

## CERTIFICADO DE GARANTIA

**ATENÇÃO:** Este Certificado terá validade somente mediante a **apresentação da competente Nota Fiscal de compra**. Sem a nota fiscal de compra o previsto neste Certificado não terá efeito. É importante que seja lido o Manual de Instruções de uso do aparelho.

1 - A NH garante este produto contra eventuais defeitos de fabricação pelo prazo de 12 (doze) meses a contar da data de emissão da Nota Fiscal de compra para o primeiro adquirente.

2 - A bateria interna 12V e todas as peças mecânicas externas como: botões, cabos, gabinete, knobs e partes plásticas, possuem somente garantia legal de 90 (noventa) dias, contados a partir da data de emissão da Nota Fiscal de compra para o primeiro adquirente.

3 - Ao constatar qualquer defeito, o Consumidor deverá procurar o Posto de Assistência Técnica Autorizada mais próximo, conforme relação que acompanha o produto ou entrar em contato com o fabricante. Somente o Assistente Técnico Autorizado poderá examinar e reparar o produto.

4 - Durante o prazo de garantia as peças e os componentes eventualmente defeituosos serão substituídos gratuitamente, bem como a mão de obra, correndo por conta do proprietário do produto as despesas de transporte decorrentes da remoção do produto para conserto.

### 5 - Excluem-se da garantia as hipóteses a seguir expressas:

- a) defeitos decorrentes do desgaste natural do produto;
- b) a negligência e o mau uso pelo Instalador/Consumidor;
- c) se o defeito for ocasionado por intervenção de pessoa não capacitada para a instalação ou não autorizada pelo fabricante para o reparo do produto;
- d) se o produto for ligado à rede elétrica com voltagem imprópria;
- e) se o produto tiver sofrido avarias durante o transporte, descargas elétricas, inundações, exposição a umidade ou qualquer outro resultante de caso fortuito, ou força maior;
- f) trilhas e potenciômetros quebrados;

6 - A NH reserva-se o direito de, a qualquer tempo, revisar, alterar ou descontinuar os produtos, inclusive as condições aqui descritas, sem que incorra em qualquer responsabilidade ou obrigação para com a Assistência Técnica, Revendedor, Comprador ou Terceiros.

### NÚMERO DE SÉRIE

Na tampa traseira do seu aparelho existe uma etiqueta com o número de série.

É recomendável que esse número seja anotado neste manual para sua segurança em caso de furto ou para utilização da Assistência Técnica caso necessário.

NÚMERO: \_\_\_/\_\_\_\_



**NH INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA**  
ROD. BR 470, km140, 5640 - VALADA ITOUPAVA  
89.162-915 RIO DO SUL (SC) - FONE: (47) 3531-8800  
CNPJ 85776466/0001-36 - I.E. 250170515  
INDÚSTRIA BRASILEIRA - MADE IN BRAZIL  
www.frahm.com.br  
0800 47 8002



# MF BT

## MANUAL DO USUÁRIO

MF 1200 BT  
MF 800 BT  
MF 700 BT  
MF 600 BT  
MF 400 BT  
MF 200 BT  
MF 12V BT



## ÍNDICE

- Página 02 Introdução / Cuidados, conservação e limpeza
- Página 03 Visualizando o painel de funções das caixas MF BT
- Página 04 Dispositivo Bluetooth - USB - FM - SD Card
- Página 05 Conexão Bluetooth
- Página 06 Controle remoto do dispositivo Bluetooth - USB - FM - SD Card
- Página 07 Bateria interna 12V
- Página 08 Conexões de entrada
- Página 10 Conexão de saída - Line Out / Bivolt Automático
- Página 11 Equalizador / Especificações técnicas
- Página 12 Certificado de garantia

## GARANTIA ESTENDIDA GRÁTIS

Ligue 0800 47 8002 ou acesse [www.frahm.com.br/garantia-estendida](http://www.frahm.com.br/garantia-estendida) e ganhe mais 6 meses de garantia no produto. Ao ligar ou acessar o site, você receberá um número que é o registro de sua garantia estendida.

