

MANUAL DE INSTALAÇÃO E UTILIZAÇÃO DO CONTROLE REMOTO GIGANTE SELFBR

Guia Completo de Instalação e Operação do Controle
Remoto Gigante SelfBR

Autor
Vitor H. Scatena

SUMÁRIO

1. Introdução	2
2. Aplicações Recomendadas	3
2.1 Ambientes de Aplicação	3
3. Itens que Acompanham o Produto	4
3.1 Componentes Inclusos	4
3.2 Verificação de Conteúdo	4
4. Especificações Técnicas	5
4.1 Conjunto Geral	5
4.2 Controle Manual	5
4.3 Pedal de Acionamento	6
4.4 Receptor de Sinal USB	6
5. Instruções de Instalação	7
5.1 Requisitos de Instalação	7
5.2 Procedimento de Instalação	7
5.3 Notas Técnicas	9
5.4 Finalização da Instalação	9
6. Descrição das Funcionalidades dos Componentes e Instruções de Uso	10
6.1 Descrição dos Componentes	10
6.2 Instruções de Uso	12
6.3 Considerações Operacionais	12
7. Cuidados e Manutenção	13
7.1 Limpeza e Higienização	13
7.2 Armazenamento	13
7.3 Manuseio e Cuidados Operacionais	13
7.4 Substituição de Baterias	14
7.5 Mitigação de Umidade e Resíduos	14
8. Garantia e Suporte Técnico	15
8.1 Cobertura da Garantia	15
8.2 Exclusão da Garantia	15
8.3 Procedimento Para Acionamento da Garantia	16

1. Introdução:

O **Controle Remoto SelfBR com Pedal** é um conjunto de acionamento remoto desenvolvido e comercializado pela **SelfBR**, destinado à operação de sistemas de chamada de senhas. O equipamento foi projetado para utilização em condições onde o operador possa acioná-lo com as mãos sujas, como em açougues, padarias, cozinhas industriais, laboratórios e unidades de manipulação de alimentos ou materiais biológicos.

O conjunto é composto por três unidades funcionais integradas:

- **Controle remoto sem fio** (telecomando), contendo quatro botões de acionamento independente;
- **Módulo pedal**, conectado ao controle por meio de cabo com conector *DC Barrel Jack*, destinado à operação por meio do pedal, com funções equivalentes ao botão de próxima senha do controle manual.
- **Receptor de sinal USB**, responsável pela recepção e decodificação do protocolo de comunicação sem fio do controle, realizando a interface entre os módulos de acionamento e o sistema de chamada de senhas instalado no dispositivo host (televisor ou computador).



Módulo de
controle manual



Módulo Pedal



Receptor de
sinal USB

A interface com o dispositivo host ocorre via **USB**, sendo o receptor reconhecido como um teclado genérico (HID) pelos sistemas operacionais Linux, Windows ou Android. Para cada tecla acionada no controle ou no pedal, ocorre a emissão de um código de tecla específico, conforme mapeamento descrito na tabela da **página 8** deste manual.

O controle opera na faixa de radiofrequência ISM de 433,92 MHz, em canal livre de licenciamento e sem direito a prioridade de transmissão, caracterizando-se como equipamento de radiação restrita em conformidade com os requisitos da *Agência Nacional de Telecomunicações (ANATEL)*.

O conjunto possui invólucro fabricado a partir de **PETG** (politereftalato de etileno modificado com glicol), material polimérico, atendendo ao grau de proteção **IP12**.

O **Controle Remoto SelfBR com Pedal** não é restrito a um sistema específico, podendo operar com qualquer equipamento compatível com dispositivos de interface humana USB (HID) que interpretem comandos de teclado. Dessa forma, o conjunto pode ser empregado em diferentes plataformas e aplicações que aceitem entrada por teclas, desde que o dispositivo host suporte o padrão USB HID. Contudo, recomenda-se sua utilização em conjunto com o software **SelfBR TV**.

2. Aplicações Recomendadas

O **Controle Remoto SelfBR com Pedal** foi desenvolvido para operação em ambientes sujeitos a restrições sanitárias e risco de contaminação manual. **O dispositivo permite ao operador acionar comandos sem interromper processos produtivos**, mesmo em condições adversas, como mãos sujas ou exposição leve a resíduos orgânicos.

