, que continua livre. Veja as seções 3 e 4.

A Escalonada não muda o desenho, ou a prévia não bate com os rótulos

Causa: a **Escalonada** só age no sentido das linhas: **Horizontal**, **Ao longo da L. Derivação** e as **Linhas** de **Em Grade**. Em **Vertical** ou **Perpendicular à L. Derivação** o desenho não muda, mas, sem o limite da lateral, a prévia continua listando áreas decrescentes. Sem o limite, a prévia é uma conta à parte: usa a área do contorno e não considera o recuo, o espaçamento, os setores apagados nem os pedaços de área côncava. Com o limite ligado, ela mostra as áreas das faixas do corte. Nos subsetores, a **Escalonada** nunca vale.

O que fazer: confie no desenho e nos rótulos dos setores. Veja a seção 2.

O Limite da Linha Lateral não faz efeito

Causa: uma destas:

- A área não tem seta global. O cartão mostra "Defina a Entrada de Água na aba Setorização.".
- A seta foi posicionada com setores selecionados e virou direção individual deles: a global continua faltando e a disposição fica travada.
- A extensão da área no sentido da seta já é menor ou igual ao máximo.

O que fazer: limpe a seleção (**Voltar à disposição geral**) e defina a seta global no cartão **Direção do Fluxo**. Se a seta virou direção individual, clique em **Apagar direções individuais** e defina a seta de novo sem seleção. Veja a seção 2.

A Escalonada saiu diferente da pedida com o limite da lateral

Causa: com o **Limite da Linha Lateral** e a **Escalonada** juntos, o limite manda: nenhuma faixa passa do máximo, e a faixa que precisaria passar dele fica no máximo, passando a área que faltou às seguintes. Num talhão que alarga no sentido da seta, o primeiro setor teria de passar do máximo para ser o maior, e a ordem não se mantém. Os **Avisos de geometria** dizem a área de cada setor que saiu e a pedida.

O que fazer: diminua a redução ou aumente o comprimento máximo da lateral para chegar mais perto, ou aceite a distribuição que saiu. Veja a seção 2.

Um setor estreito ficou sem o espaçamento

Causa: quando o vão pedido não cabe num setor estreito, esse setor fica sem recuo nenhum, sem aviso (limitação). Vale para o **Espaçamento:** da disposição e para o da **Subdivisão**.

O que fazer: confira os setores estreitos no desenho e diminua o espaçamento se o vão for necessário em todos. Veja as seções 2 e 5.

A Área Total Calculada é menor que a Área Equivalente

Causa: são áreas diferentes. A **Área Total Calculada (Hectares)**, no alto do bloco, é a soma dos setores; a **Área Equivalente**, no canto do desenho, é a do contorno. Elas diferem quando há espaçamento entre setores, recuo, setores apagados ou pedaços descartados na divisão.

O que fazer: nada, se a diferença vier de um desses ajustes. Veja as seções 1 e 9.

A direção do fluxo

A seta apontou para fora da área ou ficou em 0°

Causa: a direção vai do ponto de entrada até o lugar do segundo clique. Um segundo clique fora da área faz a seta apontar para fora, e um segundo clique em cima do ponto de entrada deixa a seta em 0° (para a direita). Clicar em **Cancelar** depois do primeiro clique também deixa a seta em 0°.

O que fazer: clique em **Redefinir posição** e dê o segundo clique dentro da área, no lado para onde as laterais devem correr. Logo depois de um **Cancelar**, o **Desfazer** volta ao estado de antes. Veja a seção 3.

O primeiro clique não marcou a entrada, ou ela foi para a borda de outra área

Causa: o clique sobre um nó verde do contorno não marca a entrada. E o ponto vai para a aresta mais próxima, considerando o contorno de todas as áreas importadas.

O que fazer: clique na aresta, entre os nós, bem perto da borda da área em foco. Veja a seção 3.

Não consigo sair da marcação da seta

Causa: `Esc` não encerra a marcação, e trocar de aba também não.

O que fazer: clique em **Cancelar**, no cartão **Direção do Fluxo** (aba **Setorização**). O que o primeiro clique criou fica; use **Desfazer** logo depois se quiser voltar. Veja a seção 3.

O ponto da seta não se arrasta

Causa: o cursor muda sobre o ponto, como se ele pudesse ser arrastado, mas ele não se move (limitação).

O que fazer: use **Redefinir posição** e faça os dois cliques de novo.

A seta não foi criada e apareceu "nenhum setor selecionado está no desenho"

Causa: os setores selecionados não estão no desenho (por exemplo, a seleção ficou num setor que a divisão tirou). O primeiro clique da seta é recusado e a marcação termina.

O que fazer: selecione o setor (ou o subsetor) de novo no desenho e repita os dois cliques. Para dar uma direção só a todos os subsetores de um setor, selecione o setor de origem e use **Definir direção dos subsetores**. Veja a seção 3.

Uma direção individual sumiu do desenho

Causa: é a direção de um setor que deixou de existir (por exemplo, depois de **Remover subdivisão** num setor cujos subsetores tinham direção). Ela fica guardada, não vale para nenhum setor, não aparece no desenho e não trava a disposição. O cartão **Disposição dos Setores** diz quantas há, e os **Avisos de geometria** também.

O que fazer: nada, se ela pode ficar guardada. Para tirá-la, use **Apagar direções sem setor** no cartão **Disposição dos Setores**. Veja a seção 3.

A linha de derivação

O desenho não mostra a posição da derivação nem a prévia das laterais

Causa: o setor não tem direção do fluxo; ou está no modo **Curvas de Nível**, em que a prévia não aparece; ou a prévia está desligada.

O que fazer: defina a seta (seção 3) e confira se o botão da prévia, o último da barra do alto, está verde. Em curva de nível, confira o traçado no Croqui depois de aplicar. Veja a seção 4.

Em 100 % o setor ficou sem derivação

Causa: em 100 % o selo diz **Central**, mas o app não monta a derivação do setor e todas as laterais ficam sem alimentação, sem aviso (limitação).

O que fazer: use 99 %, ou inverta a seta de entrada da água e use 0 %. Veja a seção 4.

O controle de posição está desabilitado

Causa: no cartão da seleção, algum setor selecionado segue uma linha de derivação desenhada (a dica do controle explica); basta um setor da seleção seguir a linha para o controle ficar desabilitado para todos. No cartão geral, sem seleção, o controle fica esmaecido quando a área tem direção individual.

O que fazer: para voltar a usar o controle, apague a linha no X da lista do cartão. No cartão geral, veja A Disposição dos Setores e a Posição da Derivação estão esmaecidas.

A linha desenhada não vale para o setor

Causa: a linha vale para os setores que estavam selecionados no momento do desenho **e** que ela atravessa. Um vizinho que ela cruza sem estar selecionado não a recebe. Na lista âmbar do cartão, "Linha desenhada aqui · não cruza este setor" diz que ela foi desenhada para o setor, mas fora dele; "Linha desenhada aqui · outra linha desenhada antes vale neste setor" diz que há duas linhas e vale a primeira.

O que fazer: apague a linha no X e desenhe de novo com o setor selecionado, de uma borda à outra dele. Com duas linhas, apague a que não deve valer. Veja a seção 4.

O painel Derivação desenhada abriu

Causa: a linha não resolve o setor sozinha. Ou ela termina dentro do setor nas duas pontas (sobram laterais sem alimentação), ou o app construiria mais metros de extensão pela borda do que os metros da linha dentro do setor: a linha atravessa só parte do setor, ficou paralela às laterais, ou a seta foi girada depois do desenho.

O que fazer: apague a linha e desenhe de novo de uma borda à outra do setor, atravessando as laterais (de preferência perpendicular a elas), com pelo menos uma ponta além da borda. O painel some quando a causa é resolvida. Veja a seção 4.

Prolongar até não resolveu

Causa: o **Prolongar até N m** só alcança as laterais que encontrariam a linha seguindo a própria direção (o caso do setor recortado). Laterais que passam ao lado da ponta da linha, ou que correm paralelas a ela, não são resolvidas aumentando o alcance.

O que fazer: redesenhe a linha atravessando essas laterais. Lembre que o **Prolongar** já mudou o alcance do projeto inteiro, e o `Ctrl` + `Z` do editor não o desfaz: para voltar, ajuste o campo **Alcance do prolongamento** no modal **Parâmetros do projeto**, aba **Avançado** (A aba Avançado). Veja a seção 4.

A linha passou a valer em setores que eu não escolhi

Causa: durante o desenho, um clique em **Voltar à disposição geral** some com o botão **Cancelar desenho**, mas o modo continua. Confirmar com `Enter` nesse estado cria uma linha sem setor-alvo, que vale para todo setor que ela atravessa.

O que fazer: apague a linha (selecione um setor que ela alimenta e clique no X da lista) ou desfaça. Se saiu da seleção durante o desenho, aperte `Esc`. Veja a seção 4.

Errei um vértice da linha (de derivação ou de corte)

Causa: não há como apagar só o último ponto, nem editar os vértices de uma linha confirmada.

O que fazer: antes de confirmar, aperte `Esc` (ou **Cancelar desenho**, **Cancelar**) e desenhe de novo. Depois de confirmada, apague a linha de derivação no X da lista e desenhe de novo; um corte do **Fatiar** se desfaz com o **Desfazer**. Veja as seções 4 e 7.

Seleção, subdivisão e nomes

Clico num setor e ele não é selecionado

Causa: há um modo de clique ligado. Com o **Fatiar**, a marcação da seta ou o desenho da derivação, o clique vai para a ferramenta. Na escolha da linha-guia, o clique perto de uma curva de nível escolhe a guia.

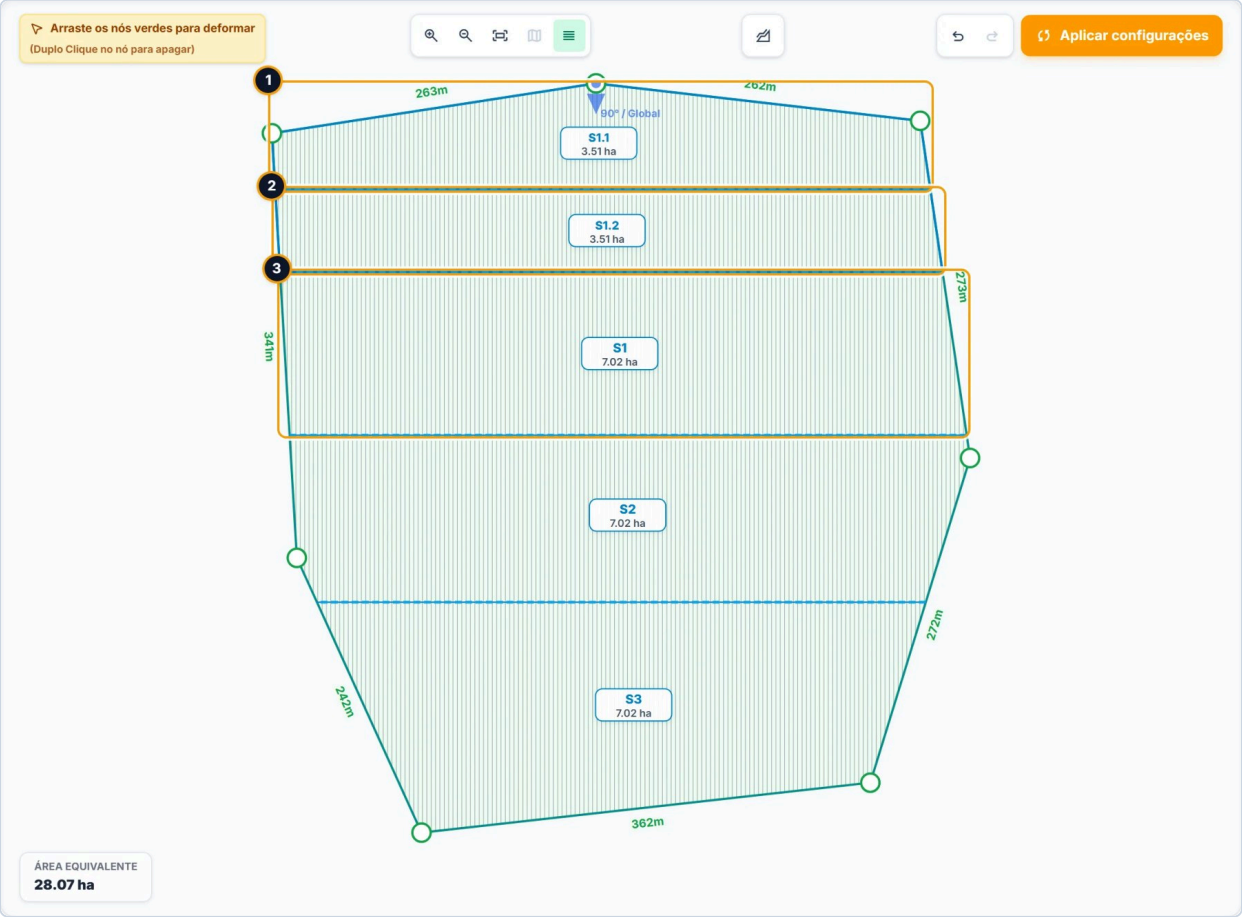
O que fazer: confira a faixa no alto do desenho e termine ou cancele o modo. Veja a seção 10.