Anote aqui o número deste registro \_\_\_/\_\_\_\_

**IMPORTANTE :** Para obter o benefício da garantia estendida você deverá ligar ou cadastrar sua compra no site no prazo de 12 meses a partir da emissão da nota fiscal de compra.

## INTRODUÇÃO

A linha **MF BT** é composta por sete modelos:

**MF 1200 BT, MF 800 BT, MF 700 BT, MF 600 BT, MF 400 BT, MF 200 BT e MF 12V BT.**



As caixas amplificadas MF BT foram projetadas e desenvolvidas em laboratórios equipados com os mais avançados recursos e softwares de engenharia acústica;

Em uma câmara anecoica (sala especialmente projetada para testes de produtos) as caixas são testadas e avaliadas para a garantia de sua qualidade sonora;

Todo gabinete acústico é processado a partir de um centro de usinagem computadorizado que garante os parâmetros dimensionais das caixas;

As caixas da linha MF BT possuem revestimento em napa e reforços internos que garantem que o som gerado pelo alto-falante não sofrerá interferências;

Todos os modelos MF BT possuem um circuito que elimina ruídos indesejáveis e interferências no som da caixa, além de reproduzir com fidelidade todos os timbres sonoros;

Depois de projetado, todo protótipo passa por rigorosos testes de vida. Sob condições extremas as caixas permanecem ligadas por mais de 100 horas com música no volume máximo para atestar sua robustez e qualidade;

Os alto-falantes das caixas amplificadas da linha MF BT foram especialmente projetados nos laboratórios da empresa de acordo com a aplicação de cada caixa;

Todos os canais das caixas MF BT podem ser utilizados simultaneamente sem perder a qualidade do timbre dos instrumentos / microfones ou aparelhos que estão sendo utilizados;

**As caixas amplificadas da linha MF BT são a opção perfeita para a reprodução de arquivos de áudio armazenados em dispositivos de memória FLASH, com conector USB ou SD Card, e aparelhos com tecnologia Bluetooth. Também é uma ótima opção para sonorizar ambientes, ouvir rádio FM, amplificar instrumentos - guitarra, violão, cavaquinho, teclado - conectar microfones, iPad, iPhone, iPod, DVD, CD, Players de Mp3 e outros aparelhos auxiliares.**

## CUIDADOS, CONSERVAÇÃO E LIMPEZA

01- A embalagem contém:

- **01 (uma) caixa multiuso MF BT**
- **01 (um) controle remoto para o dispositivo Bluetooth - USB - FM - SD Card**
- **01 (um) Manual do Usuário**
- **01 (uma) relação de Assistências Técnicas**

**OBS.: Todo produto é inspecionado e testado 100% antes de sair da fábrica. Caso você encontre alguma irregularidade notifique imediatamente seu revendedor ou diretamente a fábrica.**

02- Transporte o produto com cuidado, evitando quedas ou qualquer outro tipo de impacto.

03- Em caso de defeito dirija-se ao Assistente Técnico Autorizado .

04- Para uma boa limpeza da caixa utilize de preferência uma flanela macia e seca.

05- Não utilize produtos químicos para limpar a caixa.

06- Mantenha a caixa afastada de lugares úmidos e molhados.

07- Evite expor a caixa a radiação direta da luz do sol ou a lugares com temperaturas elevadas.

**OBSERVAÇÃO:** Conforme lei nº 11.291, a Frahm adverte que a exposição prolongada a ruídos superiores a 85 dB pode causar danos ao sistema auditivo.

## EQUALIZADOR

	MF 1200	MF 800	MF 700	MF 600	MF 400	MF 200	MF 12V
Número de vias	3	3	3	2	2	2	2
Frequência de Atuação	Graves	90Hz	90Hz	90Hz	90Hz	90Hz	90Hz
	Médios	1KHz	1KHz	1KHz	---	---	---
	Agudos	10KHz	10KHz	10KHz	10KHz	10KHz	10KHz
Atuação	±12dB	±12dB	±12dB	±12dB	±12dB	±12dB	±12dB

## ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

	MF 1200 BT*	MF 800 BT	MF 700 BT	MF 600 BT	MF 400 BT	MF 200 BT	MF 12V BT
<b>Potência RMS (NBR 10.303)</b>	<b>150W</b>	<b>100W</b>	<b>90W</b>	<b>80W</b>	<b>60W</b>	<b>50W</b>	<b>80W</b>
Sistema acústico	Bass reflex						
Amplificador	Classe AB						
Número de canais	3	3	3	2	2	1	2
Tweeter	Super Tweter	Super Tweter	Super Tweter	Tweter 2½"	Tweter 2½"	---	Tweter 2½"
Alto-falante	15"	12"	10"	10"	8"	6" coaxial	10"
<b>BIVOLT Automático</b>	<b>90-240V</b>						
Fusível	1A	1A	1A	0,5A	0,5A	0,5A	---
Consumo máximo	215W	145W	130W	115W	85W	70W	115W
Dimensões (AxLxP) mm	714x548x312	630x496x269	630x496x269	565x423x252	510x421x218	339x285x208	465x423x252
Peso	25,6Kg	12,4Kg	11,2Kg	9,3Kg	8Kg	4,5Kg	10,3Kg
Bateria Interna	---	---	---	---	---	---	12V@4,5A
Fonte externa	---	---	---	---	---	---	15V@2A

\*LIMITER: O modelo MF 1200 BT possui Limitador de Distorção do amplificador para evitar danos ao alto-falante.



## CONEXÃO DE SAÍDA - LINE OUT

As caixas **MF 1200 BT**, **MF 800 BT** e **MF 700 BT** possuem conexão de saída *Line Out*. Este recurso permite o usuário capturar o sinal da caixa e enviar para uma outra caixa, mesa de som ou qualquer outro aparelho que amplifique este sinal.

O *Line Out* está internamente ligado à todos os canais, permitindo que o usuário envie o som de vários instrumentos ao mesmo tempo se necessário.



## BIVOLT AUTOMÁTICO (90V - 240V)

As caixas da linha **MF BT** possuem uma fonte de energia automatizada (fonte chaveada) que permite que a caixa seja ligada em qualquer tensão entre 90V e 240V, garantindo proteção e estabilidade do circuito eletrônico.

Além de você poder ligar a caixa na tomada sem se preocupar com a tensão de sua região (110V ou 220V), você tem a garantia de que oscilações de energia (entre 90V e 240V) não irão interferir na integridade dos componentes eletrônicos da caixa. Esta fonte automatizada também garante que, ao ocorrerem oscilações de energia (90V a 240V) a potência da caixa será mantida estável.

Esta tecnologia também gera economia no consumo de energia elétrica.

**IMPORTANTE:** Informamos que o PLUG deste produto está de acordo com o novo padrão exigido pela NBR 14.136 da Associação Brasileira de Normas Técnicas ABNT NBR nº 14.136, lei 11.337/06.

## DICAS E RECOMENDAÇÕES

A caixa apenas amplifica o sinal. Havendo qualquer presença de ruído, é preciso que seja analisado a integridade dos cabos e da fonte do sinal (instrumentos, microfones, pendrives, sd cards, etc).

Para minimizar ruídos indesejáveis em sua caixa, recomendamos que você somente aumente o volume do canal, ou canais, que estiver sendo utilizado, mantendo os demais fechados (volume 0);

Se a caixa não for utilizada por um período prolongado, recomendamos que seja retirada da tomada.

