



Logi Bolt

Receptor *USB-C* para conexões sem fio seguras e estáveis

logitech®

Sumário

Um novo padrão para conexão sem fio estável da Logitech	3	Recomendações para implantação e otimização do desempenho dos produtos sem fio com Logi Bolt	10
Visão geral da tecnologia sem fio Logi Bolt	3	Opções de plug-in para o seu receptor <i>USB-C</i> Logi Bolt	
A base da tecnologia sem fio Logi Bolt é o protocolo <i>Bluetooth</i> [®] de baixo consumo de energia		Como parear dispositivos adicionais com um receptor <i>USB-C</i> Logi Bolt	
Conexão estável mesmo em ambientes sem fio movimentados		Garantia de espaçamento suficiente entre vários dispositivos com Logi Bolt	
Tecnologia otimizada de consumo de energia		Definição da densidade máxima de usuários	
Pareamento de vários dispositivos com Logi Bolt a um único receptor		Recomendações de instalações em laptops	
		Otimização de ambiente sem fio	
Segurança e criptografia	6	Conexão via tecnologia <i>Bluetooth</i>[®]	16
A tecnologia Logi Bolt é totalmente criptografada e compatível com as FIPSS		A promessa da Logitech	17
Protocolo LE Secure Connection (LESC) incluído		Apêndice	17
Proteção das atualizações de segurança com DFU com o recurso antirreversão			
Recursos e desempenho	8		
Especificações técnicas do protocolo sem fio do Logi Bolt			

Um novo padrão de conexão sem fio segura e estável da Logitech

Os seus periféricos sem fio com Logi Bolt já estão disponíveis e prontos para implantação. Mas como proceder? Este guia contém as práticas recomendadas para otimizar o desempenho dos produtos sem fio com Logi Bolt em seu ambiente de trabalho.

Visão geral da tecnologia sem fio Logi Bolt

Logi Bolt é o protocolo de conexão sem fio de última geração da Logitech. Além de melhorar a segurança, a confiabilidade das conexões sem fio e a estabilidade da conexão, os engenheiros da Logitech foram encarregados de garantir que a tecnologia fosse compatível com vários sistemas operacionais e de melhorar a experiência do usuário final. Com base na tecnologia sem fio *Bluetooth®* Low Energy (de baixo consumo de energia), o Logi Bolt inclui várias medidas de segurança desenvolvidas para reduzir os riscos de vulnerabilidade em escritórios e em ambientes pessoais.

A base da tecnologia sem fio Logi Bolt — protocolo *Bluetooth* de baixo consumo de energia

Quando os engenheiros da Logitech começaram a desenvolver um protocolo sem fio de última geração, a primeira etapa foi escolher uma tecnologia para apoiar a sua arquitetura. A seleção do protocolo *Bluetooth* Low Energy (de baixo consumo de energia) provou ser uma escolha lógica. Padrão global de conexão sem fio simples e segura, o protocolo *Bluetooth* Low Energy (de baixo consumo de energia) é a tecnologia mais recente do *Bluetooth* Special Interest Group, do qual a Logitech é membro. A *Bluetooth* SIG é uma comunidade global com mais de 40 mil empresas que são apoiadoras



Logitech MX Keys Mini for Business e Logitech MX Master 3S for Business

e inovadoras da tecnologia *Bluetooth*. A sua missão é promover a expansão da tecnologia sem fio *Bluetooth* por meio da colaboração dos membros para criar mais e melhores especificações, além de facilitar a interoperabilidade global da tecnologia *Bluetooth* por meio de um programa de qualificação de produto.

Conexão estável mesmo em ambientes sem fio movimentados

A tecnologia *Bluetooth* é comprovadamente capaz de coexistir com outras tecnologias sem fio na mesma banda de frequência de 2,4 GHz. Isso inclui pontos de acesso Wi-Fi e dispositivos com as tecnologias *Bluetooth* e *Bluetooth Low Energy* (de baixo consumo de energia) comumente usados, como headsets, telefones celulares e outros dispositivos sem fio com um protocolo próprio. Embora seja prático, esse alto

nível de compatibilidade geralmente tem um custo, que é a baixa reatividade dos dispositivos que se manifesta em latência. Isso se deve à instabilidade da conexão por rádio frequência do receptor do dispositivo e à ineficiência do salto de frequência.

O Logi Bolt resolve isso com uma conexão por rádio frequência mais resistente aos ruídos do ambiente e, portanto, supera a maioria das interferências. Além disso, os dispositivos com Logi Bolt usam um algoritmo próprio que ajuda a melhorar a eficiência dos saltos de frequência. O resultado é uma latência reduzida, normalmente abaixo de 8 milissegundos. Em ambientes especialmente ruidosos, esse número pode aumentar dependendo da intensidade, do tipo e do volume geral da interferência, mas normalmente os usuários de dispositivos com Logi Bolt experimentam uma latência insignificante.