A seleção não sai, ou não consigo selecionar vários setores

Causa: clicar no fundo vazio do desenho não limpa a seleção, e `Shift` não faz seleção múltipla.

O que fazer: para limpar, clique em **Voltar à disposição geral** (cartão **Edição de Seleção**) ou clique de novo no único setor selecionado. Para somar setores, use `Ctrl` + clique (`Cmd` + clique no Mac). Veja a seção 5.

Os setores mudaram de nome



Depois de subdividir o S1, os subsetores aparecem como S1.1 (1) e S1.2 (2), e o setor que era o S2 passa a se chamar S1 no desenho (3).

Causa: os rótulos S1, S2 do desenho são recontados a cada mudança (apagar, mesclar, subdividir, fatiar). O nome que o setor recebe no projeto ("Setor 3", "Setor 1.2", "Setor A1.1") é o número com que ele nasceu na divisão e não muda ao apagar ou mesclar. Por isso o rótulo do desenho e o nome do card podem não coincidir. Num acionamento conjunto, o SA1.1 do desenho pode ser o "Setor A1.2" do projeto.

O que fazer: antes de aplicar, anote a posição de cada setor no talhão junto com o rótulo e a área. Depois, localize os setores nos cards, no relatório e no croqui pela posição e pela área. Veja as seções 5 e 9.

Dois setores com o mesmo rótulo, ou um código no lugar do número

Causa: cortar um subsetor com o **Fatiar** gera subsetores numerados a partir de 1, que repetem os números dos irmãos (dois S1.1). Em projeto de várias áreas, o subsetor aparece com um código interno ("Sarea-1-s2.1") e o card com o código da área ("Setor area-1-s3"). Alguns avisos citam o setor por um código que começa com "#".

O que fazer: identifique os setores pela posição no desenho e pela área do rótulo (limitação). Veja as seções 5 e 7.

A Subdivisão não age

Causa: os controles se movem, mas o setor não é subdividido quando:

- o setor está num acionamento conjunto;
- o setor é uma parte criada pelo **Fatiar** (aparece o aviso "o setor mudou desde o fatiamento").

Com várias áreas e nenhuma em foco, o cartão **Subdivisão** fica desativado: os controles nem se movem.

O que fazer: tire o setor do grupo antes (**Separar**); numa parte do **Fatiar**, desfaça e use o **Fatiar** para dividi-la; com várias áreas, ponha a área em foco. Veja a seção 5.

O painel mostra "Editando: S1.1" de um subsetor que já não existe

Causa: depois de **Remover subdivisão** (ou de reduzir a subdivisão) com um subsetor selecionado, o painel continua editando o subsetor removido (limitação).

O que fazer: clique em **Voltar à disposição geral** e selecione o setor de novo.

O espaçamento da subdivisão não ficou

Causa: com **Linhas Internas** e **Colunas Internas** em 1 não há subdivisão, e o **Espaçamento:** digitado é descartado. Voltar os dois deslizantes para 1 também desfaz a subdivisão e descarta o espaçamento.

O que fazer: escolha primeiro as linhas ou as colunas e só depois digite o espaçamento. Veja a seção 5.

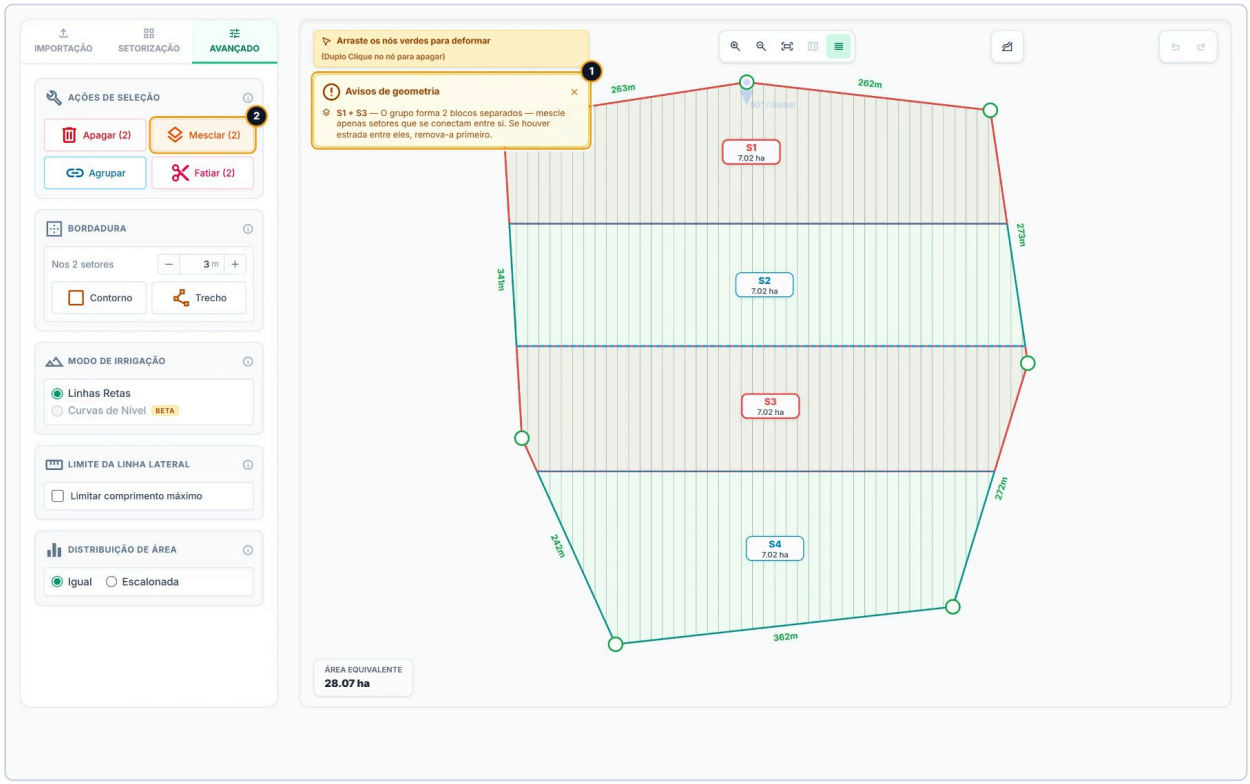
Apagar, mesclar, agrupar e recuar

Apagar, Mesclar e Fatiar estão cinza

Causa: com várias áreas e nenhuma em foco, **Apagar**, **Mesclar**, **Desfazer Mescla**, **Fatiar** e **Fatiar Área** ficam desabilitados (a dica do botão diz o motivo). O **Mesclar** também fica cinza, sem número, quando a seleção resultaria em menos de 2 setores.

O que fazer: ponha a área em foco (aba **Setorização** > **Áreas Importadas**). Para mesclar, selecione pelo menos dois setores vizinhos. Veja a seção 6.

A mescla foi recusada



S1 e S3 não se tocam: ao clicar em Mesclar (2), nada é gravado e o motivo aparece nos Avisos de geometria (1).

Causa: o motivo aparece nos **Avisos de geometria**:

- "O grupo forma 2 blocos separados": os setores escolhidos não se ligam todos por bordas (falta o setor do meio) ou há uma estrada do **Fatiar** entre eles.
- "Os setores se tocam apenas num vértice, não ao longo de uma face.": os dois só encostam por um canto.
- "seleção incompleta": algum setor escolhido não foi achado na setorização atual.

O que fazer: inclua os setores do meio ou mescle só vizinhos que dividem uma borda. Se houver estrada, ela só sai desfazendo o corte. Na seleção incompleta, selecione os setores de novo e repita. O espaçamento entre setores não impede a mescla. Veja a seção 6.

A mescla cobriu um setor que ficou de fora

Causa: os setores mesclados cercam um setor que não estava na mescla. O aviso "mescla aplicada, mas 1 buraco(s) interno(s) foi(ram) descartado(s)" diz que o bloco passou a cobrir também o miolo, e a área do setor do meio passa a contar duas vezes.

O que fazer: desfaça e inclua o setor do meio na mescla, ou apague-o. Veja a seção 6.

Apagar um bloco mesclado tirou só um setor

Causa: apagar um bloco tira só o primeiro setor dele; os outros voltam como setores soltos, com o aviso "membros do grupo não existem nesta configuração" (limitação).

O que fazer: desfaça, clique em **Desfazer Mescla** e apague todos os setores que eram do bloco. Veja a seção 6.

Não consigo unir dois blocos mesclados

Causa: selecionar só blocos mostra **Desfazer Mescla**, que desfaz todos os blocos tocados.

O que fazer: desfaça um dos blocos e mescle os setores dele com o outro bloco selecionado. Veja a seção 6.

O botão Separar não aparece

Causa: o **Separar** só aparece quando todos os selecionados estão no mesmo grupo. Um grupo feito a partir de subsetores não é reconhecido depois de criado: o cartão mostra **Agrupar**, e agrupar de novo não muda nada no desenho, só faz o próximo grupo pular um número (limitação).

O que fazer: selecione só membros de um mesmo grupo. No grupo de subsetores, use **Desfazer** logo depois de agrupar, ou tire a subdivisão do setor, separe-o e subdivida de novo. Veja a seção 6.

Agrupei setores de dois grupos e um membro ficou de fora

Causa: quando a seleção toca dois grupos, só os setores selecionados vão para o grupo de menor número; os membros não selecionados ficam onde estavam.

O que fazer: para juntar dois grupos inteiros, selecione todos os membros dos dois e clique em **Agrupar**. Veja a seção 6.

Não acho o Offset Perimetral nem o Offset do Setor

Causa: os dois cartões viraram um só, **Bordadura**, que tira a faixa de toda a borda ou só de um trecho. Sem setor selecionado ele age na borda da área (o antigo **Offset Perimetral**); com setores selecionados, nas bordas deles (o antigo **Offset do Setor**). Ele não recua mais para fora.

O que fazer: use o cartão **Bordadura**, logo abaixo de **Ações de Seleção**. Num projeto salvo com o offset, o recuo aparece na lista como **Recuo antigo (offset)**. Veja a seção 6.

A faixa da bordadura não foi criada

Causa: os **Avisos de geometria** dizem por quê, com "bordadura" na frente: a faixa consumiria o setor inteiro ("a bordadura de … m consumiria o bloco inteiro"), ou o trecho marcado não ficou sobre a borda dos setores selecionados.

