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 - 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 disponibilizamos no site **www.frahm.com.br/assistencias-tecnicas** ou entrar em contato com o fabricante, através do fone **0800 47 8002**. 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

CÓDIGO: 52.044

SLIM 3000

MANUAL DO USUÁRIO

Slim 3000 USB FM

Slim 3000 OPTICAL

ÍNDICE

Página **02** **Introdução / Cuidados, conservação e limpeza**
Página **03** **Dispositivo USB / FM / SD CARD**
Página **04** **Dispositivo Bluetooth / USB / FM / SD CARD**
Página **05** **Controle remoto / Conexão auxiliar**
Página **06** **Conexão auxiliar / Entrada SPDIF / Chave seletora**
Página **07** **Equalizador / Line out**
Página **08** **Volume inteligente / Microfone com GONGO / Dicas recomendadas**
Página **09** **Dicas de sonorização**
Página **10** **Painel frontal e painel traseiro**
Página **11** **Antena FM / Bivolt automático / Especificações técnicas**
Página **12** **Certificado de garantia**

INTRODUÇÃO

PARABÉNS! VOCÊ ACABA DE ADQUIRIR UM PRODUTO DE ELEVADO DESEMPENHO E CONFIABILIDADE.

Os amplificadores **Slim 3000 USB FM** ou **Slim 3000 OPTICAL** da FRAHM foram desenvolvidos utilizando a mais alta tecnologia em engenharia de áudio.

Seus componentes são de alto nível, garantindo reprodução sonora de alta definição.

Seu formato slim facilita a instalação ou encaixe em racks, balcões e suportes.

Os amplificadores **Slim 3000 USB FM** ou **Slim 3000 OPTICAL** se integram perfeitamente aos mais diversos tipos de ambientes como: escolas, aeroportos, rodoviárias, supermercados, escritórios, lojas, hotéis, motéis, residências...

Os **Slim 3000 USB FM ou OPTICAL** são recomendados para uso em sonorizações de médios a grandes ambientes.

CUIDADOS, CONSERVAÇÃO E LIMPEZA

01- A embalagem contém:

- 01 (um) receiver SLIM 3000 USB FM ou SLIM 3000 OPTICAL

- 01 (um) controle remoto para o dispositivo USB - FM - SD Card (Slim 3000 USB FM)

- 01 (um) controle remoto para o dispositivo BLUETOOTH - USB - FM - SD Card (Slim 3000 OPTICAL)

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.*

ANTENA FM

A antena de FM dos **Slim 3000 USB FM** e **Slim 3000 OPTICAL** está localizada no painel traseiro do aparelho. Posicione a antena de forma a obter a melhor recepção da rádio selecionada.

BIVOLT AUTOMÁTICO (90V - 240V)

Os **Slim 3000 USB FM** e **Slim 3000 OPTICAL** possuem uma fonte de energia automatizada (fonte chaveada) que permite ligá-lo em qualquer tensão entre 90V e 240V, garantindo proteção e estabilidade do circuito eletrônico.

Além de você poder ligar o aparelho 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 do aparelho. Esta fonte automatizada também garante que, ao ocorrerem oscilações de energia (90V a 240V) a potência dos Slim 3000 USB FM ou Slim 3000 OPTICAL será mantida estável.

Esta tecnologia também reduz o 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.

