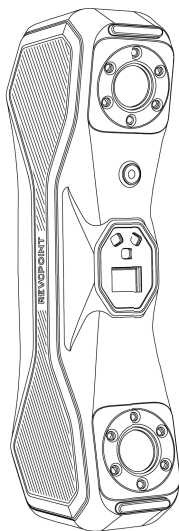


Scanner 3D MetroX

Guia de início rápido

V2.0



REVOPOINT

Obrigado por escolher um scanner Revopoint 3D! Por favor leia atentamente este Guia de início rápido antes da sua primeira digitalização.

Comece por descarregar o software **Revo Metro** para o seu PC a partir da secção Suporte - Download no site da Revopoint em www.revopoint3d.com para o seu scanner MetroX 3D.

Vá para a parte inferior da página de download para obter o Guia de início rápido mais recente. Pode também seguir a nossa conta no YouTube, Revopoint 3D, para tutoriais vídeo. Este conteúdo está sujeito a alterações. Consulte a versão mais recente.



Mantenha o scanner afastado de água e outros líquidos e evite bater no scanner.

A gama de temperatura ambiente de funcionamento deste produto é de 0°C a 40°C (32°F a 104°F).

Utilize o produto apenas dentro deste intervalo.

Conteúdo

■ O que está na caixa	1
■ Perfil do produto	2
■ Requisitos do sistema	3
■ Ligar o MetroX a um PC	3
■ Introdução aos modos de digitalização	4
■ Dicas de digitalização	4
■ A sua primeira digitalização	5
■ Calibração do scanner	8

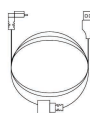
O que está na caixa

1



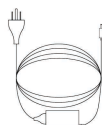
Scanner 3D MetroX

2



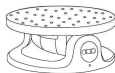
Cabo USB Tipo A
para Tipo C

3



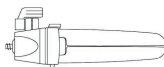
Adaptador de alimentação

4



Mesa giratória de 2 eixos

5



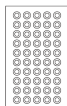
Tripé

6



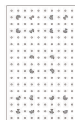
Base do scanner

7



Marcadores

8



Placa de calibração

9



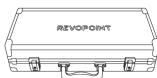
Adaptador USB Tipo C
para Tipo A

10



Pulseira

11



Maleta de transporte

12



Amostra de busto

13

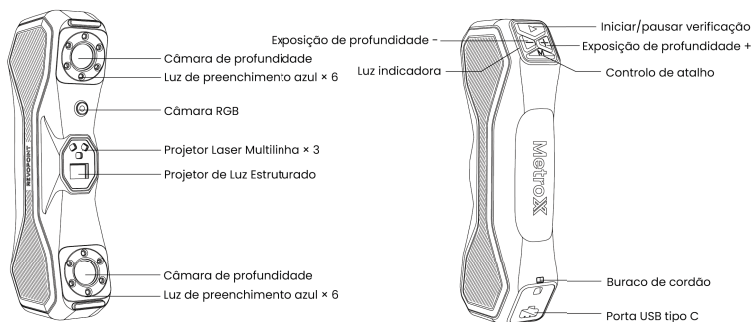


Guia de início rápido
& Certificado e cartão de garantia

*Apenas para referência.

Nota: O adaptador de alimentação pode variar consoante o país ou a região.
Alguns acessórios estão atrás do estofamento superior.

Perfil do produto



Estados das luzes indicadoras

Luz verde uma vez	Ligar
Vermelho intermitente	Ligando
Verde sempre ligado	Ligado
Verde intermitente	Funcionamento normal

Funções dos botões

	Iniciar/pausar digitalização
	Aumentar exposição da câmara de profundidade
	Diminuir exposição da câmara de profundidade
	Aumentar/diminuir zoom Janela de visualização central ou definições personalizadas

Requisitos do sistema

Antes da sua primeira digitalização, descarregue o software Revo Metro no site da Revopoint em www.revopoint3d.com. Os requisitos do sistema são os seguintes:

Requisitos mínimos de PC

Windows

Versão do sistema: Windows 10/11 (64 bits)
RAM: ≥ 32GB
CPU: Intel i7 13ª geração ou AMD Ryzen 7 5800
GPU: NVIDIA GeForce RTX 3060 (8 GB)

macOS

Versão do sistema: macOS 11.0 ou superior
RAM: ≥ 16GB
CPU: M1 Pro/Max/Ultra

Requisitos recomendados para PC

Windows

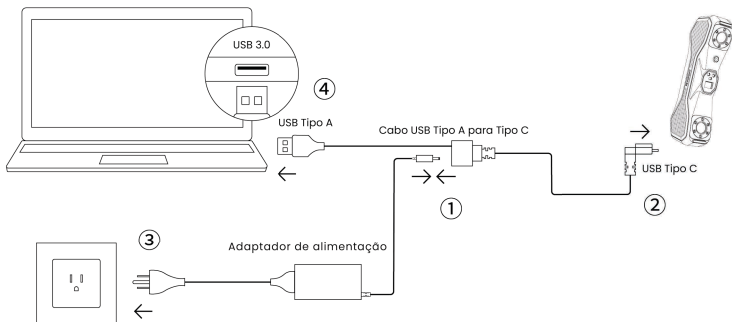
Versão do sistema: Windows 10/11 (64 bits)
RAM: ≥ 64GB
CPU: Intel i9 12ª geração ou superior
GPU: NVIDIA RTX 4060 (8 GB) ou superior

macOS

Versão do sistema: macOS 11.0 ou superior
RAM: ≥ 24GB
CPU: M2 Pro/Max/Ultra, M3 Pro/Max/Ultra

Nota: Se não tiver a certeza sobre a configuração do CPU, certifique-se de que o CPU tem ≥ 8 núcleos, ≥ 16 threads e uma frequência base ≥ 2,4 GHz. Certifique-se de que a porta USB do seu PC é USB 3.0 ou superior. Apenas nos modos de digitalização de linha a laser, é necessária uma placa gráfica dedicada para aceleração. As GPUs AMD e MAC não suportam atualmente a aceleração.

Ligar o MetroX a um PC



1. Para ligar o scanner, siga os passos 1 a 3.

2. Para ligar a um PC, siga o passo 4 e ligue-o a uma porta USB 3.0 Tipo A do seu PC. Se o seu PC não tiver um, utilize o adaptador USB Tipo C para Tipo A.

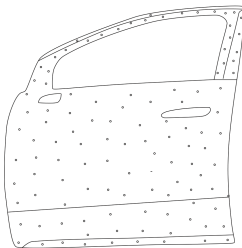
Nota: Se a ligação falhar ou a taxa de fotogramas cair abaixo dos 10 fps, desligue do PC enquanto mantém a alimentação ligada. Em seguida, repita o passo 4 para reiniciar o dispositivo.

Introdução aos modos de digitalização

- ① **Linhas Cruzadas:** Concebido para captar metais brilhantes e objetos pretos. É mais eficiente que o modo Linhas Paralelas. (Requer marcadores para rastreio.)
- ② **Linhas Paralelas:** Concebido para captar detalhes finos e complexos a uma velocidade mais baixa. (Requer marcadores para rastreio.)
- ③ **Campo Completo:** Concebido para captar eficientemente objetos com muitas características num curto espaço de tempo.
- ④ **Base Giratória Automática:** A mesa giratória, o scanner e o Revo Metro trabalham em conjunto para digitalizar automaticamente um objeto no modo de captura única, agilizando o processo e gerando um modelo 3D detalhado e com cores precisas, se necessário.