O que fazer: use uma largura menor, ou marque o trecho de novo clicando na borda. Veja a seção 6.

Mudei a largura e a faixa não mudou

Causa: o campo da largura vale para a próxima faixa. Cada faixa guarda a largura com que foi criada.

O que fazer: abra a lista do cartão, tire a faixa pelo X e crie de novo com a largura nova. Veja a seção 6.

O trecho da faixa foi pelo outro lado

Causa: no **Trecho**, a faixa segue a borda no sentido em que o cursor andou depois do primeiro clique.

O que fazer: desfaça (`Ctrl` + `Z`), clique em **Trecho** de novo e, antes do segundo clique, leve o cursor pela borda no caminho que a faixa deve fazer. Veja a seção 6.

Apareceu uma faixa entre os subsetores

Causa: a faixa foi criada com os subsetores selecionados: cada um recebe a faixa no contorno dele, e na divisa entre dois selecionados cada lado cede metade. A faixa do setor de origem (criada antes de subdividir) fica só no contorno dele, sem faixa entre os subsetores.

O que fazer: se a faixa era para o contorno de fora, tire-a e crie de novo com o setor de origem selecionado antes de subdividir, ou por **Trecho** em cada subsetor, só nas bordas de fora. Veja a seção 6.

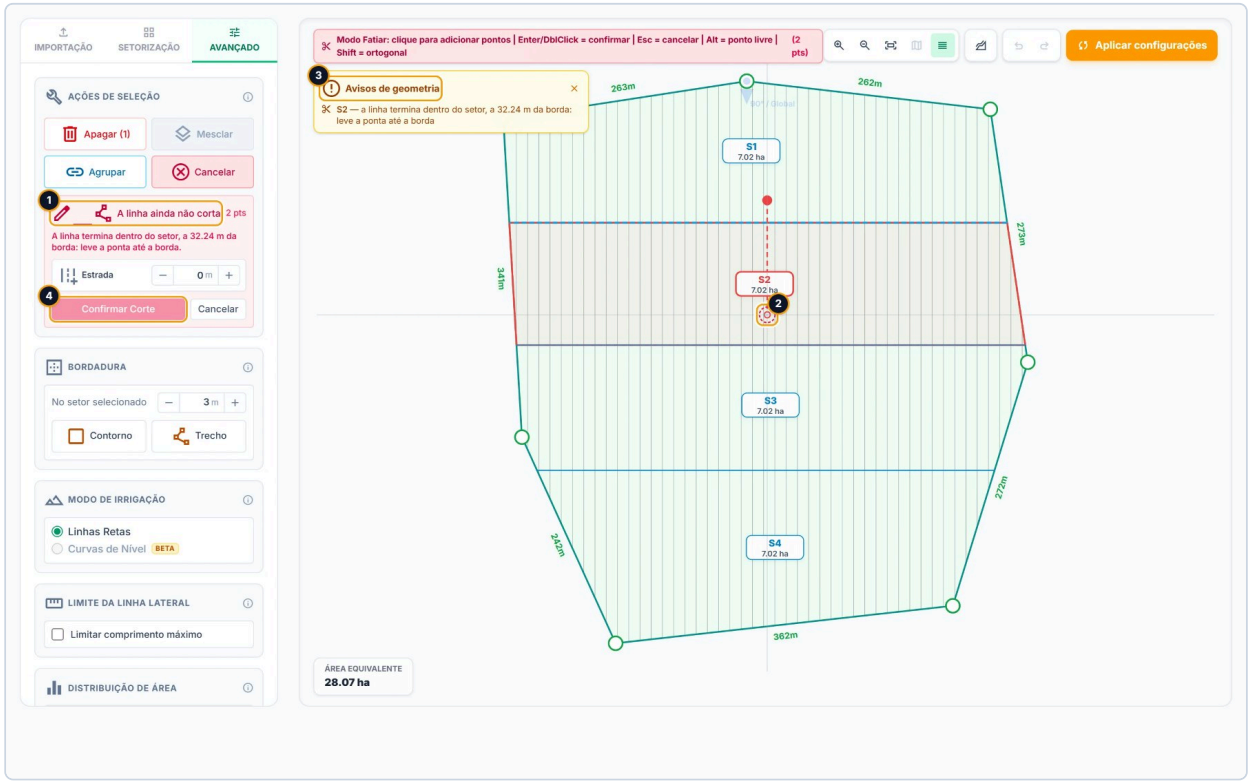
O setor do projeto antigo cresceu por cima do vizinho

Causa: o projeto foi salvo com um **Offset do Setor** positivo, que expandia o setor. Ao abrir, ele aparece na lista como **Offset antigo, para fora** e continua fazendo o setor crescer por cima do vizinho e para fora da área.

O que fazer: selecione o setor, abra a lista da **Bordadura** e tire o offset antigo pelo X. Veja a seção 6.

Fatiar

O corte foi recusado ("A linha ainda não corta")



O painel do corte com o título "A linha ainda não corta" e o motivo (1), o anel vermelho na ponta solta (2), o mesmo motivo nos Avisos de geometria (3) e o Confirmar Corte esmaecido (4).

Causa: a linha não divide o setor. O motivo aparece no painel do corte e, depois de `Enter` ou duplo clique, nos **Avisos de geometria**. A linha continua no desenho.

O que fazer, conforme o motivo:

Motivo	O que fazer
"a linha termina dentro do setor, a 32.24 m da borda: leve a ponta até a borda"	Clique mais um ponto fora do setor ou sobre a borda (o ímã ajuda) e confirme de novo.

Motivo	O que fazer
"as duas pontas da linha ficam dentro do setor (...)"	Aperte `Esc` e desenhe de novo, começando e terminando fora do setor ou sobre a borda.
"a linha fecha um laço: um dos setores ficaria com um buraco; desenhe sem cruzar a própria linha"	Aperte `Esc` e desenhe sem cruzar a própria linha.
"a linha não cruza o setor: ela precisa atravessá-lo de borda a borda"	Aperte `Esc` e desenhe uma linha que atravesse o setor.
"a estrada ocuparia uma das partes inteira, e o corte não deixaria duas partes"	Diminua a **Estrada** ou mude o traçado.
"a linha de corte precisa de dois pontos distintos (...)"	Clique mais um ponto, afastado do anterior.
"a linha não corta nenhum dos setores selecionados"	Desenhe a linha atravessando os setores selecionados.

Com **Espaçamento:** entre setores maior que zero, uma ponta clicada dentro do vão pode contar como dentro do setor vizinho: termine a linha além do vão ou use o ímã. Veja a seção 7.

O clique não marca ponto no Fatiar

Causa: uma destas: o clique caiu sobre a faixa "Modo Fatiar" ou sobre o quadro **Avisos de geometria**, que ficam por cima do desenho; o clique foi com `Ctrl` (que desloca e dá zoom); ou o ponto ficou a menos de 5 cm do anterior e contou como o mesmo.

O que fazer: desloque o desenho com `Ctrl` + arrastar ou dispense o quadro de avisos no X, e clique sem `Ctrl`. Veja a seção 7.

O corte foi ignorado

Causa: os **Avisos de geometria** dizem "o setor mudou desde o fatiamento — o corte antigo foi ignorado; refaça o corte", com o identificador interno do setor na frente. O setor de origem mudou de forma depois do corte (pela **Qtd. Setores**, a orientação, a seta, o **Limite da Linha Lateral**, a **Bordadura** da área, uma mescla desfeita ou vértices movidos) e voltou inteiro.

O que fazer: corte o setor de novo com o **Fatiar**, ou desfaça a mudança. O corte ignorado volta a valer se o setor retomar a forma original; para apagá-lo de vez, selecione o setor na aba **Setorização** e clique em **Remover subdivisão**. Veja a seção 7.

O corte sumiu depois de mudar a divisão

Causa: o corte só acompanha o setor que continua parecido no mesmo pedaço do talhão. Ao trocar a orientação, girar a seta ou reduzir a **Qtd. Setores**, o setor cortado deixa de ter um setor parecido (ou é juntado a outros) e o corte sai. Os **Avisos de geometria** dizem "a subdivisão ou o corte deste pedaço do talhão não acompanhou nenhum setor novo". Voltar à divisão de antes não devolve o corte.

O que fazer: use o **Desfazer** (ele devolve a divisão e o corte juntos) ou corte de novo. Faça o **Fatiar** num dos últimos passos. Veja a seção 7.

Não consigo mesclar as partes de um corte

Causa: as partes de um corte com **Estrada** não dividem uma divisa, e a mescla é recusada com "O grupo forma 2 blocos separados". Sem estrada, as partes podem ser mescladas.

O que fazer: a única forma de tirar a estrada é desfazer o corte. Veja a seção 7.

A estrada saiu com a largura do corte anterior

Causa: a largura da **Estrada** começa em 0 a cada abertura do editor e continua valendo para os próximos cortes da mesma sessão.

O que fazer: confira o valor da **Estrada** antes de cada corte. Para cortar sem estrada, deixe em 0.

Depois do Fatiar Área, o Aplicar travou e ajustes sumiram

Causa: as áreas criadas pelo **Fatiar Área** nascem sem direção do fluxo e perdem os ajustes por setor (cortes, setores apagados, mesclas, direções individuais, posições da derivação, modos de irrigação, linhas-guia, recuos de setor). Os grupos de acionamento conjunto dos setores da área se soltam, sem aviso; num projeto de área única, as linhas de derivação desenhadas também se perdem.

O que fazer: ponha cada área nova em foco e defina a direção do fluxo; refaça os grupos e as linhas. O **Desfazer** volta o corte inteiro. Para não repetir, faça o **Fatiar Área** antes de configurar os setores. Veja a seção 7.

A área nova recebeu o nome de uma área que já existe

Causa: com várias áreas, as partes de um **Fatiar Área** recebem "Área" seguido de um número. Se alguma área foi excluída antes, o número pode repetir o de uma área existente (limitação).

O que fazer: confira a lista **Áreas Importadas** depois do corte e identifique as áreas pela posição no desenho.

Modo de irrigação e linha-guia

Curvas de Nível está cinza

Causa: a dica da opção diz o motivo. "Requer geração de curvas de nível primeiro": o projeto não tem curvas de nível. "As laterais deste bloco vêm do arquivo de linhas de plantio. ...": algum setor selecionado tem fileiras importadas.

O que fazer: gere ou importe as curvas pela ferramenta de curvas no alto do desenho (seção 1). Com fileiras, o setor segue o arquivo; para mudar o modo dos outros setores, tire da seleção os que têm fileiras. Veja a seção 8.

Não vejo as laterais em curva de nível

Causa: o editor não desenha a prévia das laterais em curva de nível nem a guia automática (limitação).

O que fazer: aplique e confira o traçado no **Croqui**. Veja a seção 8.

A escolha da linha-guia foi recusada

Causa: os **Avisos de geometria** dizem "linha-guia — a curva escolhida não passa por nenhum setor. ...". Acontece ao clicar numa curva sem setor selecionado, quando o meio dela fica fora dos setores, e logo depois de subdividir, com o setor de origem ainda selecionado.

O que fazer: selecione o setor (ou um subsetor) no desenho e clique de novo numa curva. A escolha continua ligada depois da recusa; para sair, clique em **Cancelar**. Veja a seção 8.

Não consigo sair da escolha da linha-guia

Causa: `Esc` não sai da escolha. E se a seleção ficar vazia durante a escolha, o cartão some junto com o botão **Cancelar**, mas a escolha continua ligada.

O que fazer: clique em **Cancelar**, no cartão **Modo de Irrigação**. Se o botão sumiu, selecione de novo um setor em **Curvas de Nível** para vê-lo, ou clique numa curva. Veja a seção 8.