A conexão do Logi Bolt usando um receptor USB Logi Bolt pareado supera significativamente outros protocolos em ambientes altamente movimentados (com ruído)

Conexão do receptor USB Logi Bolt do Logitech MX Keys for Business e do MX Master 3 for Business com o Windows em ambientes com ruído

7

Conexão do receptor USB Logi Bolt do Logitech MX Keys for Business e do MX Master 3 for Business com o macOS em ambientes com ruído

4

Conexão do receptor USB do mouse e do teclado sem fio da empresa A com o Windows

57

Conexão do receptor USB do mouse e do teclado sem fio da empresa B com o Windows

81

Conexão do receptor USB do mouse e do teclado sem fio da empresa C com o Windows

81

Conexão da tecnologia *Bluetooth*® do mouse e do teclado da empresa D com o macOS

610

Alteração de latência máxima em média (ms), ambientes muito ruidosos versus ambientes sem ruído

Tecnologia otimizada de consumo de energia

Os mouses e teclados sem fio com Logi Bolt têm parâmetros otimizados da tecnologia *Bluetooth* Low Energy (BLE) (de baixo consumo de energia), incluindo uma melhor taxa de dados de 2 Mbits/s e um intervalo mínimo de conexão de 7,5 metros para que os usuários não experimentem atrasos. No entanto, apesar da melhoria da resistência da conexão, não é possível notar redução de energia com dispositivos com Logi Bolt.

Pareamento de vários dispositivos com Logi Bolt a um único receptor

Um total de seis dispositivos com Logi Bolt podem ser pareados a um único receptor *USB-C* Logi Bolt com três conexões ativas simultâneas. Um logotipo Logi Bolt, normalmente localizado na parte inferior do dispositivo (o lado que fica em contato com a superfície da mesa), confirma a sua compatibilidade com um receptor Logi Bolt.

A capacidade de parear até seis dispositivos com um único receptor Logi Bolt com três conexões ativas é especialmente prática para funcionários com pacotes individuais de dispositivos sem fio; ou seja, um conjunto para o escritório, outro para o trabalho em casa e, ocasionalmente, um terceiro conjunto para viagens. O usuário só precisa transportar o laptop com o receptor Logi Bolt conectado enquanto se desloca de um lugar para outro.

Para quem deseja funcionalidades complementares (como personalização de teclas e configurações específicas de aplicativos¹), um software adicional da Logitech, o Logi Options+, está disponível para download gratuito e pode ser implantado em lote.

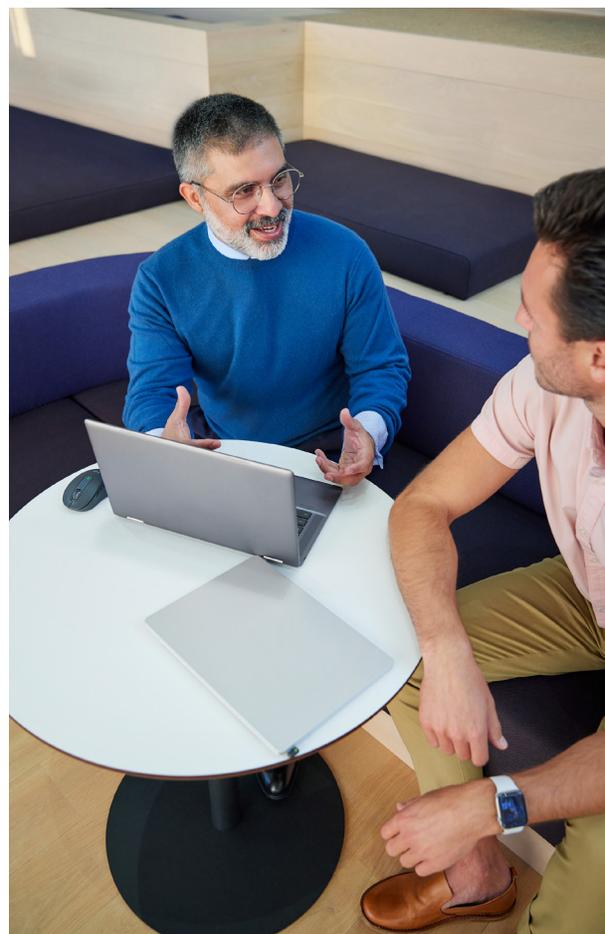
¹ As funcionalidades do Options+ podem variar de acordo com o produto.



Segurança e criptografia

A tecnologia Logi Bolt é totalmente criptografada e compatível com as FIPSS

O Logi Bolt foi desenvolvido para ajudar a reduzir os riscos de ataques cibernéticos e responder às crescentes preocupações com a segurança como consequência do aumento da força de trabalho móvel (como o trabalho em casa). Ele foi projetado com o modo 1 de segurança da tecnologia *Bluetooth*, de nível 4 (também conhecido como modo Somente conexões seguras), que está em conformidade com as FIPSS². Isso significa que o Logi Bolt garante segurança por meio de criptografia. O nível 4 usa o pareamento criptografado Authenticated LE Secure Connections (LESC), especificamente a criptografia Elliptic Curve Diffie-Hellman P-256 (ECDH) e AES-128-CCM. Isso garante comunicação exclusiva entre um produto sem fio com Logi Bolt e seu receptor *USB-C* Logi Bolt.