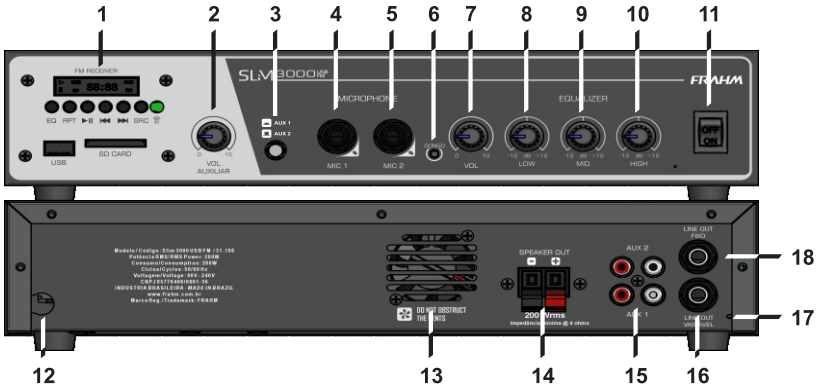
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Potência RMS (NBR 10.303)	**200W @ 4Ω**
Amplificador mono	Classe AB
Número de canais	2
Sensibilidade do MIC	13 mVRMS@ 1KHz
Sensibilidade do AUX	150 mVRMS@ 1KHz
Impedância do MIC	1K1 Ω
Impedância do AUX	16K Ω
BIVOLT Automático	**90-240V**
Fusível	3A
Consumo máximo	280W
Dimensões (AxLxP) mm	68x338x230
Peso	2,6Kg

EQUALIZADOR

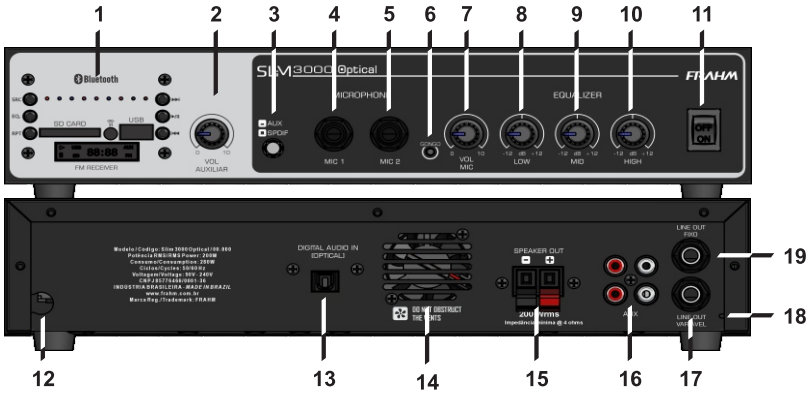
Número de vias		**3**
Frequência de Atuação	Graves	100Hz
	Médios	1KHz
	Agudos	10KHz
Atuação		±12dB

PAINEL FRONTAL E TRASEIRO - SLIM 3000 USB FM



1 - Dispositivo USB / SD CARD / FM
2 - Ajuste de volume do dispositivo USB / SD CARD / FM e da entrada Auxiliar (painel traseiro)
3 - Chave seletora
4 - Entrada com plug P10 para microfone
5 - Entrada com plug P10 para microfone
6 - Tecla GONGO
7 - Ajuste de volume do microfone
8 - Ajuste geral dos graves
9 - Ajuste geral dos médios
10 - Ajuste geral dos agudos
11 - Chave POWER (liga/desliga)
12 - Saída do cabo de energia
13 - Ventilador
14 - Saída de sinal (+ e -) para caixas acústicas
15 - Entrada Auxiliar (RCA duplo)
16 - Saída Line Out Variável
17 - Antena FM do dispositivo USB / SD CARD / FM
18 - Saída Line Out Fixo