2.1 Ambientes de Aplicação

O equipamento é **recomendado** para utilização nos seguintes cenários:

- **Açougues** e áreas de desossa/manipulação de carnes;
- **Padarias, confeitarias e panificação industrial**;
- **Setores de frios, câmaras frigoríficas e laticínios**;
- **Cozinhas industriais, cozinhas profissionais e áreas de distribuição alimentar**;
- **Laboratórios alimentares e microbiológicos**;
- **Unidades de saúde, hospitais e clínicas**;
- **Linhas de produção e células industriais automatizadas**;
- **Entre outros** ambientes com requisitos semelhantes de higiene, restrição de contato manual ou necessidade de acionamento remoto.

3. Itens que Acompanham o Produto

O conjunto **Controle Remoto SelfBR com Pedal** é fornecido como unidade funcional completa, incluindo todos os módulos e interfaces necessários para sua instalação e operação, bem como para integração com sistemas compatíveis com dispositivos USB padrão HID.

Todos os itens passam por inspeção técnica e teste funcional antes do envio, assegurando aderência aos parâmetros operacionais.

3.1 Componentes Inclusos

A embalagem padrão do produto contém os seguintes itens:

Item	Descrição Técnica	Qtd.
1. Módulo de Controle Manual	Unidade principal de acionamento, fabricada em filamento PETG (politereftalato de etileno com glicol), produzido por impressão 3D , com quatro botões de função independentes . Possui comunicação sem fio e alimentação autônoma por bateria de 9 volts , alojada internamente.	01
2. Módulo Pedal de Acionamento	Dispositivo auxiliar de acionamento operado por pedal , destinado à operação com o pé. Possui função equivalente à chamada de senha (botão “OK”) e conecta-se ao controle por meio de cabo com conector DC Barrel Jack 5,5 × 2,1 mm . Estrutura antiderrapante e resistente à umidade.	01
3. Receptor USB de Sinal	Módulo de recepção sem fio responsável pela comunicação entre o controle manual e o software SelfBR TV . Interface de conexão USB tipo-A , com comprimento de 18 cm .	01
4. Manual de Instruções Técnicas	Documento impresso contendo orientações detalhadas de instalação, operação e especificações técnicas do conjunto.	01

3.2 Verificação de Conteúdo

Antes da instalação, recomenda-se que o usuário proceda à **conferência visual e quantitativa** de todos os componentes, verificando:

- Integridade física das unidades (sem trincas, oxidação ou sinais de impacto);
- Correspondência entre a identificação do produto e do manual;
- Presença de todos os acessórios descritos.

Qualquer divergência deve ser comunicada imediatamente ao **suporte técnico SelfBR**, antes do início da instalação.

4. Especificações Técnicas

As especificações a seguir descrevem os parâmetros físicos, elétricos e funcionais do **Controle Remoto SelfBR com Pedal** e seus componentes auxiliares.

4.1 Conjunto Geral

Parâmetro	Descrição Técnica
Composição do Sistema	Módulo de controle manual + módulo pedal de acionamento + receptor USB de sinal
Peso Total (Controle + Pedal)	800 g
Tipo de Operação	Acionamento remoto sem fio
Finalidade	Acionamento de comandos via interface remota para sistemas compatíveis com dispositivos USB padrão HID

5

4.2 Controle Manual

Parâmetro	Descrição Técnica
Dimensões (C × L × A)	160 mm × 70 mm × 35 mm
Peso	600 g
Alimentação	Bateria interna de 9 volts
Tipo de Comunicação	Transmissão por radiofrequência (RF) ponto-a-ponto, banda ISM 433,92 MHz , equipamento de radiação restrita conforme regulamentação vigente da ANATEL , operando em canal isento de licenciamento e sem prioridade de tráfego.
Alcance Máximo	Até 20 m em linha-de-visada (LoS) , podendo variar conforme condições eletromagnéticas e barreiras físicas no ambiente.
Indicação de Atividade	LED de sinalização para indicação de acionamento e estado de transmissão, com resposta visual instantânea ao comando
Material de Fabricação	Invólucro fabricado em filamento PETG (politereftalato de etileno modificado com glicol), produzido por tecnologia de manufatura aditiva FDM (Fused Deposition Modeling).
Resistência Ambiental	Grau de proteção IP12 , oferecendo proteção contra objetos sólidos maiores que 50 mm , não sendo projetado para resistência contra entrada de água, devendo ser utilizado em condições de umidade não incidente ou controlada.