Logitech Signature M650 for Business

² As Normas federais de processamento de informações (FIPS, Federal Information Processing Standards) são um conjunto de normas de segurança de dados e sistemas de computadores criado pela Divisão de pesquisas em computadores do Instituto nacional de padrões e tecnologia (NIST, National Institute of Standards and Technology) e se aplica a sistemas de computadores de agências governamentais não militares e a contratados pelo governo. As empresas devem cumprir essas normas para serem identificadas como em conformidade com as FIPSS. Muitas empresas privadas adotaram voluntariamente as FIPSS como um parâmetro de referência em segurança.

Protocolo LE Secure Connection (LESC) incluído

A comunicação entre mouses e teclados sem fio e o respectivo receptor USB é sempre criptografada. Os produtos sem fio com Logi Bolt são pré-pareados (de fábrica) com o respectivo receptor USB Logi Bolt para que funcionem sem intervenção do usuário. As chaves de criptografia exigidas pelas conexões de mouse e teclado também são pré-programadas de fábrica.

Os receptores *USB-C* Logi Bolt incluem o modo Somente conexões seguras. O pareamento inclui a autenticação da identidade dos dois dispositivos, a criptografia da conexão e as chaves de criptografia do computador para que a segurança seja estabelecida e restabelecida em uma conexão ou reconexão. Para autenticar uma conexão em pareamento, o Logi Bolt usa uma chave de acesso LE SC que requer uma série de cliques (uma medida de segurança comum para teclados, mas que também se aplica a mouses com Logi Bolt e a muitos sistemas operacionais para empresas), e é uma novidade no setor. O método de chave de acesso é considerado ideal para as conexões LE antigas devido à melhoria de sua resiliência a criminosos cibernéticos que interceptam essas conexões.

Proteção das atualizações de segurança com DFU com o recurso antirreversão

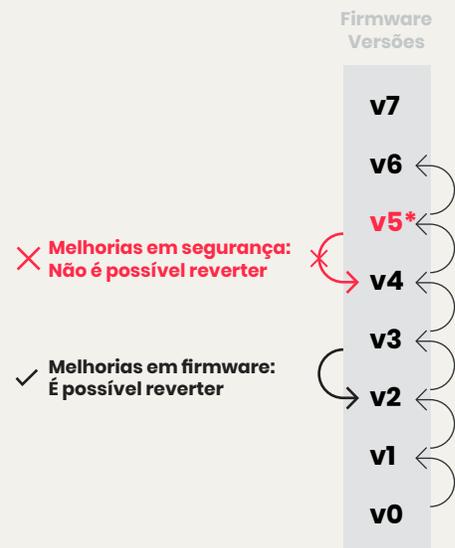
Para ajudar os sobrecarregados gerentes de TI a manterem a segurança das empresas diante da crescente base de funcionários que trabalham remotamente, a Logitech equipou o Logi Bolt com medidas de segurança de autosserviço que também permitem supervisão centralizada.

Quando há uma tentativa de pareamento, o usuário recebe um alerta de novo dispositivo. As atualizações de firmware não relativas à segurança podem ser revertidas pelo usuário ou por um gerente de TI caso seja necessário. No entanto, as atualizações de segurança são permanentes e não podem ser revertidas.



Teclado dividido Logitech Ergo K860 for Business e teclado Logitech Lift for Business

DFU com o recurso antirreversão



LOGI BOLT

Para manter a atualização de firmware dos dispositivos (DFU, Device Firmware Update) com o recurso antirreversão.

Quando não há relação com melhorias em segurança.

Recurso antirreversão para atualizações de segurança.

Sempre que houver uma atualização de segurança, se o dispositivo for atualizado, não será possível desinstalá-la.