Dicas de digitalização

- ① Opere o scanner à temperatura ambiente, a cerca de 20 °C. Após ligar o MetroX, aguarde 10 minutos para que aqueça e obtenha melhores resultados de digitalização.
- ② Faça a digitalização em ambientes interiores e certifique-se de que apenas o objeto que está a ser digitalizado é mostrado na janela de visualização das câmaras de profundidade.
- ③ Ao escolher Digitalização de marcadores, cole marcadores irregularmente no objeto, certificando-se de que pelo menos 5 marcadores são detetados num único fotograma durante a digitalização. Nas definições de digitalização do Revo Metro, escolha Campo Completo, Linhas Cruzadas, Linhas Paralelas ou Base Giratória Automática. **Para uma melhor precisão, fixe os marcadores em superfícies planas em vez de curvas. Igualmente, evite usar almofadas macias ou panos com marcadores.**
- ④ Ao selecionar a Digitalização de características, pode selecionar Campo Completo ou Mesa Giratória Automática em Configurações de digitalização - Modos de digitalização.
- ⑤ Este produto possui um projetor laser de Classe 2M. Evite olhar diretamente para o laser de perto e não utilize ferramentas de ampliação, como telescópios ou câmaras, para visualizar o feixe, pois pode danificar a sua retina. Mantenha as superfícies refletoras, como espelhos e vidros, afastadas do percurso do feixe laser.



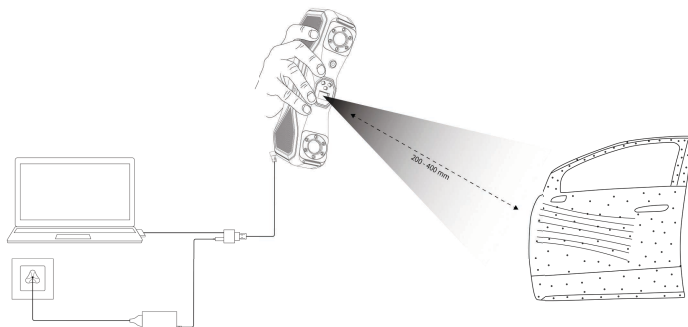
Quando os objetos precisam de ser tratados com spray de digitalização antes da digitalização

Digitalizando Modo Tipo de objeto	Linhas Cruzadas/ Linhas Paralelas	Campo Completo/ Base Giratória Automática
Objetos Preto Mate	Não	Não
Objetos Pretos Brilhantes	Não	Sim
Objetos de metal mate	Não	Não
Objetos de metal brilhantes	Não	Sim
Objetos transparentes	Sim	Sim
Objetos especulares	Sim	Sim
Outros objetos brilhantes	Não	Sim

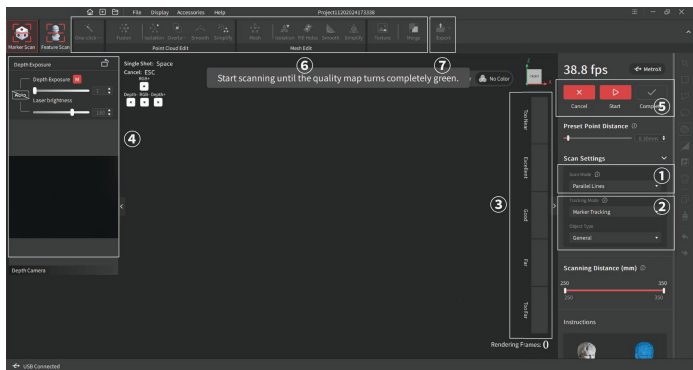
Nota: O spray de digitalização pode ser adquirido na loja online da Revopoint.

A sua primeira digitalização

Cenário de digitalização portátil: Linhas Cruzadas/Linhas Paralelas/Campo Completo



Depois de o scanner estar conectado, clique no botão **Novo projeto** na página inicial do Revo Metro para entrar na página Digitalização de marcadores (ou clique no ícone no canto superior esquerdo para mudar para Digitalização de características), defina os parâmetros e inicie a sua digitalização utilizando o seguinte passos:



※ Consulte a interface real no Revo Metro.