PAINEL FRONTAL E TRASEIRO - SLIM 3000 OPTICAL

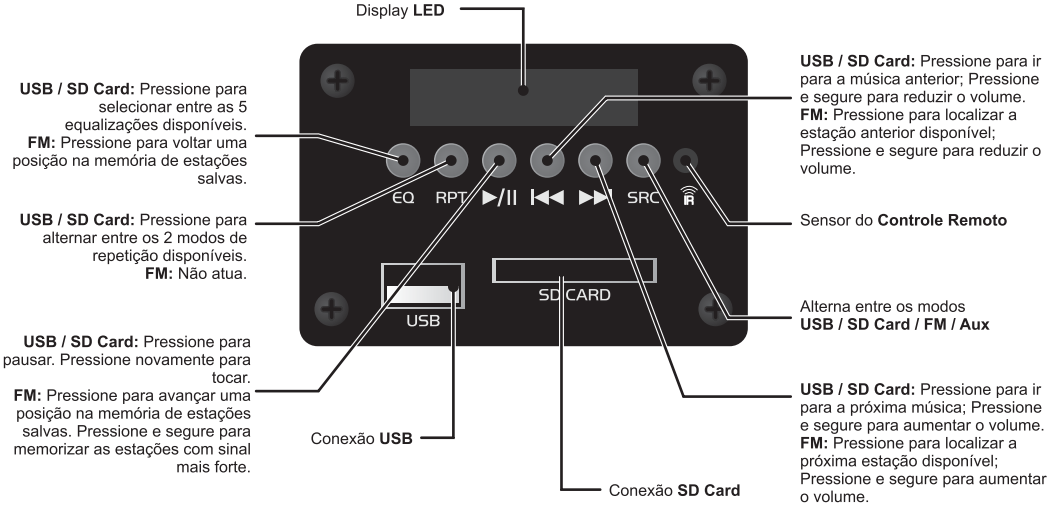


1 - Dispositivo BLUETOOTH / USB / SD CARD / FM
2 - Ajuste de volume do dispositivo BLUETOOTH / USB / SD CARD / FM e da entrada Auxiliar (painel traseiro)
3 - Chave seletora
4 - Entrada com plug P10 para microfone
5 - Entrada com plug P10 para microfone
6 - Tecla GONGO
7 - Ajuste de volume do microfone
8 -Ajuste geral dos graves
9 - Ajuste geral dos médios
10 - Ajuste geral dos agudos
11 - Chave POWER (liga/desliga)
12 - Saída do cabo de energia
13 - Entrada áudio digital (ótica)
14 - Ventilador
15 - Saída de sinal (+ e -) para caixas acústicas
16 - Entrada Auxiliar (RCA duplo)
17 - Saída Line Out Variável
18 - Antena FM do dispositivo BLUETOOTH / USB / SD CARD / FM
19 - Saída Line Out Fixo

DISPOSITIVO USB - FM - SD CARD

Modelo Slim 3000 USB FM

O **Slim 3000 USB FM** possui em seu painel frontal um dispositivo especial para a conexão **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



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.
- Sempre que o amplificador for ligado, o volume do dispositivo será ajustado para o máximo (30). Usar as teclas correspondentes do painel ou do controle remoto para aumentar ou diminuir o volume.

ATENÇÃO

a) 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;

b) Em razão do grande número de dispositivos USB / SD Card encontrados no mercado, alguns dispositivos não são reconhecidos, inviabilizando sua utilização;

c) Este produto não pode ser conectado a computadores pessoais por meio da porta USB;

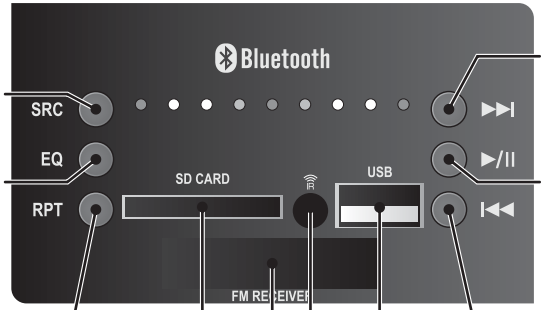
d) NÃO utilize a entrada USB do aparelho para recarregar qualquer aparelho (celular, etc). Isto poderá danificar o dispositivo USB de seu aparelho.

DISPOSITIVO BLUETOOTH - USB - FM - SD CARD

Modelo Slim 3000 OPTICAL

O **Slim 3000 OPTICAL** possul 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.**



Alterna entre os modos **Bluetooth / USB / SD Card / FM / Line.**

USB / SD Card: Pressione para selecionar entre as 6 equalizações disponíveis; Pressione e segure para ir para a pasta anterior.
FM: Pressione para voltar uma posição na memória de estações salvas.
Bluetooth: Não atua.

USB / SD Card: Pressione para alternar entre os 4 modos de repetição disponíveis.
FM: Não atua.
Bluetooth: Não atua.