## VISUALIZANDO O PAINEL

### MF 1200 BT, MF 800 BT e MF 700 BT



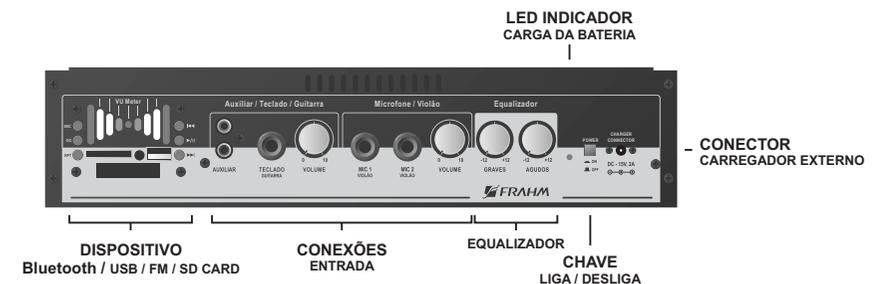
### MF 600 BT e MF 400 BT



### MF 200 BT



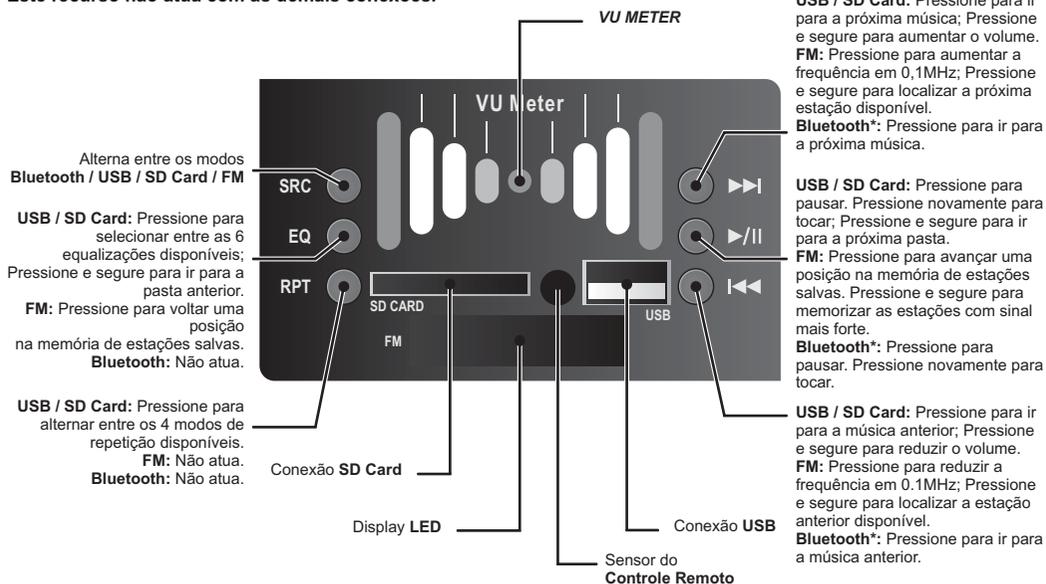
### MF 12V BT





As caixas **MF BT** possuem em seu painel frontal um dispositivo especial com **VU METER\*** para a conexão **Bluetooth**, **USB (pendrive)** ou **SD Card (cartão de memória)** que armazenem arquivos de áudio MP3. Este mesmo dispositivo possui **Sintonizador de FM**. A faixa de FM é de 87.5~107.9MHz com passo de 0.1MHz

\*Este recurso não atua com as demais conexões.



\*Bluetooth: O processo de comando do aparelho celular via conexão Bluetooth depende de pré-definições do aparelho. Verifique no manual do seu aparelho celular se ele permite esta função.

## IMPORTANTE

- Antes de conectar qualquer dispositivo na entrada USB (pendrive) ou na entrada SD Card (cartão de memória), certifique-se de que o aparelho esteja ligado (chave na posição ON). Antes de desconectá-lo, pressione sempre a tecla "PAUSE".
- A FRAHM não se responsabiliza por eventuais perdas de dados contidos no dispositivo USB / SD Card.
- A caixa sai da fábrica com o volume do dispositivo ajustado no máximo (30). Usar as teclas correspondentes do painel ou do controle remoto para aumentar ou diminuir o volume.

## ATENÇÃO

- Use um bom antivírus para fazer a limpeza do dispositivo USB (pendrive) e/ou do SD Card (cartão de memória) antes de conectá-lo ao aparelho. Dispositivos infectados podem danificar o aparelho ou causar efeitos indesejados, como:
  - Falha ou lentidão na leitura;
  - Falha nas informações (modelos com display);
  - Falha no funcionamento do controle remoto;
- Em razão do grande número de dispositivos USB / SD Card encontrados no mercado, alguns dispositivos não são reconhecidos, inviabilizando sua utilização;
- Este produto não pode ser conectado a computadores pessoais por meio da porta USB;
- NÃO utilize a entrada USB do aparelho para recarregar qualquer aparelho (celular, etc). Isto poderá danificar o dispositivo USB de seu aparelho.