4.3 Pedal de Acionamento

Parâmetro	Descrição Técnica
Dimensões (C × L × A)	99 mm × 60 mm × 35 mm
Peso	200 g
Tipo de Conexão	cabo com conector DC Barrel Jack 5,5 × 2,1 mm
Comprimento do Cabo	2 m
Função	Execução das mesmas rotinas de comando equivalentes ao botão OK do controle manual, via acionamento mecânico por pedal
Material de Fabricação	Polímero com base antiderrapante e vedação inferior

6

4.4 Receptor de Sinal USB

Parâmetro	Descrição Técnica
Dimensões (C)	180 mm
Interface de Conexão	USB tipo-A – <i>Plug and Play</i>
Protocolo de Comunicação RF	Recepção de sinal RF proprietário SelfBR na banda ISM 433,92 MHz, decodificação ponto-a-ponto
Tipo de Dispositivo USB	Dispositivo HID (Human Interface Device) — reconhecido como teclado genérico em sistemas compatíveis
Alimentação	5 VDC fornecidos pela porta USB (sem fonte externa)
Compatibilidade de Sistema	Compatível com sistemas operacionais com suporte ao padrão USB HID, incluindo Windows®, Linux® e Android™; recomendada integração com software SelfBR TV .
Status de Operação	LED indicador de recepção e processamento de sinal RF (atividade/estado operacional)

5. Instruções de Instalação

O conjunto **Controle Remoto SelfBR com Pedal** foi projetado para instalação direta (*plug-and-play*), utilizando comunicação RF ponto-a-ponto com recepção via módulo USB reconhecido como dispositivo **HID (Human Interface Device)** pelo sistema operacional. Não há necessidade de configuração manual, instalação de drivers ou ajustes no software hospedeiro.

Após conexão física e energização, o sistema estabelece vínculo automático entre transmissor, pedal e receptor USB, habilitando o envio de comandos ao host compatível.

7

5.1 Requisitos de Instalação

Antes da instalação, verificar:

- **Porta USB Tipo-A disponível e funcional** no dispositivo host (televisor, computador ou mídia box)
- **Sistema operacional compatível** com dispositivos USB HID (Windows®, Linux®, Android™)
- Cabos e dispositivos instalados sem obstruir áreas de circulação de pessoas, carrinhos ou equipamentos industriais
- Ambiente sem risco de imersão em líquidos (grau de proteção IP12)
- Distância operacional ≤ 20 m com linha de visada preferencial entre transmissor e receptor

Recomendação de uso: operação integrada ao software **SelfBR TV** para funcionalidade completa em sistemas de chamada de atendimento.

5.2 Procedimento de Instalação

Passo 1 — Conexão do Receptor USB

1. Localizar porta USB Tipo-A livre no equipamento host.
2. Inserir o receptor completamente até travamento mecânico.

Resultado esperado: O sistema operacional reconhece automaticamente o dispositivo como teclado genérico HID.

Passo 2 — Inicialização do Transmissor

1. Energizar o controle remoto (bateria instalada).
2. Aguardar sincronização automática RF com o receptor USB.

Indicação: O LED do controle piscará brevemente no primeiro acionamento, indicando transmissão ativa.

Passo 3 — Conexão do Pedal

1. Conectar o pedal ao transmissor (controle) via conector **DC Barrel Jack**.
2. Posicionar o pedal em superfície firme, horizontal e seca, com acesso ergonômico ao operador.

Nota técnica: O pedal é interpretado como extensão funcional do comando Equivalente ao botão OK do controle.

8

Passo 4 — Teste Funcional e Validação de Comandos

Após a conexão física de todos os módulos e o reconhecimento do receptor USB pelo dispositivo hospedeiro, proceda com o teste operacional:

4.1 Teste Básico de Comunicação

1. Com o sistema SelfBR TV ativo, pressione qualquer botão do controle ou acione o pedal.
2. Verifique se o software responde ao comando enviado.
3. Observe se o LED do receptor USB pisca brevemente, indicando recepção de sinal.