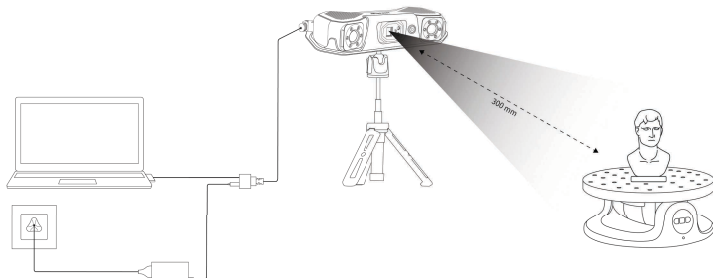
- ① Em Definições de digitalização, escolha o modo Linhas Cruzadas, Linhas Paralelas ou Campo Completo. Nos modos de digitalização de linha laser (modos Linhas Cruzadas e Linhas Paralelas), defina a distância do ponto de digitalização antes do digitalizar.
- ② Escolha o Tipo de objeto de acordo com as suas necessidades.
- ③ Aproxime ou afaste o scanner do objeto até que a barra indicadora da distância de digitalização apresente **Excelente** ou **Bom**.
- ④ Clique no botão **Auto** para definir automaticamente a exposição das câmaras de profundidade, ou desative a exposição automática (**Auto**) e ajuste-a arrastando o controlo deslizante até que exista o mínimo possível de áreas azuis e vermelhas no objeto na janela de visualização da câmara de profundidade e que todo o objeto fique cinzento.
- ⑤ Clique no botão **▶** para iniciar a sua digitalização. Durante a digitalização, aponte o scanner para o objeto, mova-o lenta e constantemente em torno do objeto e mantenha a distância entre o scanner e o objeto entre 250 e 350 mm. Na interface de digitalização 3D do Revo Metro, consulte a barra indicadora de distância para garantir uma distância excelente. Pode clicar no botão **||** para parar e verificar o seu modelo a qualquer momento durante a digitalização. Se o modelo estiver incompleto, clique no botão **▶** para continuar a digitalização. Clique no botão **✓** para finalizar a digitalização quando o modelo estiver concluído.

Nota: Ao digitalizar com os modos de linha laser, a cor do modelo mudará gradualmente. O azul indica maior qualidade, por isso é melhor digitalizar as mesmas áreas de diferentes ângulos e terminar quando o modelo estiver quase todo azul.

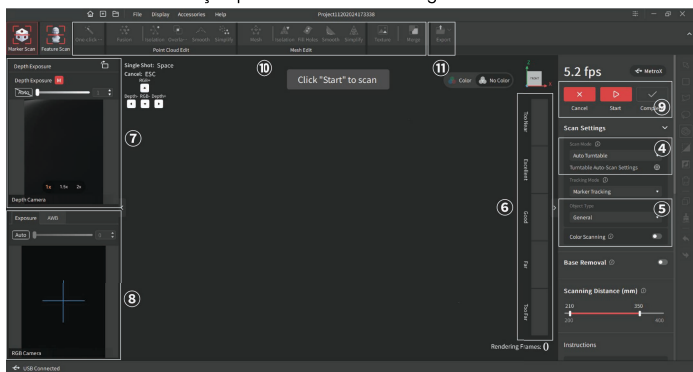
- ⑥ Clique em **Edição com um clique** para processar o modelo automaticamente ou edite manualmente o modelo utilizando as definições de Fusão e Malha e outras ferramentas se necessitar de um modelo mais detalhado. Ao processar manualmente a fusão da nuvem de pontos, sugere-se utilizar a distância de pontos recomendada pelo sistema. A definição de uma distância de pontos demasiado pequena levará a um longo tempo de cálculo. Para mais detalhes, consulte o Manual do utilizador na página de aprendizagem do Revo Metro.

⑦ Depois do pós-processamento, exporte o modelo para formatos como PLY, OBJ ou STL.

Cenário de digitalização para desktop: Plataforma Giratória Automática



- ① Fixe o suporte do scanner ao tripé, coloque o scanner sobre o mesmo, ajuste o tripé para uma altura adequada e coloque-o sobre uma superfície estável. É altamente recomendável que fixe o objeto na base giratória e não mova o scanner, a base giratória e o objeto durante a digitalização.
- ② Após ligar o scanner, clique no botão **Novo projeto** na página inicial para entrar na página digitalização de marcadores - Digitalização de marcadores (ou clique no ícone no canto superior esquerdo para mudar para digitalização de características).
- ③ Utilize o cabo de alimentação para alimentar a mesa giratória.