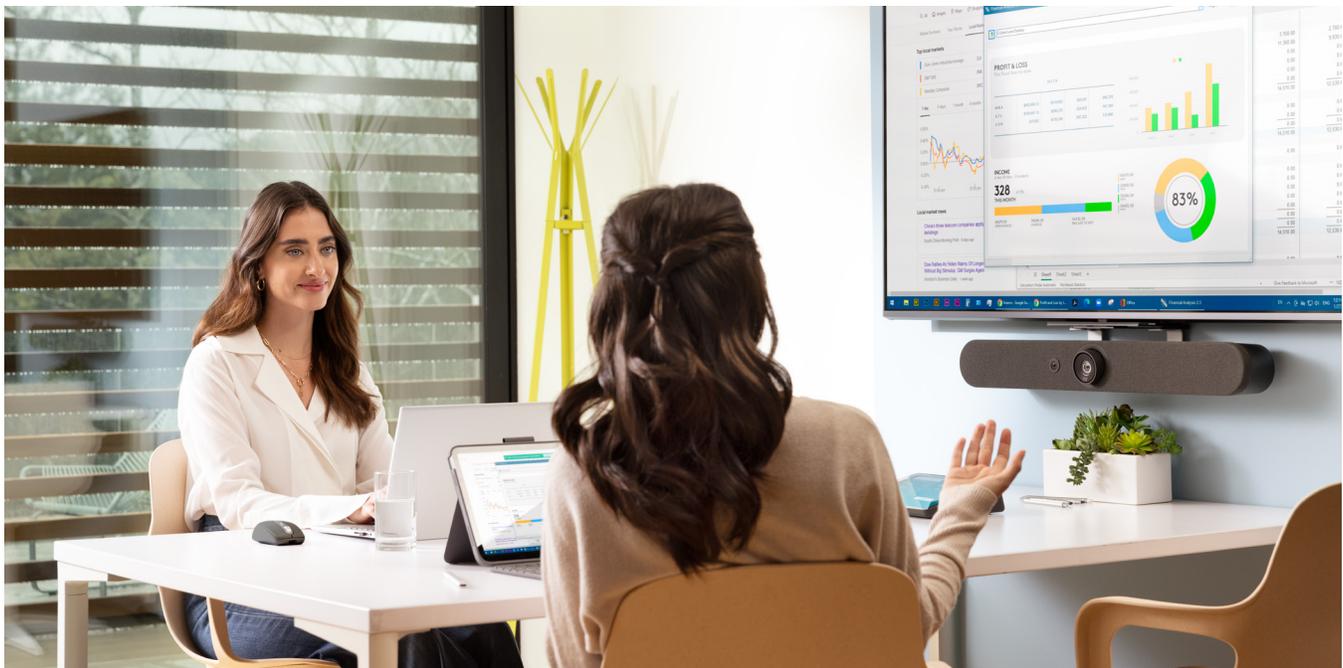
Recursos e desempenho

Especificações técnicas do protocolo sem fio do Logi Bolt

Dispositivos sem fio Logi Bolt:

- USB tipo C.
- *Bluetooth* Low Energy 5.0 ou posterior.
- Compatibilidade com versões anteriores para hosts com *Bluetooth* 4.0 ou posterior em conexão direta via *Bluetooth*.
- O tipo de potência da tecnologia *Bluetooth* é classe 2 com alcance de operação da transmissão de aproximadamente 10 metros dentro de um campo de visão. Esse alcance varia dependendo das condições de computação e do ambiente.

		Mouse com Logi Bolt	Teclado com Logi Bolt
Modo de segurança da tecnologia Bluetooth	Pareamento com o receptor USB Logi Bolt	Modo de segurança 1 – nível de segurança 4	Modo de segurança 1 – nível de segurança 4
	Conexão direta com o computador host via <i>Bluetooth</i>	Modo de segurança 1 – Nível de segurança 2 (se disponível no computador host)	Modo de segurança 1 – Nível de segurança 3 (se disponível no computador host)
Autenticação	Pareamento com o receptor USB Logi Bolt	Chave de acesso de 10 cliques (o que significa uma entropia de 2 ¹⁰)	Chave de acesso de 6 cliques (o que significa uma entropia de 2 ⁶)
	Conexão direta com o computador host via <i>Bluetooth</i>	O pareamento Just Works é usado de acordo com o padrão do setor, pois não há um padrão de pareamento com chave de acesso para mouses.	A chave de acesso é solicitada de acordo com o padrão do setor.



Logitech MX Anywhere 3S for Business

Recursos e desempenho

	Parâmetro	Receptor USB tipo C	Receptor USB tipo A	
Transmissão Parâmetros	Faixa de radiofrequência	2,4 GHz para fins industriais, científicos e médicos (ISM, Industrial, Scientific and Medical)		
	Conexão direta com o computador host via Bluetooth	Até 37 com salto de frequência (semelhante ao protocolo <i>Bluetooth Low Energy</i> (de baixo consumo de energia))		
	Potência nominal de transmissão do dispositivo (dBm)	4-10 (semelhante ao protocolo <i>Bluetooth Low Energy</i> (de baixo consumo de energia))		
	Alcance: receptor USB Logi Bolt (pés/metro)	33/10		
	Potência total irradiada do receptor USB (mW) (Aumentar a potência total recebida (TRP, Total Radiated Power) ajuda a melhorar a resistência à interferência, como Wi-Fi ³ , <i>Bluetooth</i> , rádio frequência de câmera analógica de vigilância e protocolos proprietários de outras marcas na faixa de 2,4 GHz)	2	0,6	
	Exposição a interferências em rastreamento contínuo (= porcentagem típica de tempo durante o uso do canal de rádio e propensão a colidir com outro tráfego de comunicação via ondas de rádio)	2,5%		
Sensibilidade	Largura de banda: pico, bruto (rajadas de Mbps)	2		
	Taxa de transmissão do mouse (rpts/s)	133 (uma transmissão a cada 7,5 ms)		
	Velocidade de digitação do teclado (teclas/s)	25		
	Latência em um ambiente limpo (ms)	< 8		
	Latência após inicialização (ms)	< 300		
	Latência após modo de baixo consumo de energia (ms)	Específica de implementação		
Arquitetura Recursos	Criptografia do mouse e do teclado	Sim (AES-CCM de 128 bits)		
	Capacidade de downstream	Sim		
	Largura de banda de downstream (kbits/s)	Até 20		
	Número de produtos sem fio por receptor USB Logi Bolt	Até seis produtos sem fio Logi Bolt		
	Compatibilidade total com software opcional ⁴	Sim ⁵		
Design para sustentabilidade	Fabricado com plástico reciclado	Plásticos: 85% de material reciclado pós-consumo ⁶	-	
Geral	Dimensão (altura x largura x profundidade)	7,0 x 12,85 x 14,1 mm (Atende aos padrões de dimensão de USB-C)	6,11 x 14,4 x 18,65 mm	
	Peso	0,97 g	1,68 g	

³ O algoritmo próprio da Logitech torna o salto de frequência mais eficiente se comparado com a conexão direta via protocolo *Bluetooth Low Energy* (de baixo consumo de energia). Impacto do ponto de acesso Wi-Fi em conexão sem fio na banda de 2,4 GHz: dependendo das configurações da rede de Wi-Fi, a interferência pode afetar todos os dispositivos sem fio na mesma banda de frequência.