## CONEXÃO PARA MICROFONE / VIOLÃO

A conexão para microfone / violão é composta por um plugue P10 mono e permite a conexão de microfones, violões acústicos, violas, cavaquinhos ou ukuleles. Ela possui filtros de frequências (crossover) especialmente desenvolvidos para processar, tanto o sinal do microfone quanto do violão, com qualidade superior, mantendo a fidelidade e o brilho da voz e tornando o som do violão mais limpo e claro. Estes filtros também atenuam o som gerado pelas batidas acidentais no microfone, bem como os ruídos de sopro e estalos causados pela proximidade do microfone à boca.

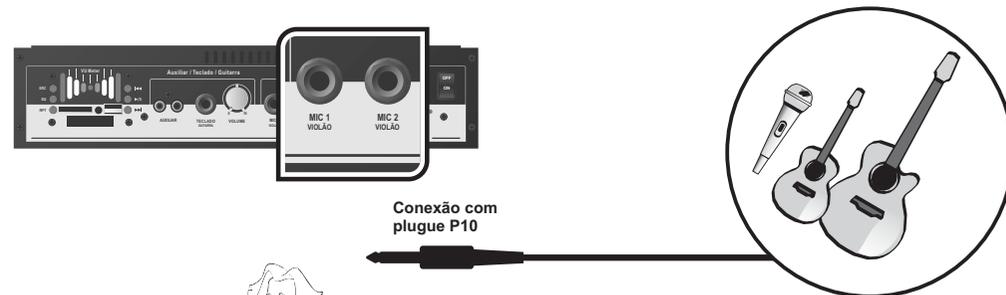
Buffers independentes em cada conexão de microfone / violão impedem a interferência de um microfone no outro quando as duas entradas estão sendo utilizadas ao mesmo tempo.

Um circuito interno foi especialmente desenvolvido para diminuir os efeitos de microfonia, que geralmente se percebem quando o microfone é aproximado do alto-falante da caixa.

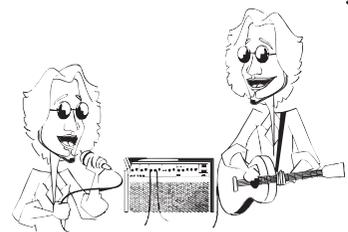
As caixas **MF 1200 BT**, **MF 800 BT** e **MF 700 BT** possuem duas conexões para microfone/violão, com ajuste de volume independente para cada uma;

As caixas **MF 600 BT**, **MF 400 BT** e **MF 12V BT** possuem duas conexões para microfone/violão com um único ajuste de volume;

A caixa **MF 200 BT** possui uma entrada para microfone/violão com ajuste de volume.



Conexão com plugue P10



## DICAS PARA UTILIZAÇÃO DO MICROFONE

Não enrole o cabo do microfone pois isto provoca alteração em suas propriedades elétricas e com o tempo danifica as soldas que o unem ao plug, resultando em chiados;

Ao segurar o microfone, deixe o cabo completamente livre e solto;

Não passe na frente da caixa com o microfone apontando para ela pois causará microfonia;

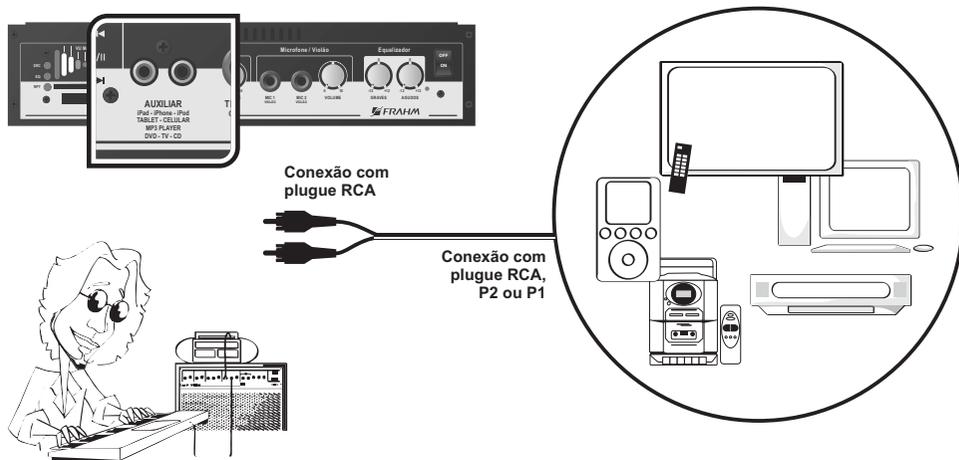
Não envolva o globo do microfone (aquela parte redonda que protege a cápsula) com a mão, isso altera o padrão de captação do microfone e pode causar microfonia.