Critério de aprovação: Comando executado com sucesso no sistema e indicação luminosa no receptor.

4.2 Teste de Validação via Editor de Texto (Bloco de Notas)

Para confirmar a correta identificação dos sinais transmitidos pelo controle e pedal, realize a validação em um editor de texto nativo (ex.: Bloco de Notas no Windows):

1. Abra o Bloco de Notas no dispositivo hospedeiro.
2. Pressione os botões do controle e o pedal conforme abaixo:

Ação	Botão/Comando	Resultado esperado no bloco de notas
Selecionar Menu	Botão <i>Menu</i>	Número 1
Navegação para cima	Botão ↑	Número 2
Navegação para baixo	Botão ↓	Número 3
Confirmação	Botão <i>OK</i>	Número 4
Acionamento por pedal	Pedal	Número 4 (equivalente ao botão OK)

3. Confirme que cada tecla produz o número correspondente no editor de texto.

Critério de aprovação: Cada botão deve gerar exatamente o dígito especificado, sem atrasos e sem caracteres adicionais.

5.3 Notas Técnicas

- O vínculo RF permanece armazenado — **não requer pareamento recorrente**
- Operação sem configuração adicional no software hospedeiro
- Distância, obstáculos metálicos e interferência eletromagnética podem afetar o alcance
- Em caso de perda de resposta, verificar:
 - Integridade mecânica da bateria
 - Porta USB ativa
 - Obstruções físicas ou EMI (equipamentos industriais de alta potência)

5.4 Finalização da Instalação

Após os procedimentos acima, o sistema estará apto para operação contínua, permitindo acionamento redundante via controle manual ou pedal, sem necessidade de calibração.

6. Descrição das Funcionalidades dos Componentes e Instruções de Uso

O **Controle Remoto SelfBR com Pedal** é composto por três unidades funcionais principais:





- **Controle manual com quatro botões de operação independente;**
- **Pedal de acionamento com função equivalente ao botão “OK”;**
- **Receptor USB de sinal**, responsável pela comunicação entre os módulos e o software *SelfBR TV*.

10

6.1 Descrição dos Componentes

6.1.1 Controle Manual

O **controle manual** é a interface primária de interação do operador com o sistema. Ele contém quatro botões funcionais e um indicador luminoso (LED), que confirma o acionamento e a transmissão do sinal RF ao receptor USB.

Botão	Função Operacional	Descrição Técnica e Comportamento no <i>SelfBR TV</i>	Imagem
Menu	Abertura do Menu de Exibição	Envia comando para o <i>SelfBR TV</i> abrir o menu principal de senhas na TV ou dispositivo de exibição. Utilizado para chamar senhas específicas pelo próprio operador.	
Seta para Cima (▲)	Chamada de Senha em Ordem de Retirada	Executa a chamada da próxima senha na sequência cronológica de retirada, emitindo o som e a exibição correspondente.	
Seta para Baixo (▼)	Notificação e Retorno de Senhas	O primeiro acionamento notifica a senha atualmente em atendimento; acionamentos subsequentes realizam chamadas retroativas (senhas anteriores).	
OK	Chamada Inteligente	Função inteligente de priorização: chama as senhas comuns e preferenciais automaticamente conforme a configuração ativa no sistema (regra de chamada). Também é o comando associado ao pedal.	

Indicador luminoso (LED):

- **Pisca uma vez** a cada acionamento bem-sucedido.

6.1.2 Pedal de Acionamento

O **pedal** é um módulo de acionamento alternativo, projetado para uso com o pé, permitindo operação **sem contato manual** com as mãos. É conectado diretamente ao controle por meio de **cabo com conector DC Barrel Jack de 2 metros** e desempenha a **mesma função do botão “OK”** do controle manual (Chamada Inteligente).

11

Características principais:

- Acionamento por pressão mecânica com retorno automático;
- Resposta imediata no sistema *SelfBR TV* após conexão;
- Pode ser posicionado livremente no piso

6.1.3 Receptor USB de Sinal

O **receptor de sinal USB** atua como ponte de comunicação entre o controle/pedal e o equipamento host.