⁴ Por exemplo: personalização de teclas, rolagem suave e outros recursos avançados.

⁵ Embora todos os produtos com Logi Bolt sejam compatíveis com o software Options+, as funcionalidades podem variar de acordo com cada produto.

⁶ Com exceção do plástico no conjunto de circuito impresso e na embalagem.

Recomendações de implantação e otimização do desempenho dos produtos sem fio com Logi Bolt

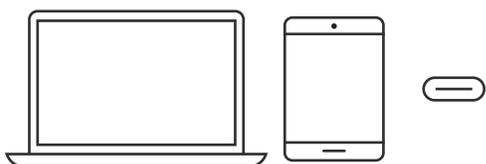
Opções de plug-in para o seu receptor *USB-C* Logi Bolt⁷

Computador host/tipo de porta

Método de conexão

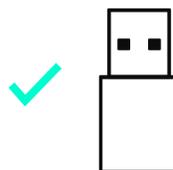
Laptop/notebook/tablet/smartphone com portas *USB-C*

É melhor conectar o receptor *USB-C* Logi Bolt diretamente na porta *USB-C* do laptop/notebook/tablet/smartphone⁸.



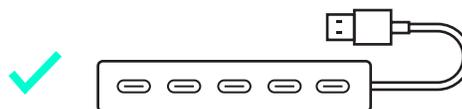
Laptop/notebook **sem** porta *USB-C*:
Caso 1 – extensor

É melhor conectar o receptor *USB-C* Logi Bolt diretamente na porta *USB-A* do laptop/notebook usando um adaptador Logi *USB-A*.



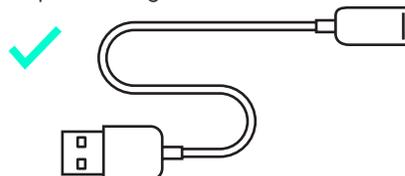
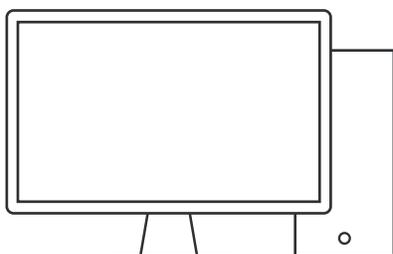
Laptop/notebook **sem** porta *USB-C*:
Caso 2 – docking stations e hubs *USB-A*

Para obter melhores resultados, use uma **docking station ou um hub *USB-A***. Muitas opções mais baratas de docking station e hub oferecem pouca proteção contra interferências e, portanto, oferecem conexões ruins e atrasos perceptíveis durante o uso. Consulte o Apêndice para obter uma lista de opções recomendadas de hub e docking station.



Com **monitor externo** ou **gabinete**

Para obter melhores resultados, use um **cabo blindado *USB-C* de fêmea para macho**. Observação: receptores conectados na parte posterior de gabinetes ou monitores grandes podem perder a linha de visão do dispositivo sem fio e, conseqüentemente, podem afetar o desempenho da conexão por rádio frequência e a capacidade geral.



⁷ O pareamento do dispositivo por meio do Logi Options+ (disponível no *Windows* e no *macOS*) é necessário para um receptor *USB-C* Logi Bolt que é comprado separadamente.