A guia escolhida não passa por um dos setores

Causa: uma curva escolhida com vários setores selecionados vale para todos eles. O setor que ela não atravessa recebe o aviso "a linha-guia escolhida não passa por este setor: as linhas dele serão paralelas a ela, traçadas de fora".

O que fazer: se você quis alinhar o setor aos vizinhos, mantenha. Para uma guia própria, selecione só esse setor e escolha uma curva que passe por ele. Veja a seção 8.

Voltar ao automático não faz nada

Causa: num subsetor que herdou a guia do setor de origem, o cartão mostra "manual" e o botão, mas a guia é do setor de origem (limitação).

O que fazer: use o **Desfazer** até antes da escolha da guia, ou tire a subdivisão, clique em **Voltar ao automático** com o setor inteiro selecionado e subdivida de novo. Veja a seção 8.

Apareceu uma guia "manual" que eu não escolhi

Causa: importar um polígono de novo (mesmo a mesma área) volta os setores para linhas retas, mas não apaga as linhas-guia escolhidas antes. Elas podem aparecer como "manual" em setores novos.

O que fazer: selecione o setor e clique em **Voltar ao automático**.

O card do setor diz "Sem linha-guia"

Causa: depois do Aplicar, o sistema não achou curva de nível que sirva de guia para o setor.

O que fazer: escolha a guia à mão no editor, ou gere as curvas de nível com intervalo menor. Veja a seção 8.

Não consigo tirar as linhas de plantio de um setor

Causa: o editor não tem como remover o arquivo de linhas de plantio depois de importado, embora a dica de **Curvas de Nível** fale em removê-lo (limitação).

O que fazer: importar a área de novo sem o arquivo de fileiras não as tira. Se precisar da curva de nível num setor com fileiras, comece um projeto novo e importe só a área, sem o arquivo de fileiras.

O editor

A roda do mouse rola a página em vez de dar zoom

Causa: sem `Ctrl`, a roda rola a página e o arrasto não desloca a vista: sem `Ctrl`, o mouse é das ferramentas.

O que fazer: segure `Ctrl` e gire a roda para aproximar ou afastar; `Ctrl` + arrastar desloca. Os botões **Aproximar**, **Afastar** e **Enquadrar tudo** ficam na barra do alto. Veja a seção 1.

O desenho ficou cortado ou fora do centro

Causa: o editor não se reajusta quando o tamanho da janela muda (ao redimensionar o navegador, girar o tablet ou abrir e fechar a barra lateral do app). **Enquadrar tudo** não resolve (limitação).

O que fazer: clique duas vezes no botão da prévia das laterais (desliga e liga de novo): o desenho se refaz sem mudar nada. Veja a seção 1.

Os cartões da área estão esmaecidos e não respondem

Causa: com várias áreas e nenhuma em foco (depois de **Remover foco**, ou depois de excluir a área em foco), os cartões que configuram uma área ficam desativados: **Disposição dos Setores**, **Posição da Derivação**, **Direção do Fluxo**, **Subdivisão**, **Modo de Irrigação**, **Limite da Linha Lateral** e **Distribuição de Área**. O desenho mostra "Sem área em foco.".

O que fazer: escolha a área na lista **Áreas Importadas** (aba **Setorização**; com setores selecionados, clique antes em **Voltar à disposição geral**). Na visão geral, clicar num setor do desenho o seleciona para o **Agrupar**, sem pôr a área em foco. Veja a seção 1.

Mudei controles e a área errada mudou

Causa: ao reabrir um projeto de várias áreas, a **Área 1** já está em foco, embora o desenho mostre todas: os controles editam a **Área 1**.

O que fazer: clique na área que vai editar (lista **Áreas Importadas** ou o desenho) antes de mexer. Veja a seção 1.

A faixa diz um modo, mas o clique faz outra coisa

Causa: dois modos de clique estão ligados ao mesmo tempo. Só o lápis da derivação encerra o **Fatiar** e a marcação da seta, e **Escolher linha-guia** encerra a marcação da seta; os outros botões não encerram o modo em andamento, e trocar de aba ou de área em foco também não. A faixa mostra um modo só.

O que fazer: cancele os modos (`Esc` e os botões **Cancelar**) e comece de novo, um modo por vez. Veja a seção 10.

Ctrl + Z não funciona

Causa: uma destas: o **Fatiar** ou o desenho da derivação está ligado; o foco está num controle do painel (campo de número, deslizante, opção ou caixa de marcar); o `Caps Lock` está ligado.

O que fazer: clique numa parte vazia do painel para tirar o foco do controle, desligue o `Caps Lock`, ou use os botões **Desfazer** e **Refazer** do alto do desenho. Durante o **Fatiar** os botões continuam ativos, mas evite usá-los com a linha desenhada. Veja a seção 10.

O Refazer voltou para um estado antigo

Causa: pelo teclado, o histórico fica errado: depois de um `Ctrl` + `Z`, o **Refazer** pode voltar ao estado de quando o editor foi aberto (ou de quando o **Fatiar** ou o desenho da derivação foi ligado ou desligado pela última vez) (limitação).

O que fazer: use os botões **Desfazer** e **Refazer**. Se já desfez pelo teclado, não use o **Refazer**: refaça a alteração à mão. Veja a seção 10.

Preciso clicar várias vezes em Desfazer sem ver mudança

Causa: algumas ações guardam passos repetidos: apertar o botão sobre um vértice (mesmo sem mover), o duplo clique que apaga um vértice, **Voltar ao automático** com vários setores, e os ajustes da **Estrada** feitos durante um corte.

O que fazer: clique em **Desfazer** mais vezes até chegar ao estado que você quer. Veja a seção 10.

O Desfazer não voltou as curvas de nível nem o alcance do prolongamento

Causa: as curvas de nível (gerar, regenerar, importar) e o botão **Prolongar até N m** gravam direto no projeto, sem **Aplicar configurações**, e ficam fora do **Desfazer**.

O que fazer: para as curvas, gere de novo com o intervalo desejado. Para o alcance, ajuste o campo **Alcance do prolongamento** no modal **Parâmetros do projeto**, aba **Avançado** (A aba Avançado). Veja a seção 9.

O histórico do Desfazer sumiu

Causa: o histórico guarda os 10 últimos passos e só vive enquanto o editor está aberto. Ele some ao recarregar a página, abrir outro projeto, sair da página do projeto ou importar um polígono de novo, mesmo que seja a mesma área (acrescentar uma camada sem polígono novo não o apaga).

O que fazer: aplique antes de sair e depois salve. Veja a seção 10.

O comprimento de um lado mudou sozinho

Causa: abrir o campo do comprimento de um lado e sair sem mudar nada arredonda o lado para o metro inteiro. E `Esc` fecha o campo aplicando o valor digitado, em vez de desistir (limitação).

O que fazer: para desistir, apague o número antes de sair do campo (campo vazio é ignorado), ou saia e use o **Desfazer**. Veja a seção 1.

Mexi no contorno da área: o que conferir

Causa: um vértice arrastado, acrescentado ou movido pela edição de um lado fica sem cota, e o editor não avisa. Mudar o contorno também pode fazer cortes do **Fatiar** serem ignorados.

O que fazer: ao terminar, clique em **Rebuscar altimetria** (aba **Importação**) e confira os **Avisos de geometria**: se algum corte foi ignorado, refaça-o. As cotas novas acendem o **Aplicar configurações**; aplique depois do Rebuscar. O **Rebuscar altimetria** lê primeiro a altimetria importada: o vértice sem cota recebe a cota do drone ou a das curvas do arquivo, onde elas alcançam, e o que sobra é buscado na internet, depois do aceite. Ele não troca a cota do drone, a das curvas nem a dos pontos de controle pela da internet, e, com a cota do arquivo do polígono, só os vértices sem cota vão à internet (dentro da área o cálculo usa a grade de cotas). Veja a seção 1.

Os avisos voltam depois de dispensados

Causa: o X (**Dispensar**) só esconde o quadro **Avisos de geometria** até a próxima mudança da setorização; os avisos que continuam valendo voltam nela.

O que fazer: corrija a causa de cada aviso. Os avisos não travam o **Aplicar configurações**: leia-os antes de aplicar, porque o que eles declaram vai para o projeto como está. Veja a seção 10.

O botão do mapa de fundo está cinza

Causa: o mapa de fundo só existe em projeto importado, com referência geográfica. No retângulo do projeto novo, a dica diz "Mapa de fundo: disponível só em projeto importado (com âncora geográfica)".

O que fazer: importe o polígono da área (aba **Importação** > **Importar dados do projeto**). Veja a seção 1.

O editor virou um quadro vermelho

Causa: o editor teve um erro inesperado ao desenhar. O quadro mostra "Erro inesperado no Setorizacao".

O que fazer: clique em **Tentar novamente**, que monta o editor a partir do que já estava aplicado (o que não foi aplicado se perde), ou em **Recarregar página**. Se repetir, abra **Detalhes técnicos** e envie a mensagem ao suporte. Se o quadro falar em extensão do navegador, desative as extensões ou abra o projeto numa aba anônima. Veja a seção 9.

Limitações conhecidas

São comportamentos atuais do editor que ainda vão mudar. Enquanto isso, siga a coluna do meio.

Editor, navegação e desfazer

Limitação	O que fazer enquanto isso	Seção
O editor não se reajusta quando o tamanho da janela muda; **Enquadrar tudo** não resolve.	Clique duas vezes no botão da prévia das laterais para redesenhar.	1
Não há ferramenta de medir distância no editor.	Use os comprimentos dos lados e, depois de aplicar, o Croqui ou o Projeto Executivo.	1
No campo do comprimento do lado, `Esc` aplica o valor digitado.	Apague o número antes de sair do campo, ou use o **Desfazer**.	1
Vértice arrastado ou acrescentado fica sem cota, sem aviso.	Clique em **Rebuscar altimetria** depois de mexer no contorno, e aplique depois dele.	1
Com várias áreas, o desenho mostra só as setas da área em foco.	Ponha a área em foco para ver e editar as setas dela.	1
Excluir áreas até sobrar uma: a posição das válvulas escolhida à mão e as uniões de válvulas da área restante deixam de valer (os ajustes do editor e as escolhas dos cards ficam).	Confira as válvulas no **Croqui do Projeto** depois de aplicar.	1
O cartão do setor fica na média dos vértices e pode cair fora de um setor em L ou em U.	Identifique o setor pela posição no desenho.	1
Pelo teclado, o histórico de desfazer e refazer fica errado.	Use os botões **Desfazer** e **Refazer** do desenho.	10
Com o `Caps Lock` ligado, `Ctrl` + `Z` e `Ctrl` + `Y` não funcionam.	Desligue o `Caps Lock` ou use os botões.	10
Algumas ações guardam passos repetidos no **Desfazer**.	Clique em **Desfazer** mais vezes, sem mudança visível, até o passo anterior.	10
Só o lápis da derivação encerra o **Fatiar** e a marcação da seta, e **Escolher linha-guia** encerra só a marcação da seta; os outros botões que ligam um modo de clique não encerram o que está em andamento.	Termine ou cancele um modo antes de começar outro e confira a faixa do alto.	10
`Esc` não sai da marcação da seta nem da escolha da linha-guia.	Use o botão **Cancelar** do cartão.	3, 8
Não há como apagar só o último ponto de uma linha de corte ou de derivação, nem editar uma linha confirmada.	`Esc` e desenhe de novo; para a linha confirmada, apague e desenhe outra.	4, 7

Divisão e direção do fluxo

Limitação	O que fazer enquanto isso	Seção
O espaçamento que não cabe num setor estreito deixa esse setor sem recuo, sem aviso.	Confira os setores estreitos no desenho.	2, 5