## CONEXÕES DE ENTRADA

### CONEXÃO AUXILIAR

A conexão Auxiliar é composta de dois plugues RCA e serve para a conexão de aparelhos com ganho elevado (ex.: computadores, smartphones, tablets, celulares, micro-sistemas, aparelhos de TV, DVD, Blu-Ray, CD...). Ela amplifica o sinal de entrada. Qualquer aparelho estéreo que for conectado à caixa não sofrerá perda de sinal desde que os plugues esquerdo e direito sejam conectados do aparelho diretamente na caixa.

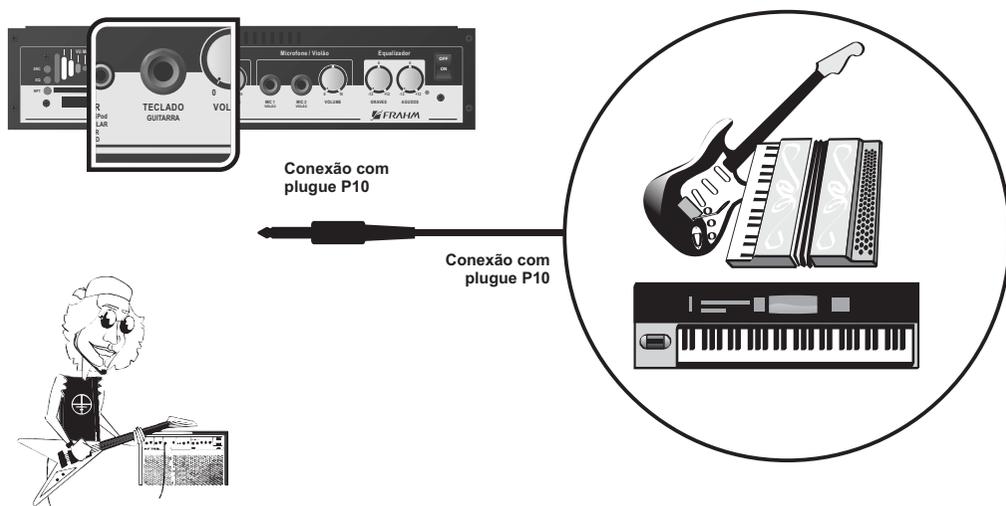
As caixas **MF 1200 BT**, **MF 800 BT** e **MF 700 BT** possuem a conexão RCA dupla, permitindo a conexão simultânea de dois aparelhos sem perdas de eficiência.



### CONEXÃO PARA TECLADO / GUITARRA

A conexão para teclado e guitarra é composta por um plugue P10 estéreo e serve para a conexão de teclados, pianos elétricos, acordeons, guitarras, violões elétricos ou qualquer outro instrumento que possua saída pré-amplificada.

A caixa **MF 200 BT** não possui esta conexão. A conexão dos instrumentos citados acima podem ser feitos na conexão Auxiliar desde que se tenham cabos apropriados.



## CONEXÃO BLUETOOTH



As caixas da linha **MF BT** possuem conexão **Bluetooth**.

Na representação abaixo, veja como fazer uma conexão através de um celular com essa tecnologia.

### Iniciando uma conexão Bluetooth através do celular

**1**

Diagrama mostrando o primeiro passo da conexão Bluetooth. À esquerda, um celular com o botão 'Mode' circulado. À direita, o painel de controle da caixa de som com o botão 'SRC' circulado. Abaixo, dois exemplos de displays: 'BT' e 'BT' com 'OU' entre eles. O texto descreve como selecionar a função Bluetooth no controle remoto ou no painel frontal.