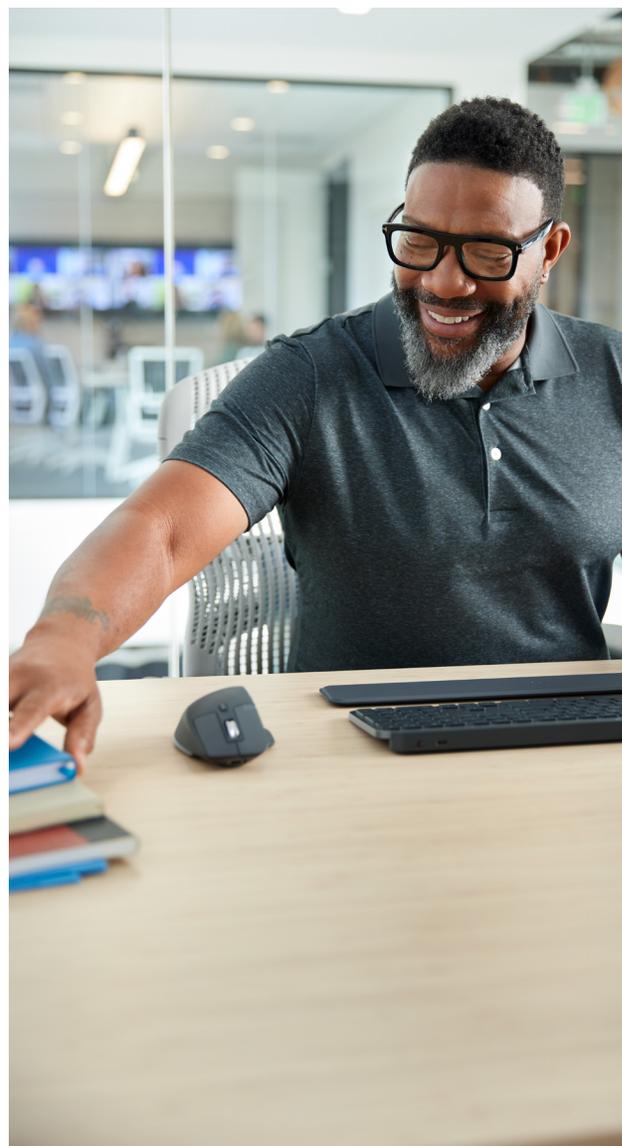
⁸ As funções básicas dos dispositivos da Logitech, como teclados e mouses conectados a um laptop ou notebook, por exemplo, são compatíveis sem software adicional para sistemas que não sejam *Windows* e *macOS*.

Como parear dispositivos adicionais com um receptor **USB-C Logi Bolt**

Para simplificar a configuração imediata de TI para o usuário final, os produtos sem fio Logi Bolt são pré-pareados (de fábrica) com o respectivo receptor USB Logi Bolt. O processo de pré-pareamento inclui a geração das chaves de criptografia exigidas pelas conexões do mouse e do teclado. O software Logi Options+ pode ser usado para parear produtos sem fio Logi Bolt com outro receptor USB Logi Bolt. Como todos os produtos sem fio e o respectivo receptor USB tenham o logotipo Logi Bolt, o Logi Options+ pode ser usado para parear qualquer configuração até seis dispositivos compatíveis com Logi Bolt a um único receptor USB Logi Bolt em um total de três conexões ativas a qualquer momento.

Quando o software da Logitech detecta que um segundo receptor USB Logi Bolt foi conectado, um assistente é exibido na tela para guiar o usuário pelo processo de migração de todos os dispositivos compatíveis com Logi Bolt para o primeiro receptor USB Logi Bolt. Quando o pareamento for concluído, o segundo receptor USB Logi Bolt pode ser removido e, dessa forma, liberar uma porta USB.

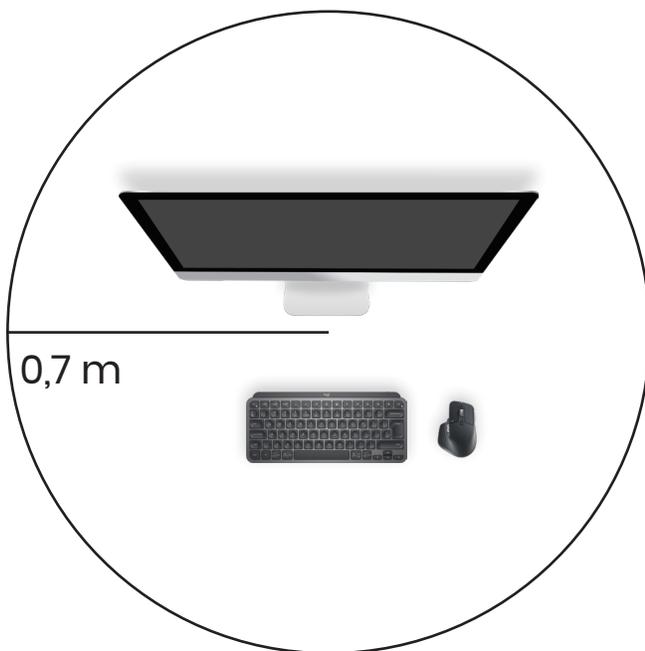
O Logi Options+ está disponível para download gratuito em [logitech.com/optionsplus](https://www.logitech.com/optionsplus)



Logitech MX Keys Combo for Business | 2ª ger. (MX Keys for Business, MX Master 3S for Business e MX Palm Rest)

Garantia de espaçamento suficiente entre vários dispositivos com Logi Bolt

O espaço ao redor de cada dispositivo com Logi Bolt não deve ser inferior a 0,7 metro (28 polegadas), com a regra de 2 metros quadrados (21,5 pés quadrados) distribuídos por usuário.



Definição da densidade máxima de usuários

O número máximo de usuários em um espaço alocado é calculado pela área total em metros quadrados dividida por 2. Por exemplo, em uma sala com uma área de 100 metros quadrados, o número máximo de dispositivos com Logi Bolt que devem ser implantados é 50.

Para obter o máximo da sua implantação, a Logitech recomenda considerar o seguinte durante a configuração:

Uma configuração do Logi Bolt (de teclado e de mouse) requer um espaço específico livre de interferências ao redor de cada dispositivo para garantir uma conexão por rádio frequência ideal entre os dispositivos e o host associado.

A densidade recomendada de dispositivos, ou o número de dispositivos com Logi Bolt que podem ser instalados em uma área específica, não deve ser excedida.