Limitação	O que fazer enquanto isso	Seção
Em **Vertical** ou **Perpendicular à L. Derivação**, sem o limite da lateral, a **Escalonada** não muda o desenho, mas a prévia lista áreas decrescentes.	Confie no desenho; a prévia é uma conta à parte.	2
Uma mudança que não altera nenhum setor não acende o **Aplicar configurações**.	Ela vai para o projeto com a próxima mudança que acender o botão.	2
O cursor muda sobre o ponto da seta, mas o ponto não se arrasta.	Use **Redefinir posição**.	3

Linha de derivação

Limitação	O que fazer enquanto isso	Seção
Em 100 % o selo diz **Central**, mas o setor fica sem derivação, sem aviso.	Use 99 %, ou inverta a seta e use 0 %.	4
Os metros de extensão do painel **Derivação desenhada** podem passar do perímetro do setor.	Leia o painel como sinal de que a linha não está fazendo o trabalho e redesenhe a linha.	4
Com a posição pelo controle, num setor recortado, a ligação dos trechos pela borda não aparece no editor.	Confira o traçado no Croqui depois de aplicar.	4
O painel e o tracejado âmbar não existem em setor de curva de nível e podem não refletir as fileiras de plantio importadas.	Confira o card do setor depois do Aplicar.	4
O tubo cego segue reto e pode atravessar um recorte por fora do setor.	Confira no Croqui.	4

Seleção, nomes e ações

Limitação	O que fazer enquanto isso	Seção
O rótulo S do desenho é recontado a cada mudança e nem sempre é o nome do setor no projeto; com várias áreas aparecem códigos internos; cortar um subsetor repete números.	Anote posição, rótulo e área antes de aplicar e localize os setores pela posição e pela área.	5, 9
Com 10 setores ou mais de mesma área, a lista de cards fica Setor 1, Setor 10, Setor 11 e só depois Setor 2.	Localize os setores pelo nome, não pela posição na lista.	9
Depois de **Remover subdivisão** com um subsetor selecionado, o painel edita um subsetor que não existe mais.	Clique em **Voltar à disposição geral** e selecione de novo.	5
Apagar um bloco mesclado tira só o primeiro setor do bloco.	**Desfazer Mescla** e apague todos os setores que eram do bloco.	6
Um grupo feito a partir de subsetores não mostra **Separar**.	**Desfazer** logo depois, ou tire a subdivisão, separe o setor e subdivida de novo.	6

Fatiar

Limitação	O que fazer enquanto isso	Seção
Cortar um bloco que mescla uma parte de corte com um vizinho faz o aviso "o setor mudou desde o fatiamento" voltar sempre.	Desfaça a mescla, corte e mescle depois.	7
Não há botão para remover só um corte já feito.	Use o **Desfazer**; sem estrada, as partes também podem ser mescladas.	7

Limitação	O que fazer enquanto isso	Seção
O aviso de corte ignorado cita o identificador interno do setor, não o rótulo S.	Identifique o setor pela posição no desenho.	7
A estrada segue exatamente os cliques, sem suavizar o traçado.	Marque os pontos com cuidado: cada clique vira um vértice da estrada.	7
Um trecho da linha que sobra dentro do setor é ignorado sem aviso.	Confira o traçado antes de confirmar.	7
O **Fatiar Área** solta os grupos de acionamento conjunto e descarta os ajustes por setor sem aviso.	Faça o **Fatiar Área** antes de configurar os setores.	6, 7
O nome de uma área criada pelo **Fatiar Área** pode repetir o de uma área existente.	Confira a lista **Áreas Importadas** depois do corte.	7

Modo de irrigação e linha-guia

Limitação	O que fazer enquanto isso	Seção
A prévia em curva de nível mostra laterais um pouco mais longas que as do Croqui.	É a ponta depois do último emissor, que o sistema corta ao aplicar; o traçado é o mesmo.	8
O setor em curva de nível mostra "Prévia indisponível".	O navegador não abriu o cálculo da prévia. O traçado sai normalmente ao aplicar: confira no Croqui.	8
O editor não tem como remover o arquivo de linhas de plantio.	Se precisar de curva de nível num setor com fileiras, comece um projeto novo e importe só a área.	8
Logo depois de subdividir, escolher a linha-guia é recusado.	Clique antes num subsetor no desenho.	8
Num subsetor que herdou a guia, **Voltar ao automático** não tem efeito.	Use o **Desfazer**, ou tire a subdivisão, volte ao automático e subdivida de novo.	8
Importar um polígono de novo não apaga as linhas-guia escolhidas antes.	Se aparecer uma guia "manual" que você não escolheu, clique em **Voltar ao automático**.	8
Em projeto antigo, com curvas de nível em formato antigo, nenhuma curva fica clicável na escolha da guia.	Gere as curvas de nível de novo.	8

Aplicar

Limitação	O que fazer enquanto isso	Seção
Reconectar o .tif de elevação ou a ortofoto não acende o **Aplicar configurações**.	A grade e a imagem entram no projeto com o próximo Aplicar que tiver outra alteração.	9
A **Cultura Principal** e o **Sistema de Irrigação** não aplicados voltam ao aplicado quando um card é gravado.	Troque e aplique logo; aplique a área antes de mexer nos cards.	9
Com o projeto uniforme desligado, **Aplicar parâmetros** grava a cultura escolhida só no padrão: os setores ficam com a anterior até o próximo **Aplicar configurações**, que troca a de todos sem aviso.	Troque a cultura e clique em **Aplicar configurações** antes de abrir os parâmetros.	9, Parametrização 1
Novo Projeto, **Meus Projetos**, **Sair do Sistema** e o voltar do navegador não avisam da área pendente.	Aplique antes de usá-los.	9

Limitação	O que fazer enquanto isso	Seção
Aplicar uma área importada diferente apaga a Linha Principal sem pedir confirmação.	Antes de aplicar outra área, saiba que a Linha Principal terá de ser desenhada de novo.	9
Nova Área e a área editada no cabeçalho do card não combinam com o editor: deixam a área pendente e são desfeitas no Aplicar seguinte.	Mude a área dos setores pelo editor.	9
O nome digitado no cabeçalho de um card é refeito a cada Aplicar.	Redigite os nomes depois de reaplicar.	9
Alguns textos do editor usam ponto decimal ("7.02 ha") e alguns avisos citam o setor por um código interno.	Leia o número como na tela e localize o setor pela posição.	4

Índice das mensagens

As mensagens estão como na tela; as reticências marcam o trecho que muda. A explicação completa está na seção indicada.

Mensagem	Onde ler
"Defina a direção da água em cada setor ou globalmente antes de aplicar."	3, 9
"O desenho não tem setores para aplicar."	9
"A área tem alterações não aplicadas"	9
"Há setores com direção individual: a disposição fica travada até apagá-las."	3
"Sem área em foco. …"	1, 10
"Selecione uma área na lista Áreas Importadas para editar."	1, 10
"1º Clique na aresta do perímetro" e "2º Clique para confirmar a direção"	3
"Defina a Entrada de Água na aba Setorização."	2
"Setores rotacionados pela seta de entrada (…°)."	2
"setorização — nenhum setor resultante — verifique exclusões, offset ou corte"	2, 10
"… fragmento(s) menor(es) que 1 m² descartado(s) na setorização (…)"	2, 10
"membros do grupo não existem nesta configuração"	2, 6
"Tem certeza que deseja apagar o(s) setor(es) selecionado(s)? …"	6
"O grupo forma … blocos separados — …"	6
"Os setores se tocam apenas num vértice, não ao longo de uma face."	6
"seleção incompleta"	6
"mescla aplicada, mas … buraco(s) interno(s) foi(ram) descartado(s) …"	6
"recuo de … m colapsaria a área — mantida sem recuo" e "… colapsaria o setor — mantido sem recuo"	6
"A linha ainda não corta" e os motivos do corte	7
"o setor mudou desde o fatiamento — o corte antigo foi ignorado; refaça o corte"	7

Mensagem	Onde ler
"a estrada isolou … pedaço de terra entre ela e a borda …"	7
"linha de derivação — a linha precisa de dois pontos distintos (…)"	4
"… linhas de derivação valem para o setor — vale a primeira desenhada …"	4
"Linha desenhada aqui · não cruza este setor" e "· outra linha desenhada antes vale neste setor"	4
"… lateral(is) ficam sem alimentação — a linha termina DENTRO do setor …"	4
"só … de … laterais chegam à linha desenhada …"	4
"A derivação deste setor é a linha desenhada: a posição não se aplica. …"	4
"Requer geração de curvas de nível primeiro"	8
"As laterais deste bloco vêm do arquivo de linhas de plantio. …"	8
"linha-guia — a curva escolhida não passa por nenhum setor. …"	8
"… a linha-guia escolhida não passa por este setor …"	8
"Sem linha-guia" e "Nenhuma curva de nível serve de guia para este setor."	8
"override salvo (…) não encontrou o setor correspondente nesta configuração"	5, 10
"agrupamento inválido (…) — removido"	10
"Intervalo mínimo é 1 m." e "Intervalo abaixo do ruído vertical da fonte …"	1
"Mapa de fundo: disponível só em projeto importado (com âncora geográfica)"	1
"Erro inesperado no Setorizacao" e "Possível conflito com extensão do navegador. …"	9

12. Glossário e referência

Esta seção é para consulta rápida: o significado dos termos usados no editor e neste capítulo, todos os atalhos de teclado e de mouse, e uma tabela com todos os controles do editor, onde ficam, o que fazem e em que seção estão explicados.

Glossário

Termo	O que é
Acionamento	Um conjunto de setores que irrigam ao mesmo tempo: um setor sozinho, os subsetores de um mesmo setor, ou os setores de um acionamento conjunto.
Acionamento conjunto	Setores marcados com **Agrupar** para irrigar ao mesmo tempo, abertos juntos pela mesma bomba. O grupo recebe o nome A1, A2...; no desenho os membros aparecem como SA1.1, SA1.2, e no projeto como "Setor A1.1", "Setor A1.2". Não precisam ser vizinhos.
Alcance do prolongamento	A distância máxima de tubo cego que o app usa para ligar a ponta de uma lateral à linha de derivação desenhada. Um valor para o projeto inteiro: 5 m por padrão, de 0 a 50 m, no modal **Parâmetros do projeto**, aba **Avançado** (A aba Avançado).
Alteração não aplicada	Diferença entre o que o editor mostra e o que está no projeto. Deixa o botão **Aplicar configurações** âmbar e faz o app perguntar antes das ações que usam o projeto aplicado. Também chamada de área pendente.
Aplicar configurações	O botão no alto do desenho que leva ao projeto a área, os setores, a cultura e o sistema. Sem ele, nada do que se faz no editor vale para o resto do app. Não salva na nuvem.
Área	O contorno a irrigar, importado de um arquivo ou desenhado como retângulo. Um projeto pode ter várias áreas, cada uma com a sua setorização.
Área em foco	Com várias áreas, a área que o painel está editando. Fica com o contorno cheio no desenho e destacada na lista **Áreas Importadas**.
Área Equivalente	A área do contorno, no canto de baixo à esquerda do desenho. Não desconta recuos, setores apagados nem espaçamentos.
Área Total Calculada (Hectares)	A soma das áreas dos setores propostos pelo editor, no alto do bloco **Definições Técnicas Iniciais**. Só informa: não trava o Aplicar.
Área útil	A área depois de tiradas as faixas da **Bordadura** da área. A divisão em setores é feita sobre ela.
Avisos de geometria	O quadro no alto à esquerda do desenho que lista o que o editor não conseguiu fazer, ou fez com ressalva: mescla recusada, recuo ignorado, corte recusado ou ignorado, pedaços descartados. Não trava o Aplicar.
Beta	Selo do modo **Curvas de Nível**: recurso em teste, a ser conferido no Croqui.
Bloco mesclado	Setores vizinhos unidos pelo **Mesclar** num setor só, com uma válvula. Fica com o número do setor que vem primeiro na divisão. Não é a união de válvulas, que põe setores diferentes atrás de uma válvula só (Derivação e válvulas, seção 11.1).
Borda e **Central**	As duas formas da posição da derivação. **Borda** (0 %): a derivação corre pela borda por onde a água entra e as laterais saem para um lado só. **Central** (acima de 0 %): a derivação atravessa o setor e cada lateral é dividida nela em duas.