**No controle remoto:**  
na tecla **MODE** selecionar a Função **Bluetooth**.  
Aparecerá a sigla **BT** no display

**No painel frontal:**  
na tecla **SRC** selecionar a Função **Bluetooth**.  
Aparecerá a sigla **BT** no display

**2**

Diagrama mostrando o segundo passo da conexão Bluetooth. Um celular com o ícone de Bluetooth ativado e a opção 'local search...' selecionada. O texto descreve como ativar a função Bluetooth e fazer uma busca por novos dispositivos.

**No celular:**  
ativar a função **Bluetooth** e fazer uma busca por novos dispositivos

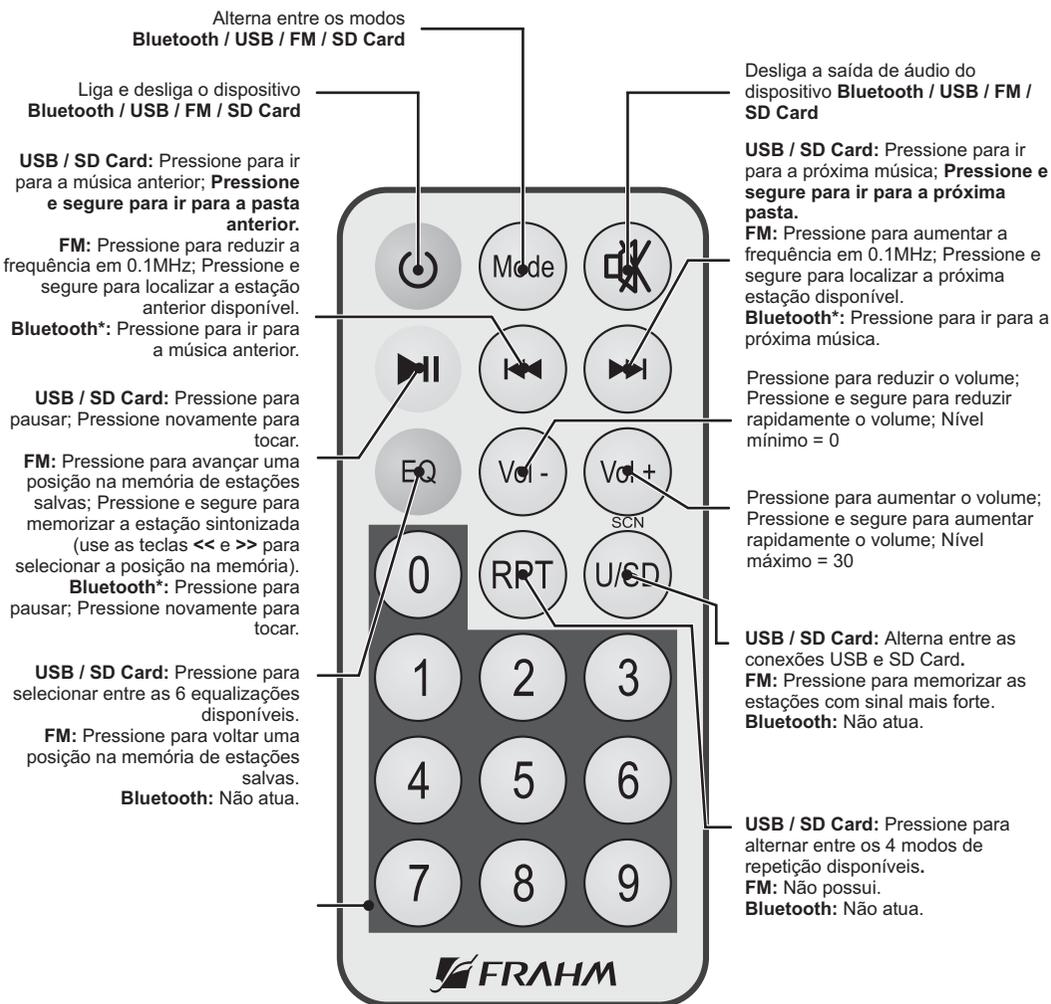
**3**

Diagrama mostrando o terceiro passo da conexão Bluetooth. Um celular com o aplicativo de Bluetooth aberto, mostrando a opção 'BT-FRAHM conectar'. O texto descreve como selecionar o dispositivo BT-FRAHM para conexão automática.