A distância entre um dispositivo Logi Bolt e seu receptor, além da presença de metal ou outros objetos densos próximos na linha de visão, também podem afetar a qualidade da conexão por rádio frequência.

A coexistência de outros sistemas de transmissão de ondas de rádio frequência na mesma área, como o Wi-Fi (integrado no host e nos pontos de acesso), pode dificultar a implantação de dispositivos sem fio adicionais.

Recomendações de instalações em laptops

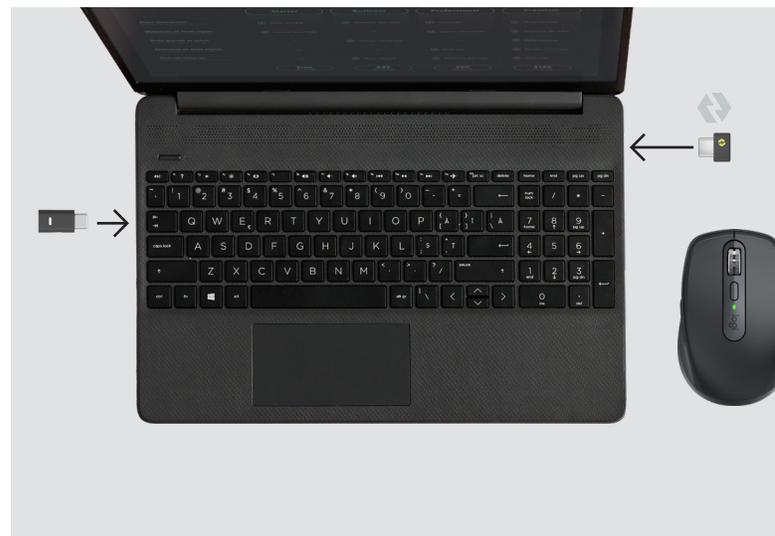
Para garantir uma qualidade eficaz de conexão, reduza a distância entre os dispositivos Logi Bolt e o respectivo receptor Logi Bolt. Evite posicionar objetos metálicos ou dispositivos eletrônicos entre o mouse ou teclado e o respectivo receptor.



Logitech Signature Slim Combo MK950 for Business

Para um computador desktop, conecte o receptor *USB-C* Logi Bolt em uma porta USB disponível no painel frontal do computador.

Caso outro receptor USB esteja conectado ao mesmo laptop (como fones de ouvido), aumente a distância entre os dois receptores conectando o segundo receptor no lado oposto do laptop ou usando a porta USB mais distante disponível.



Para reduzir a possibilidade de interferência do Wi-Fi, a Logitech recomenda conectar o receptor Logi Bolt no mesmo lado do mouse e, dessa forma, reduzir a distância física entre o teclado, o mouse e o receptor.

Observação: como a banda de 5 GHz não interfere nas transmissões do Logi Bolt, alternar o Wi-Fi local para a banda de 5 GHz (se possível) pode melhorar a qualidade geral da conexão por rádio frequência do Logi Bolt.



Logitech MK370 Combo for Business

Por fim, a Logitech entende que os escritórios estão cheios de pessoas ocupadas em movimento e que configurações abaixo do ideal ocorrerão naturalmente. Imagine dez funcionários reunidos às pressas em uma sala pequena para discutir um problema urgente. Os dispositivos com Logi Bolt foram projetados para situações reais. Você pode ter certeza de que eles funcionarão sem atrasos ou outros problemas causados por interferências.

Otimização de ambiente sem fio

Dicas para melhorar o desempenho de dispositivos sem fio que operam na banda de 2,4 GHz

Reduza o número de dispositivos conectados à rede de Wi-Fi na banda de 2,4 GHz

1. Escolha a LAN com fio para notebooks conectados a uma docking station sempre que possível.
2. Escolha a banda de 5 GHz onde for possível para evitar interferência. Se não for possível usar apenas o Wi-Fi na banda de 5 GHz, ajuste as configurações de rede para Wi-Fi de 2,4 GHz de acordo com as recomendações abaixo.

Se não for possível usar apenas o Wi-Fi na banda de 5 GHz, ajuste as configurações de rede para Wi-Fi de 2,4 GHz.

1. Se possível, reduza a potência de saída do roteador (potência mais alta nem sempre significa desempenho superior) e desative a filtragem espacial.
2. Desative todos os pontos de acesso locais, incluindo os níveis de compartilhamento da conexão de Internet móvel (ou seja, de um smartphone).
3. Aproxime o PC dos pontos de acesso.

Como reduzir a interferência na banda de 2,4 GHz

Identifique a fonte de interferência

Fornos de micro-ondas, monitores externos, caixas de som sem fio, fones de ouvido e transmissores de vídeo produzem interferência na banda de 2,4 GHz.

Cabos e dongles USB

Discos rígidos externos com cabos mal protegidos, cartões de memória e outros tipos de cabos (coaxiais e fontes de alimentação, entre outros) podem interferir nos sinais sem fio.