Termo	O que é
Bordadura	Faixa de largura fixa tirada da borda para dentro e deixada sem irrigação, em toda a borda ou num trecho. Sem setor selecionado sai da borda da área, antes da divisão; com setores selecionados, sai deles. Substituiu o **Offset Perimetral** e o **Offset do Setor**.
Carreador	Faixa sem irrigação entre setores. No editor, é o **Espaçamento:** da disposição, a **Estrada** do **Fatiar** ou uma faixa da **Bordadura**.
Configuração própria	Marca de um setor (**Personalizar este setor**, no card do setor) que o tira da cópia do padrão do projeto sem desligar o projeto uniforme (No card do setor).
Corte	O resultado de um **Fatiar**: as partes do setor, guardadas prontas, na forma que o setor tinha na hora do corte.
Corte ignorado	Um corte cujo setor de origem mudou de forma depois. O setor volta inteiro e o aviso pede para refazer o corte.
Curva de nível	Linha que liga pontos de mesma altitude do terreno, gerada pelo editor ou importada de arquivo.
Curva mestra	Curva de nível mais grossa, com a cota escrita.
Direção do fluxo	A seta que marca por onde a água entra na área e para onde correm as laterais.
Direção individual	A direção própria de um ou mais setores, por cima da seta global. Seta vermelha com o nome do setor. Enquanto existir na área, trava a disposição.
Disposição dos setores	A divisão geral da área: quantidade, orientação, grade e espaçamento, antes dos ajustes por setor.
Disposição travada	Estado da **Disposição dos Setores** e da **Posição da Derivação** geral, esmaecidas e sem clique, enquanto a área tem direção individual.
Distribuição de área	Como as faixas dividem a área: **Igual** (mesma área) ou **Escalonada** (cada setor uma porcentagem a menos que o primeiro).
Divisa	A borda comum entre dois setores vizinhos.
e1	O espaçamento entre linhas laterais vizinhas. Usado pela prévia das laterais e pelo cálculo.
Encaixe da seta	A direção da seta gruda na perpendicular ou na paralela à aresta de entrada quando fica a até 2° delas.
Enquadramento automático	A vista que mostra a área em foco, ou todas as áreas, inteira no desenho. É para onde volta o **Enquadrar tudo**.
Espaçamento entre setores	O vão aberto nas divisas entre setores. Cada lado recua metade do valor, e a borda da área não recua. Não impede mesclar.
Estrada	Faixa sem irrigação aberta ao longo da linha de corte do **Fatiar**, com a largura escolhida. Separa as partes e impede mesclá-las.
Extensão da derivação	Trecho de derivação que o app constrói sozinho pela borda do setor, a partir de uma ponta da linha desenhada que esteja na borda, para alimentar as laterais que a linha não alcança. Aparece em tracejado âmbar antes do Aplicar.
Faixa (da divisão)	A parte da área entre duas divisas paralelas, quando a área é cortada em linhas ou colunas. Numa área côncava, uma faixa pode virar mais de um setor.
Faixa de modo	A faixa colorida no alto do desenho que diz em que modo de clique o editor está e quais teclas valem.
Fatiar	Cortar um ou mais setores selecionados por uma linha desenhada no desenho. Cada setor cortado vira duas ou mais partes, que passam a ser setores independentes.

Termo	O que é
Fatiar Área	Cortar o polígono da área por uma linha desenhada, transformando-o em áreas independentes, cada uma com a sua setorização.
Fileiras importadas	Linhas de plantio importadas de arquivo. Num setor que as tem, as fileiras são as laterais.
Fragmento	Pedaço de até 1 m² que sobra de um corte da divisão. É descartado e declarado nos **Avisos de geometria**.
Grade de cotas	Malha de altitudes da área, buscada junto com a altimetria. As curvas geradas só para ela nascem escondidas.
Ímã	No **Fatiar**, o clique perto de uma borda (até 14 pixels de tela) gruda no ponto da borda mais próximo. `Alt` solta o ponto; `Shift` trava o eixo.
Lateral prolongada	Lateral que não chega à linha de derivação desenhada e é ligada a ela por tubo cego, na própria direção, dentro do alcance do prolongamento.
Lateral sem alimentação	Lateral que nem cruza a linha desenhada, nem é alcançada pelo tubo cego ou pela extensão. O app a declara, com a distância que faltou, em vez de inventar tubo.
Limite da linha lateral	A largura máxima de cada faixa no sentido das laterais. Quando a área passa dela, é cortada em faixas dessa largura.
Linha de corte	A linha de pontos clicados no **Fatiar**. Corta só onde passa por dentro do setor ou da área, e o app não a estica.
Linha de derivação	O tubo que leva a água da válvula do setor até as laterais. Corre perpendicular a elas. O tubo, o dimensionamento e a válvula dela estão no capítulo Derivação e válvulas.
Linha de derivação desenhada	Traçado feito à mão no desenho que substitui a posição pelo controle nos setores que estavam selecionados no desenho e que ele atravessa.
Linha lateral	O tubo com os emissores. Corre na direção da seta.
Linha-guia	No modo **Curvas de Nível**, a curva de nível que serve de referência: uma lateral corre sobre ela e as outras são deslocadas dela, uma a cada e1. É **automática** (escolhida pelo sistema a cada Aplicar, a curva do meio do setor, sem ser desenhada) ou **manual** (escolhida por você no desenho, "manual (cota m)").
Mapa de fundo	Imagem de satélite atrás do desenho, disponível em projeto importado.
Modo de clique	Estado do editor em que o clique no desenho vai para uma ferramenta: **Fatiar**, marcação da seta, desenho da derivação ou escolha da linha-guia.
Modo de irrigação	Como as laterais de um setor são traçadas: em **Linhas Retas**, na direção do fluxo, ou em **Curvas de Nível**, acompanhando o terreno.
Nome do setor no projeto	O nome do card ("Setor 3", "Setor 1.2", "Setor 1-b2", "Setor A1.1"), montado a cada Aplicar pelo número com que o setor nasceu na divisão. Não é o rótulo S do desenho.
Offset (recuo antigo)	Os dois recuos de antes da **Bordadura**: o **Offset Perimetral**, na área inteira, e o **Offset do Setor**, nos setores selecionados, com valor negativo para recuar e positivo para expandir. Num projeto salvo com eles, aparecem na lista da **Bordadura** como **Recuo antigo (offset)** ou **Offset antigo, para fora**.
Ortofoto	Imagem do drone importada (GeoTIFF ou KMZ), mostrada ao fundo do desenho. Não é gravada no projeto.
Padrão do projeto	As escolhas do projeto (cultura e Kc, solo, área molhada, espaçamento de plantio, emissor, tubo da lateral, espaçamento entre laterais e entre emissores, eficiência, kit) de onde nasce cada setor novo. Editado no modal **Parâmetros do projeto** (O padrão e o projeto uniforme).
Passo do desfazer	Um estado completo da setorização guardado antes de uma alteração. O histórico guarda até 20.

Termo	O que é
Ponta solta	Ponta da linha de corte que ficou dentro do setor a mais de 5 cm da borda. Impede o corte e é marcada com um anel vermelho tracejado.
Ponto de entrada	O ponto na borda onde a seta da direção do fluxo começa. O primeiro clique o leva para a aresta mais próxima.
Posição da derivação	Onde a linha de derivação passa dentro do setor, de 0 % (borda de entrada) a 100 %. A **posição geral** vale para todos os setores da área; a **posição própria** é dada a setores selecionados e vale por cima da geral.
Posição na divisão	O lugar do setor na grade da área e nos cortes e subdivisões que o formaram. Os ajustes por setor ficam presos a ela, não ao rótulo.
Prévia das laterais	Linhas finas cinza que mostram onde as laterais vão nascer, sem cálculo hidráulico. Abaixo de 2 m de espaçamento, mostra uma em cada tantas laterais reais. Em setor em curva de nível, é o traçado em curva do sistema, calculado em segundo plano, com as linhas acima do limite de declive em laranja e a guia automática tracejada.
Projeto uniforme	Interruptor do modal **Parâmetros do projeto**: ligado, os setores que seguem o padrão o recebem a cada **Aplicar configurações** e a cada **Aplicar parâmetros**. Ligado num projeto novo (O padrão e o projeto uniforme).
Rumo	O nome da direção da seta em oito faixas de 45° (Leste, Sudeste, Sul...), supondo o norte para cima.
Seleção	Os setores clicados no desenho (contorno vermelho). Com seleção, a aba **Setorização** edita só eles, por cima da regra geral. Não é gravada.
Seta global	A direção do fluxo da área (seta azul, rótulo "Global"). Vale para todos os setores sem direção própria e gira os cortes da disposição.
Setor	Uma parte da área que irriga de uma vez, por uma válvula. No desenho aparece como S1, S2...
Setor de origem	O setor que foi subdividido ou cortado, de onde vêm os subsetores e as partes.
Subsetor	Uma parte de um setor criada pela **Subdivisão** (S1.1, S1.2). Herda do setor de origem os ajustes que não tiver próprios.
Terra isolada	Pedaço que a estrada separa entre ela e a borda do setor. Vira um setor pequeno (no **Fatiar Área**, uma área pequena), com aviso.
Tubo cego	Trecho de tubo sem emissores que liga a ponta de uma lateral à linha de derivação. Conta no material e na perda de carga.
Vértice (nó)	Canto do polígono da área. No polígono importado de área única aparece como círculo verde, que se arrasta.
Visão geral	Projeto com várias áreas e nenhuma em foco (depois de **Remover foco**): todas aparecem por inteiro, os cartões que configuram uma área ficam desativados e só o **Agrupar** tem efeito.