Especificações:

- Interface **USB tipo-A**, conexão direta Plug and Play;
- **Indicador luminoso** integrado, que acende ao receber comandos válidos (LED verde);
- **Protocolo via RF proprietário.**
- Identificação imediata pelo sistema operacional, dispensando drivers ou configurações adicionais.

Recomendação: Uso ideal em conjunto com o software SelfBR TV ou aplicações compatíveis de automação de chamadas, porém funcional em qualquer host capaz de interpretar os comandos recebidos.

6.2 Instruções de Uso

6.2.1 Operação Geral

1. Certifique-se de que o **receptor USB** esteja devidamente ao host.
2. **Aguarde reconhecimento** automático do dispositivo (Plug & Play).
3. Utilize o controle ou o pedal para enviar comandos.
4. **Confirme operação** por meio de: **Piscar do LED** no controle e **Indicação de recepção no host** (software).

6.2.2 Funções Operacionais (SelfBR TV)

- **Menu:** inicializa ou reexibe o menu de senhas na TV/dispositivo de visualização;
- **Seta para cima (▲):** chama a próxima senha na ordem de retirada;
- **Seta para baixo (▼):** primeiro clique notifica a senha atual, e os seguintes executam chamadas de senhas anteriores;
- **OK ou Pedal:** executa a chamada inteligente (regra definida pelo usuário).

Nota: As funções descritas correspondem ao mapeamento padrão no software **SelfBR TV**. Em outros hosts, os comandos podem ser configurados conforme necessidade.

6.2.3 Orientações de Uso Higiênico

- Utilize o pedal para evitar contato manual em ambientes críticos.
- Em caso de contato do controle com excesso de resíduos orgânicos, efetue limpeza com pano levemente úmido e produto neutro.
- Mantenha área do pedal limpa e seca.

6.3 Considerações Operacionais

- O sistema aceita acionamento **simultâneo** pelo controle e pelo pedal, sem conflito de sinal;
- Baixa latência (< 200 ms);
- Não há necessidade de desligar ou reinicializar o sistema após cada uso — o conjunto permanece em modo ativo e pronto para operação contínua.

7. Cuidados e Manutenção

A correta conservação do Controle Remoto e Pedal garante desempenho contínuo, vida útil estendida e conformidade operacional em ambientes de alto tráfego e manipulação intensiva. Embora o conjunto seja projetado para tolerar respingos e resíduos comuns em ambientes industriais e alimentares, deve-se observar seus limites físicos e o grau de proteção IP12.

7.1 Limpeza e Higienização

- Realizar higienização com pano macio levemente umedecido com água ou solução neutra.
- Permitido uso de solução alcoólica até **70%**, desde que aplicada de forma moderada e não pulverizada diretamente sobre o equipamento.
- **Proibido** o uso de solventes, agentes clorados, detergentes alcalinos, abrasivos ou quaisquer compostos agressivos ao polímero PETG ou aos circuitos eletrônicos.
- Não aplicar jatos de água, não submergir o dispositivo e não realizar limpeza sob torneira ou máquina.
- Antes de higienizar, desconectar o pedal do controle.

13

Recomendação: Em ambientes úmidos ou com grande presença de matéria orgânica, realizar limpeza preventiva periódica.

7.2 Armazenamento

- Armazenar em ambiente fresco, ventilado e protegido contra luz solar direta, condensação e variações térmicas abruptas.
- Em períodos prolongados sem operação, manter os módulos desconectados e armazenados em embalagem ou recipiente livre de poeira e umidade.
- Evitar armazenamento próximo a fontes de calor ou vapores químicos.

7.3 Manuseio e Cuidados Operacionais

- Evite **quedas, impactos ou torções nos cabos** do pedal, pois podem comprometer os conectores e a integridade interna dos componentes eletrônicos.
- **Não tente abrir ou reparar o dispositivo** — a abertura indevida pode comprometer a vedação contra umidade e anular a garantia.
- Certifique-se de que o cabo do pedal **não esteja tensionado ou dobrado** em excesso durante o uso.