Efeitos de blindagem, atenuação e reflexos

Materiais usados em edifícios e móveis de escritório

1. O concreto armado, as mesas de metal e o vidro à prova de balas têm um forte efeito de blindagem de sinais sem fio.
2. Água, tijolos e alguns plásticos têm impacto médio nos sinais sem fio.
3. Outros materiais, como madeira e vidro comum, têm impacto mínimo nos sinais sem fio.

Superfícies reflexivas em ambientes internos

Os sinais sem fio podem ser refletidos em algumas superfícies e, dessa forma, causar interferências e enfraquecer sinais. Manter a linha de visão entre os roteadores e os dispositivos sem fio pode ajudar a reduzir esse problema.

Este informe oficial da Cisco é um recurso recomendado para implantação e manutenção de redes de Wi-Fi:

Ficha para solução de problemas de Wi-Fi

Conexão por *Bluetooth*

Uma solução alternativa para conectar dispositivos sem fio com Logi Bolt a um laptop é usar o protocolo *Bluetooth* Low Energy (BLE) (de baixo consumo de energia). Ela talvez seja necessária se o computador host não tiver um tipo de porta externa.

Uma conexão direta via *Bluetooth* também é uma opção prática se um usuário precisar conectar o seu mouse ou teclado a vários dispositivos simultaneamente. Por exemplo, um usuário pode conectar um teclado ao laptop usando o receptor Logi Bolt e, ao mesmo tempo, conectar o teclado via *Bluetooth* a um tablet ou smartphone. Alguns mouses e teclados da Logitech têm botões ou teclas *Easy-Switch* para que os usuários possam alternar rapidamente entre esses dispositivos.



Teclado dividido Logitech Ergo K860 for Business e Trackball sem fio Logitech Ergo M575 for Business

Os dispositivos da Logitech com tecnologia *Bluetooth* podem se conectar a qualquer computador host com *Bluetooth*. Nenhum receptor USB é necessário, pois o pareamento é feito com ajuda do sistema operacional do computador.



Características da conexão direta via *Bluetooth*:

- Alta densidade: 37 canais em *Bluetooth* Low Energy (de baixo consumo de energia)
- Proteção do Wi-Fi: devido ao salto de frequência
- Tempo de reconexão: > 2 segundos (versus 300 ms para o receptor USB Logi Bolt)
- Pareamento com PC via SO: versus receptor pré-pareado para o receptor USB Logi Bolt
- Criptografia AES-128-CCM do sinal entre o dispositivo e o computador
- Pilhas de longa duração: como com todos os dispositivos da Logitech devido aos recursos de otimização de energia integrados aos produtos

A promessa da Logitech

Com o Logi Bolt, a Logitech está comprometida em fornecer segurança aprimorada e profissional, um sinal estável mesmo em ambientes sem fio movimentados e, com sua compatibilidade com todos os principais sistemas operacionais e plataformas, facilidade de implantação e gerenciamento para departamentos de TI.

Em caso de dúvidas sobre o Logi Bolt ou para obter suporte técnico, acesse sync.logitech.com/hub/support



Apêndice

Os seguintes hubs USB e docking stations foram testados pela Logitech para que sejam compatíveis com o Logi Bolt

Receptores USB em ambientes com ruído. A Logitech recomenda atualizar o firmware desses dispositivos antes de usá-lo com um PC ou MacBook.

- Logi Dock
- Apple® USB-C Digital AV Multiport Adapter
- Belkin® 4-Port USB 3.0 Hub (F4U073)
- Belkin® 4-Port Powered Desktop Hub (F4U020)
- Belkin® Thunderbolt™ 3 Dock Core
- CalDigit® USB-C Pro Dock
- CalDigit® Thunderbolt™ 4 Element Hub
- Dell® Dock WD15
- Kensington® CH1000 USB-C 4-Port Hub
- Lenovo® ThinkPad Thunderbolt™ 3 Dock Gen 2
- Plugable® Thunderbolt™ 3 Dock with 60W Host Charging
- StarTech.com® Thunderbolt™ 3 Dock (TB3CDK2DP)
- Targus® Thunderbolt™ 3 8K Docking Station (DOCK221USZ)
- Transcend® HUB3
- VisionTek® VT4800 - Dual Display Thunderbolt™ 3
- WAVLINK® Thunderdock Pro/Thunderdock Pro III - Thunderbolt™ 3 Dual 4K Docking Station

Logitech
3930 North First St
San Jose, CA 95134
EUA
NASDAQ: LOGI

©2025 Logitech. Logitech, Logi, Logi Bolt, Logi Options +, Easy-Switch e seus logotipos são marcas comerciais ou marcas registradas da Logitech Europe S.A. ou de suas filiais nos EUA e/ou em outros países.

Os logotipos e a marca *Bluetooth*® são marcas registradas pertencentes à Bluetooth SIG, Inc. e qualquer uso dessas marcas pela Logitech é feito mediante licença. *USB-C* é uma marca comercial da USB Implementers Forum. *Cisco* é uma marca registrada ou uma marca registrada da Cisco e/ou suas filiais nos EUA e em outros países. *MacBook*, *macOS* e *Apple* são marcas registradas da Apple Inc. *Windows* é uma marca registrada da Microsoft Inc. Todas as outras marcas comerciais são propriedade dos respectivos proprietários.