Atalhos

Teclado

Tecla	Onde vale	O que faz	Seção
`Ctrl` + `Z` (`Cmd` + `Z` no Mac)	Editor	Desfaz o último passo. Não age durante o **Fatiar** e o desenho da derivação, com o foco num controle do painel nem com o `Caps Lock` ligado. Prefira o botão **Desfazer**.	10

Tecla	Onde vale	O que faz	Seção
`Ctrl` + `Y` (`Cmd` + `Y` no Mac)	Editor	Refaz. Mesmas restrições do `Ctrl` + `Z`. Prefira o botão **Refazer**.	10
`Enter`	**Fatiar**	Confirma o corte, com 2 pontos ou mais. Vale mesmo com o cursor no campo da **Estrada**.	7
`Esc`	**Fatiar**	Cancela e apaga a linha de corte. Vale mesmo com o foco num campo do painel.	7
`Enter`	Desenho da linha de derivação	Confirma a linha, com 2 vértices ou mais.	4
`Esc`	**Trecho** da **Bordadura**	Encerra o gesto sem gravar; as faixas já gravadas ficam.	6
`Esc`	Desenho da linha de derivação	Cancela e apaga o rascunho.	4
`Enter`	Campo do comprimento de um lado	Grava o comprimento digitado.	1
`Esc`	Campo do comprimento de um lado	Fecha o campo, mas aplica o valor digitado (limitação). Para desistir, apague o número antes de sair.	1
`Esc`	Janela "A área tem alterações não aplicadas"	Fecha a janela sem fazer nada.	9
`Esc`	Balão "Novo: parâmetros do projeto"	Dispensa o balão.	Parametrização 2

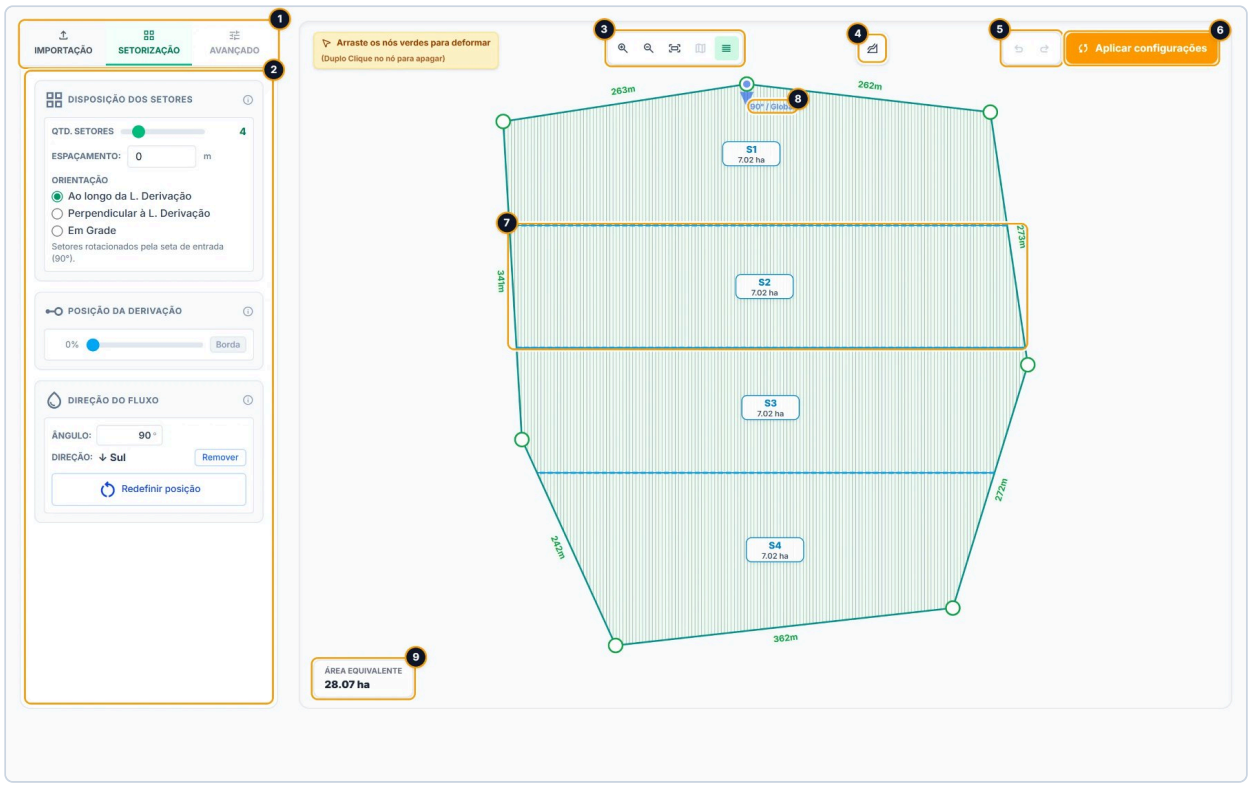
Teclas que **não** fazem nada no editor, para não perder tempo: `Esc` não sai da marcação da seta nem da escolha da linha-guia (use o botão **Cancelar** do cartão); `Delete` não apaga setor; `Shift` + clique não soma setores à seleção.

Mouse

Gesto	Onde vale	O que faz	Seção
Clique num setor	Desenho	Seleciona só esse setor (troca a seleção).	5
`Ctrl` + clique num setor (`Cmd` + clique no Mac)	Desenho	Soma o setor à seleção, ou o tira dela.	5
Clique no único setor selecionado	Desenho	Limpa a seleção. Clicar no fundo vazio não limpa.	5
Passar o mouse sobre um setor	Desenho	Realça o setor em azul claro.	1
Clique numa área (parte sem setor, ou num setor dela)	Desenho, com várias áreas	Põe a área em foco e enquadra a vista; o setor clicado não fica selecionado.	1

Gesto	Onde vale	O que faz	Seção
`Ctrl` + roda do mouse	Desenho	Aproxima ou afasta, de 0,5 a 20 vezes o enquadramento automático; com uma área em foco, afasta até ver o projeto inteiro. Sobre o desenho, nunca muda o zoom da página. Sem `Ctrl`, a roda rola a página.	1
`Ctrl` + arrastar	Desenho	Desloca a vista. Vale também durante o **Fatiar** e o desenho da derivação.	1
Arrastar um vértice (círculo verde)	Polígono importado de área única	Move o canto da área.	1
Duplo clique num vértice	Polígono importado de área única	Apaga o vértice (mínimo de 3).	1
Clique no número de um lado	Polígono importado de área única	Abre o campo do comprimento do lado.	1
Clique perto da borda, depois clique na direção	Marcação da seta	Marca o ponto de entrada e confirma a direção do fluxo.	3
Clique	**Fatiar**	Marca um ponto da linha de corte (com o ímã, perto de uma borda).	7
`Alt` + clique	**Fatiar**	Marca um ponto livre, sem ímã.	7
`Shift` + clique	**Fatiar**	Trava o novo trecho na horizontal ou na vertical em relação ao último ponto.	7
Clique	Desenho da linha de derivação	Marca um vértice, exatamente onde você clica (sem ímã).	4
Duplo clique	**Fatiar** e desenho da derivação	Confirma a linha. O primeiro clique do duplo vira o último ponto: dê o duplo clique onde a linha termina.	4, 7
`Ctrl` + clique	**Fatiar** e desenho da derivação	Não marca ponto.	7
Clique numa curva de nível	Escolha da linha-guia	Torna a curva a guia dos setores selecionados e encerra a escolha. `Ctrl` + clique não escolhe.	8

Todos os controles



As regiões do editor, numeradas como na visão geral do capítulo: abas (1), painel (2), navegação (3), curvas de nível (4), desfazer e refazer (5), Aplicar configurações (6), um setor (7), a seta (8) e o cartão da área (9).

Os nomes estão como na tela. Os controles do painel mudam com a aba e com a seleção: sem setor selecionado, a aba **Setorização** mostra os cartões gerais; com seleção, os cartões da seleção.

A barra do alto do desenho

Controle	Onde	O que faz	Seção
Aproximar	Barra de navegação, 1º botão	Aproxima 1,5 vez, até 20 vezes o enquadramento automático.	1
Afastar	Barra de navegação, 2º botão	Afasta 1,5 vez, até 0,5 vez o enquadramento automático (com uma área em foco, até metade do enquadramento do projeto inteiro).	1
Enquadrar tudo	Barra de navegação, 3º botão	Desfaz o zoom e o deslocamento; com uma área em foco, enquadra essa área.	1
Mapa de fundo (ícone de mapa)	Barra de navegação, 4º botão	Liga e desliga a imagem de satélite atrás do desenho. Cinza em projeto desenhado à mão.	1
Prévia das laterais (ícone de linhas)	Barra de navegação, último botão	Liga e desliga as linhas cinza onde as laterais vão nascer. Nasce ligada; a dica mostra o espaçamento usado.	1, 4
Curvas de nível (ícone de relevo)	Ao lado da barra de navegação	Abre e fecha o cartão **Curvas de Nível** (o X do cartão também fecha). A linha **Atual** do cartão resume as curvas existentes.	1
Intervalo (m)	Cartão **Curvas de Nível**	Distância vertical entre as curvas. Mínimo 1, passo 0,5.	1
Base (m)	Cartão **Curvas de Nível**	Cota de referência das curvas. Padrão 0.	1

Controle	Onde	O que faz	Seção
Gerar curvas / Regenerar curvas	Cartão **Curvas de Nível**	Gera ou refaz as curvas e grava no projeto na hora (com curvas do arquivo, refaz só a grade de cotas, sem trocar as linhas), sem Aplicar e fora do **Desfazer**. Com a fonte de API, depois do aceite de altimetria.	1
Trocar pelas curvas do DSM	Cartão **Curvas de Nível** (bloco **Curvas do DSM**) e a janela do drone, com curvas do arquivo e o `.tif` conectado	Troca as curvas do arquivo pelas geradas do DSM (ou do DTM), só dentro da área, com a nota do que muda antes. Entra no **Desfazer**.	
Ocultar camada / Mostrar camada (olho)	Cartão **Curvas de Nível**	Esconde ou mostra as curvas, o mapa de cores e a régua de elevação.	1
Desfazer	Alto à direita	Volta o passo anterior da setorização (até 20).	10
Refazer	Alto à direita	Refaz o que foi desfeito.	10
Aplicar configurações	Alto à direita, depois de **Refazer**	Leva a área, os setores, a cultura e o sistema ao projeto. Âmbar com alteração, **Configurações aplicadas** sem alteração, cinza com o motivo quando não pode.	9

O desenho

Controle	Onde	O que faz	Seção
Setor	Desenho	Clique seleciona; `Ctrl` + clique soma ou tira da seleção. Mostra o nome e a área e, com o emissor definido e a cultura e o sistema aplicados, a vazão estimada.	5, 1, Parametrização 9
Polígono da área	Desenho, com várias áreas	Clique põe a área em foco.	1
Vértice (círculo verde)	Cantos do polígono importado de área única	Arrastar move o canto; duplo clique apaga.	1
Número do lado (por exemplo, 263m)	Junto de cada lado, com uma área só	No polígono importado, abre o campo do comprimento do lado. No retângulo, só leitura.	1
Seta da direção do fluxo	Desenho	Mostra a direção: azul para a seta global, vermelha para direção individual. Não se arrasta.	3
Cartão da área (**Área Equivalente**)	Canto de baixo à esquerda	Mostra a área do contorno (com várias áreas, a da área em foco ou "Área Total · N áreas").	1
Régua **Elevação (m)**	Ao lado do cartão da área	Cores do relevo com cinco cotas, com as curvas de nível visíveis.	1
Marcador do ímã	Sob o cursor, no **Fatiar**	Mostra o ponto que o próximo clique vai gravar. Some com `Alt`.	7
Curvas de nível clicáveis	Desenho, na escolha da linha-guia	Clique escolhe a guia.	8

Quadros sobre o desenho

Controle	Onde	O que faz	Seção
Faixa de modo	Canto de cima à esquerda	Diz o modo de clique ligado e as teclas que valem, com a contagem de pontos.	10
Aviso "Sem área em foco."	Canto de cima à esquerda	Lembra que, sem área em foco, os cartões da área ficam desativados e só o **Agrupar** tem efeito.	10
Avisos de geometria e **Dispensar** (X)	Canto de cima à esquerda	Lista os avisos da setorização; o X esconde o quadro até a próxima mudança.	10
Painel **Derivação desenhada**	Canto de cima à esquerda	Aparece quando a linha de derivação desenhada não resolve o setor, com o aviso de cada setor.	4
Prolongar até N m	Painel **Derivação desenhada**	Muda na hora o alcance do prolongamento do projeto inteiro, fora do **Desfazer**.	4
Cartão do motivo (vermelho)	Logo abaixo do **Aplicar configurações**	Diz por que o botão está cinza.	9

Aba Importação (o que muda a setorização)