Selecione o dispositivo **BT-FRAHM**.  
A conexão ocorrerá automaticamente

Em caso de dificuldade de conexão, desligue a caixa, aguarde 5 segundos e ligue a caixa novamente.

**OBS:** O processo de busca por dispositivos de áudio Bluetooth pode variar para cada modelo de aparelho celular. Verifique no manual do seu aparelho como executar uma busca por dispositivos de áudio via Bluetooth.



A Caixa Amplificada **MF 12V BT** foi desenvolvida visando total autonomia, o que permite ao usuário utilizá-la em acampamentos, campo, praia, sala de aula, palestras, viagens, festas e outros ambientes com total autonomia e liberdade.

A caixa possui em seu interior uma bateria 12V, que garante o seu funcionamento sem a necessidade de estar ligada na energia elétrica ou a uma bateria externa.

Um carregador externo acompanha o produto. Com ele é possível carregar a caixa em qualquer região sem se preocupar com a voltagem (90V - 240V).

A caixa **MF 12V BT** possui em sua parte frontal um LED indicador de carga da bateria interna. Este LED tem duas cores (verde e amarelo) que mudam de acordo com o nível de carga da bateria e é o mesmo que indica quando a caixa está ligada ou carregando.



## ATENÇÃO

Durante o uso da caixa o LED muda de cor de acordo com a tabela ao lado:

**LED VERDE - CARGA COMPLETA**  
**LED AMARELO - RECARREGAR**

Durante a recarga da bateria o LED muda de cor de acordo com a tabela ao lado:

**LED AMARELO - CARREGANDO**  
**LED VERDE - CARGA COMPLETA**  
**CICLO COMPLETO DE CARGA - 12 HORAS**

Se não for efetuada a recarga após o LED ficar AMARELO, a caixa desligará automaticamente quando a bateria ficar muito fraca. Neste caso, recarregue a bateria para utilizar a caixa novamente.

A caixa pode ser utilizada durante a recarga da bateria, porém o processo de carga será mais lento.

## IMPORTANTE

- A) Enquanto a caixa estiver sendo utilizada com a energia elétrica da tomada a bateria recebe a recarga sem que haja interferência alguma em sua eficiência;
- B) A bateria não pode ser recarregada por uma bateria externa ou em auto-elétricas, apenas por energia elétrica da tomada;
- C) Nunca retire a bateria para recarregar;
- D) A bateria interna desta caixa é do tipo selada, entretanto, recomenda-se o uso do produto na posição vertical, com os pés virados para baixo.

## RECOMENDAÇÕES IMPORTANTES SOBRE A BATERIA 12V

- 1 - Carregue a bateria interna da caixa por 24 horas antes de usar a caixa pela primeira vez.
- 2 - Para prolongar a vida útil da bateria interna 12V, recarregue-a sempre que possível, ou pelo menos dê uma carga de 24 horas a cada 30 dias. **NUNCA GUARDE A CAIXA COM A BATERIA DESCARREGADA.**
- 3 - Quando o LED do painel frontal estiver amarelo, a bateria interna precisa ser recarregada. O ideal é carregá-la por 12 horas.
- 4 - A caixa possui um circuito eletrônico inteligente que a desliga automaticamente quando a bateria interna está fraca.
- 5 - Para recarregar a bateria interna, basta conectar a caixa na tomada. Quando o LED do painel frontal alterar de amarelo para verde, a bateria estará carregada.
- 6 - Para efetuar a troca da **BATERIA INTERNA 12V**, leve a caixa a Assistente Técnico Autorizado.

**LED AMARELO - RECARREGAR**

\*Bluetooth: O processo de comando do aparelho celular via conexão Bluetooth depende de pré-definições do aparelho. Verifique no manual do seu aparelho celular se ele permite esta função.