7.4 Substituição de Baterias

- O **Controle Remoto** opera com uma bateria interna de 9V, realize a substituição **somente com a voltagem especificada**.
- Realizar a troca sempre com o dispositivo desligado e fora de operação.
- **Descarte as baterias usadas de forma ambientalmente correta**, conforme as normas locais de descarte de resíduos eletrônicos.

7.5 Mitigação de Umidade e Resíduos

- Grau de proteção **IP12** — resistente a manuseio básico e respingos ocasionais, porém **não impermeável**.
- Caso o equipamento seja exposto a líquidos, secar com pano limpo imediatamente.
- Não operar com líquido acumulado sobre o pedal ou base; garantir superfície estável e seca.

Procedimento corretivo: Em caso de contato excessivo com água ou resíduos, desconectar imediatamente, secar e somente retomar operação após verificação visual de integridade.

8. Garantia e Suporte Técnico

O **Controle Remoto SelfBR com Pedal** e seus componentes — módulo manual, pedal de acionamento e receptor USB — possuem **garantia legal de 90 (noventa) dias**, conforme legislação vigente e mediante apresentação da nota fiscal de compra.

A garantia aplica-se exclusivamente a defeitos de fabricação ou falhas funcionais intrínsecas ao produto, dentro das condições normais de uso e manutenção especificadas neste manual.

15

8.1 Cobertura da Garantia

A garantia contempla:

- **Defeitos em circuitos eletrônicos internos.**
- **Falhas mecânicas estruturais** do polímero PETG ou do conjunto impresso em manufatura aditiva FDM.
- **Mal funcionamento de botões, pedal ou conectores** dentro das tolerâncias de uso.
- **Falhas do receptor USB** relacionadas ao processo de transmissão RF (rádio frequência) proprietária.
- **Inconsistências de comunicação** com o dispositivo host dentro dos parâmetros operacionais previstos.

Nota: O dispositivo é compatível com qualquer equipamento host que reconheça o receptor USB, porém o uso recomendado é com o software **SelfBR TV**.

8.2 Exclusões da Garantia

A garantia **não** cobre danos ou falhas ocasionadas por:

- **Uso inadequado**, descuido, quedas, impacto mecânico, esmagamento ou deformação estrutural.
- **Exposição a líquidos**, imersão, higienização irregular, ferrugem ou umidade excessiva além do grau de proteção **IP12**.
- **Contaminação por poeira, gordura, insetos ou agentes corrosivos.**
- Manutenção, alteração, modificação ou **abertura do produto por terceiros não autorizados.**
- **Uso de cabos ou acessórios não compatíveis** ou de baixa qualidade.
- **Danos causados por descarga eletrostática**, surtos elétricos ou instabilidade de rede elétrica.

- **Danos estéticos** sem impacto funcional (arranhões, abrasão, alteração de cor, desgaste natural).
- **Operação fora das condições ambientais recomendadas** (temperatura, umidade e mecânica).
- **Ausência de nota fiscal ou termo de garantia** ou violação do lacre técnico.

Importante: Equipamentos danificados por líquidos ou desmontados pelo usuário perdem direito à garantia imediatamente.

8.3 Procedimento para Acionamento da Garantia

16

Para solicitar assistência técnica dentro do período de garantia, o usuário deve:

1. Contatar o **suporte técnico SelfBR** por meio dos canais oficiais;
2. Providenciar a **cópia da nota fiscal de aquisição** ou **termo de garantia**;
3. Descrever detalhadamente o defeito ou falha apresentada;
4. Seguir as orientações da equipe de suporte quanto ao envio ou substituição do produto.

Observação: Os canais de contato do suporte técnico estão disponibilizados na quarta capa (capa traseira) do manual, incluindo telefone, e-mail e endereço eletrônico do site oficial **SelfBR**.



CONTATO PARA SUPORTE

(17)99749-6668 (Setor Comercial)

(17)99631-7606 (Setor técnico)

suporte@sistemasddo.com.br

Visite nossa página na WEB

www.selfbr.com.br

Rua dez, 2241, Centro Jales-SP

Material desenvolvido pela equipe DDO

Ddo Software, Editora E Servicos Ltda

1ª edição: novembro de 2025

Jales - 2025