Controle	Onde	O que faz	Seção
Importar dados do projeto	Cartão **Arquivos do Projeto**	Abre a importação da área (KML, KMZ ou GeoJSON), das linhas de plantio e dos outros dados. Cada importação de um polígono, mesmo da mesma área, apaga os ajustes por setor e o **Desfazer**; num projeto com área, acrescentar só uma camada, sem polígono novo, não apaga.	1, 8, Importação de dados
Rebuscar altimetria	Cartão **Arquivos do Projeto**, em área importada	Dá cota aos vértices pela origem dela, primeiro do drone ou das curvas do arquivo e, no que sobra, da internet, depois do aceite (a do drone, a das curvas, a dos pontos de controle e a do arquivo não são trocadas pela da internet; com a cota do arquivo, só os vértices sem cota são buscados), e refaz ou monta a grade de cotas da área. As cotas novas dos vértices acendem o **Aplicar configurações**.	1, Importação 9.3
Largura e **Comprimento**	Cartão **Geometria da Área**, no retângulo do projeto novo	Mudam o tamanho do retângulo, em metros.	1
Adicionar vértice	Cartão **Geometria da Área**, em polígono importado de área única	Acrescenta um vértice no meio do lado mais longo.	1
Linhas de Plantio	Janela de importação	Importa as fileiras do plantio (KML, KMZ, DXF ou GeoJSON), que viram as laterais.	8
Cartões **Dados Importados** e **Formatos Aceitos**	Aba **Importação**	Informativos: o que o projeto já tem importado e os formatos de arquivo aceitos.	1

Aba Setorização, sem setor selecionado

Controle	Onde	O que faz	Seção
Linha de uma área	Cartão **Áreas Importadas**, com várias áreas	Põe a área em foco e enquadra a vista.	1
Remover foco	Cartão **Áreas Importadas**	Tira o foco e mostra todas as áreas (visão geral).	1
Excluir Área (X), **Confirmar exclusão**, **Cancelar exclusão**	Cartão **Áreas Importadas**, em cada linha	Exclui a área, com confirmação na própria linha. Entra no **Desfazer**.	1
Qtd. Setores	Cartão **Disposição dos Setores**	Número de faixas de mesma área, de 1 a 20.	2
Linhas e **Colunas**	Cartão **Disposição dos Setores**, com **Em Grade**	Linhas e colunas da grade, de 1 a 20 cada.	2
Espaçamento:	Cartão **Disposição dos Setores**	Largura total do vão nas divisas entre setores, em metros.	2
Orientação: **Horizontal / Ao longo da L. Derivação**, **Vertical / Perpendicular à L. Derivação**, **Em Grade**	Cartão **Disposição dos Setores**	Forma das faixas. Com a seta global, as duas primeiras opções mudam de nome e os cortes giram com a seta.	2
Apagar direções individuais	Cartão **Disposição dos Setores**, com direção individual na área	Apaga todas as direções individuais da área em foco e destrava a disposição.	3
Controle de posição e selo **Borda / Central**	Cartão **Posição da Derivação**	Posição geral da derivação na área, de 0 % a 100 %.	4
Definir direção do fluxo	Cartão **Direção do Fluxo**, sem seta global	Começa a marcação da seta global em dois cliques.	3
Cancelar	Cartão **Direção do Fluxo**, durante a marcação	Encerra a marcação; o que o primeiro clique criou fica.	3
Ângulo: e **Direção:**	Cartão **Direção do Fluxo**	Mostram o ângulo e o rumo da seta, também antes do segundo clique. Com a seta confirmada, o ângulo é um campo: de 0 a 359,9°, com uma casa decimal.	3
Remover	Cartão **Direção do Fluxo**, com seta global	Apaga a seta global.	3
Redefinir posição	Cartão **Direção do Fluxo**, com seta	Apaga a seta e começa os dois cliques de novo.	3

Aba Setorização, com setor selecionado

Controle	Onde	O que faz	Seção
Editando: e **Voltar à disposição geral**	Cartão **Edição de Seleção**	Mostra os setores selecionados; o botão limpa a seleção e volta aos cartões gerais.	5
Linhas Internas e **Colunas Internas**	Cartão **Subdivisão (S…)**	Dividem o setor em subsetores de mesma área, de 1 a 8 cada.	5

Controle	Onde	O que faz	Seção
Espaçamento:	Cartão **Subdivisão (S...)**	Vão entre os subsetores do mesmo setor.	5
Remover subdivisão	Cartão **Subdivisão (S...)**, quando o setor tem subdivisão	Volta o setor a uma peça só; também apaga um corte guardado que foi ignorado.	5, 7
Controle de posição e selo **Borda** / **Central**	Cartão **Posição da Derivação (S...)**	Posição própria da derivação nos setores selecionados. Desabilitado quando algum segue uma linha desenhada.	4
Usar a posição global (N%)	Cartão **Posição da Derivação (S...)**	Devolve os selecionados à posição geral da área.	4
Lápis	Cartão **Posição da Derivação (S...)**, à direita do selo	Liga o desenho da linha de derivação para os setores selecionados. Encerra o **Fatiar** e a marcação da seta.	4
Cancelar desenho	Cartão **Posição da Derivação (S...)**, durante o desenho	Descarta o rascunho e sai do desenho, como o `Esc`.	4
Lista das linhas (azul e âmbar) e o X	Cartão **Posição da Derivação (S...)**	Azul: as linhas que a seleção tem como derivação; âmbar: as que foram desenhadas para ela e não valem. O X apaga a linha.	4
Definir direção do setor, **Definir direção individual**, **Definir direção dos subsetores**	Cartão **Direção do Fluxo (S...)**	Começa a marcação da direção individual dos selecionados.	3
Remover direção individual	Cartão **Direção do Fluxo (S...)**	Devolve os selecionados à seta global.	3
Redefinir posição e **Cancelar**	Cartão **Direção do Fluxo (S...)**	Como no cartão geral, para a direção dos selecionados.	3

Aba Avançado

Esta é a aba **Avançado** do editor. A aba **Avançado** do modal **Parâmetros do projeto** é outra, com os limites do motor de cálculo (A aba Avançado: os limites do motor).

Controle	Onde	O que faz	Seção
Apagar (N)	Cartão **Ações de Seleção**	Tira os setores selecionados da área irrigada, depois de confirmar com **OK** no aviso do navegador. Entra no **Desfazer**.	6
Mesclar (N)	Cartão **Ações de Seleção**	Une os setores selecionados num bloco, ou acrescenta setores a um bloco.	6
Desfazer Mescla	Cartão **Ações de Seleção**, no lugar do **Mesclar**	Volta os blocos selecionados aos setores de antes. Cinza sem área em foco.	6
Agrupar	Cartão **Ações de Seleção**	Cria um acionamento conjunto ou leva os selecionados para um grupo que já existe. Funciona também sem área em foco.	6
Separar	Cartão **Ações de Seleção**, no lugar do **Agrupar**	Tira os selecionados do grupo.	6
Fatiar / **Fatiar (N)**	Cartão **Ações de Seleção**	Liga o corte dos setores selecionados por uma linha.	7

Controle	Onde	O que faz	Seção
Cancelar	Cartão **Ações de Seleção**, no lugar do **Fatiar** durante o corte	Sai do corte e apaga a linha, sem gravar nada.	7
Fatiar Área	Cartão **Ações de Seleção**, sem setor selecionado	Liga o corte do polígono da área em áreas independentes.	7
Estrada (-, campo em metros, +)	Painel do corte	Largura da estrada aberta ao longo da linha. Começa em 0 e vale para os próximos cortes da sessão.	7
Confirmar Corte	Painel do corte	Executa o corte, como `Enter` e o duplo clique. Esmaecido enquanto a linha não corta.	7
Cancelar	Painel do corte	Sai do corte e apaga a linha, sem gravar nada.	7
Largura da **Bordadura** (-, campo em metros, +)	Cartão **Bordadura**, ao lado do escopo	A largura da próxima faixa, de 0,5 a 50 m, passo 0,5, padrão 3 m. Não muda as faixas que já existem.	6
Contorno	Cartão **Bordadura**	Cria a faixa em toda a borda: a da área sem seleção, ou a de cada setor selecionado. Cinza sem área em foco.	6
Trecho / **Cancelar**	Cartão **Bordadura**	Liga o gesto de marcar o trecho da faixa na borda (dois cliques); durante o gesto, o **Cancelar** o encerra sem gravar, como o `Esc`. Cinza sem área em foco.	6
Lista da **Bordadura** ("N bordaduras", X)	Cartão **Bordadura**, embaixo, com alguma faixa no escopo	As faixas do escopo, fechada de saída. O X tira a faixa.	6
Linhas Retas	Cartão **Modo de Irrigação**	Traça as laterais dos selecionados em linha reta, na direção do fluxo.	8
Curvas de Nível (selo **Beta**)	Cartão **Modo de Irrigação**	Traça as laterais dos selecionados acompanhando as curvas de nível, a partir de uma linha-guia.	8
Linha-guia:	Cartão **Modo de Irrigação**, em curva de nível	Mostra se a guia é "automática" ou "manual (cota m)".	8
Escolher linha-guia / **Cancelar**	Cartão **Modo de Irrigação**, em curva de nível	Liga a escolha da guia no desenho; durante a escolha, o mesmo botão cancela.	8
Voltar ao automático	Cartão **Modo de Irrigação**, com guia manual	Apaga a guia escolhida à mão; o sistema volta a escolher.	8
Limitar comprimento máximo	Cartão **Limite da Linha Lateral**	Liga o corte da área em faixas de largura fixa no sentido da seta. Sem seta global, começa a marcação da seta.	2
Máx (m):	Cartão **Limite da Linha Lateral**	Largura máxima de cada faixa. Padrão 140, mínimo 10, com uma casa decimal; vale com `Enter` ou ao sair do campo.	2
Igual / **Escalonada**	Cartão **Distribuição de Área**	Setores de mesma área, ou cada setor uma porcentagem a menos que o primeiro.	2
Redução por Setor:	Cartão **Distribuição de Área**, com **Escalonada**	Quanto cada setor tem a menos que o primeiro, de 1 % a 25 %, com a prévia por setor.	2

Bloco Definições Técnicas Iniciais e janelas do app

Controle	Onde	O que faz	Seção
Cultura Principal	Bloco **Definições Técnicas Iniciais**	A cultura do projeto. Vai para o padrão e para os setores no Aplicar.	9, Parametrização 1
Sistema de Irrigação	Bloco **Definições Técnicas Iniciais**	O sistema do projeto: **Aspersão**, **Gotejamento** ou **Microaspersão**. Também espera o Aplicar.	9, Parametrização 1
Emissor, espaçamento e setores	Bloco **Definições Técnicas Iniciais**	Abre o modal **Parâmetros do projeto** (opcional). Não aplica a divisão da área.	Parametrização 2
Área Total Calculada (Hectares)	Bloco **Definições Técnicas Iniciais**	Soma das áreas dos setores propostos. Só leitura.	9
Alcance do prolongamento	Modal **Parâmetros do projeto**, aba **Avançado**	Distância máxima de tubo cego até a linha de derivação desenhada, de 0 a 50 m. Vale depois de **Aplicar parâmetros**.	4, Parametrização 13
Aplicar parâmetros	Rodapé do modal **Parâmetros do projeto**	Grava o padrão do projeto (com a cultura e o sistema escolhidos no bloco), a fonte, o turno de rega de projeto, os limites da aba **Avançado** do modal e o projeto uniforme, e copia o padrão para os setores que o seguem. Não aplica a divisão da área.	Parametrização 2
Aplicar agora / **Ver o que falta**	Janela "A área tem alterações não aplicadas"	Aplica a área e fecha a janela (repita a ação depois), ou leva ao bloco onde está o motivo da trava.	9
Continuar sem aplicar / **Salvar sem aplicar** / **Sair sem aplicar**	Janela "A área tem alterações não aplicadas"	Segue com a configuração aplicada, sem a mudança da área.	9
Aplicar alterações / **Reabrir editor**	Menu de ações do app	Reconecta os setores à Linha Principal depois de reaplicar a área.	9
Tentar novamente / **Recarregar página** / **Detalhes técnicos**	Quadro de erro, no lugar do editor	Monta o editor de novo a partir do que foi aplicado, recarrega o app, ou mostra a mensagem do erro.	9