※ Consulte a interface real do Revo Metro.

- ④ Escolha o modo Mesa Giratória Automática nas **Configurações de digitalização**. Clique no botão Definições para ligar a plataforma giratória e definir o sentido de rotação, o intervalo e as rotações totais. Os principiantes podem usar as configurações padrão.
- ⑤ Escolha o tipo de objeto de acordo com as suas necessidades. Apenas o modo Mesa

Giratória Automática suporta a digitalização a cores. Se necessário, ative a digitalização a cores e certifique-se de que o objeto está iluminado uniformemente durante a digitalização.

- ⑥ Aproxime ou afaste o scanner do objeto até que a barra indicadora da distância de digitalização apresente **Excelente** ou **Bom**.
- ⑦ Clique no botão  para definir automaticamente a exposição das câmaras de profundidade ou desative a exposição automática () e ajuste-a arrastando o controlo deslizante até que exista o mínimo possível de áreas azuis e vermelhas no objeto na janela de visualização da câmara de profundidade e que todo o objeto fique cinzento.
- ⑧ Também deve ajustar a exposição da câmara RGB ao fazer uma digitalização a cores. Clique no botão  para definir automaticamente a exposição ou desative a Exposição automática () e ajuste-a arrastando o controlo deslizante até que a cor do objeto na janela de visualização RGB seja clara e nítida.
- ⑨ Clique no botão  e o software controlará a plataforma giratória para finalizar automaticamente a digitalização no modo de captura única de acordo com as suas definições. Se o modelo estiver incompleto, clique no botão  para continuar a digitalização após repor o percurso de digitalização. Clique no botão  para finalizar a digitalização quando o modelo estiver concluído.
- ⑩ Clique em **Edição com um clique** para processar o modelo automaticamente ou edite manualmente o modelo utilizando as definições Fusão, Malha, Textura (apenas para modelos a cores) e outras ferramentas, se necessitar de um modelo mais detalhado. Ao processar manualmente a fusão de nuvens de pontos, é recomendado utilizar a distância de pontos sugerida pelo sistema. A definição de uma distância de ponto demasiado pequena levará a um longo tempo de cálculo. Para obter detalhes, consulte o Manual do utilizador na página de aprendizagem do Revo Metro.
- ⑪ Após o pós-processamento, exporte o modelo em formatos como PLY, OBJ ou STL.

Calibração do scanner

Os utilizadores podem recalibrar o scanner utilizando o programa Scanner Calibration na página inicial do Revo Metro para garantir a precisão. O scanner foi calibrado profissionalmente na fábrica. **Antes de digitalizar, verifique a precisão do scanner após entrar no programa de calibração** e calibre o scanner de acordo com as instruções no ecrã, se necessário. Certifique-se de que o computador está ligado a uma fonte de alimentação durante a calibração. Pode calibrar o scanner da seguinte forma:

- ① Transfira a versão mais recente do Revo Metro na secção Suporte - Download no site da Revopoint em www.revopoint3d.com e abra-a.
- ② Ligue o scanner e ligue-o a uma porta USB 3.0 num PC utilizando o cabo USB Tipo A para Tipo C e o adaptador de alimentação que acompanha o scanner.
- ③ Quando a interface do software mostrar Scanner ligado, clique em [Calibração do scanner] no canto inferior esquerdo da página inicial do Revo Metro para entrar no processo de calibração.
- ④ Conclua a verificação de precisão e a calibração em sequência de acordo com as instruções no ecrã.

O MetroX está em conformidade com a norma IEC 60825-1:2014.

It is classified as a CLASS 2M LASER PRODUCT (450 nm, maximum output power < 1mW)



Siga-nos:



Contacte-nos:



Digitalize o código QR com o seu telefone
para entrar em contacto connosco.