Conexão **SD Card**

Display **LED**

Sensor do **Controle Remoto**

Conexão **USB**

USB / SD Card: Pressione para ir para a próxima música; Pressione e segure para aumentar o volume.
FM: Pressione para aumentar a frequência em 0,1MHz; Pressione e segure para localizar a próxima estação disponível.
Bluetooth*: Pressione para ir para a próxima música.

USB / SD Card: Pressione para pausar. Pressione novamente para tocar; Pressione e segure para ir para a próxima pasta.
FM: Pressione para avançar uma posição na memória de estações salvas. Pressione e segure para memorizar as estações com sinal mais forte.
Bluetooth*: Pressione para pausar. Pressione novamente para tocar.

USB / SD Card: Pressione para ir para a música anterior; Pressione e segure para reduzir o volume.
FM: Pressione para reduzir a frequência em 0.1MHz; Pressione e segure para localizar a estação anterior disponível.
Bluetooth*: Pressione para ir para a música anterior.

*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.
- Sempre que o amplificador for ligado, o volume do dispositivo será ajustado para o máximo (30). Usar as teclas correspondentes do painel ou do controle remoto para aumentar ou diminuir o volume.

ATENÇÃO

a) 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;

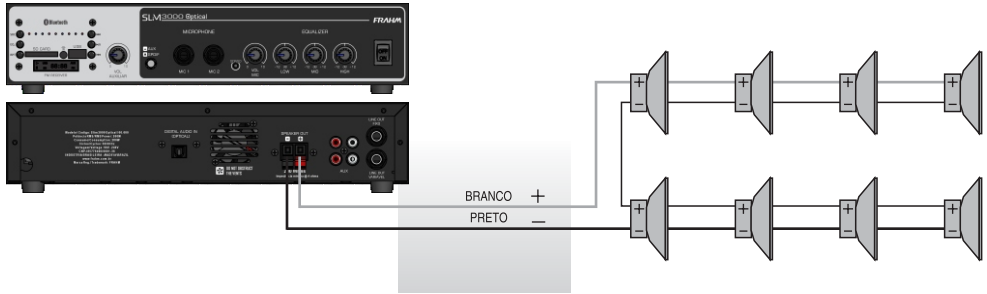
b) Em razão do grande número de dispositivos USB / SD Card encontrados no mercado, alguns dispositivos não são reconhecidos, inviabilizando sua utilização;

c) Este produto não pode ser conectado a computadores pessoais por meio da porta USB;

d) NÃO utilize a entrada USB do aparelho para recarregar qualquer aparelho (celular, etc). Isto poderá danificar o dispositivo USB de seu aparelho.

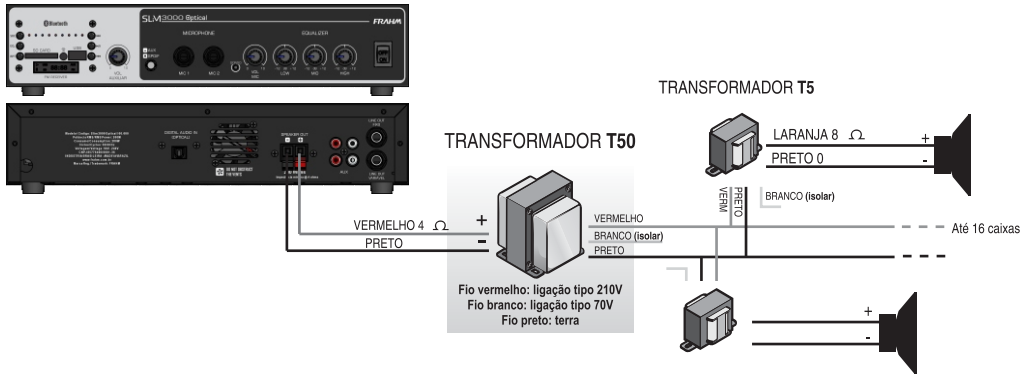
DICAS DE SONORIZAÇÃO - ARANDELAS E TRAFOS - 70V

PROJETO PARA LIGAÇÃO DE ATÉ 8 CAIXAS



OBS.: Utilizar fio de bitola mínima 2 x 1,5 mm².

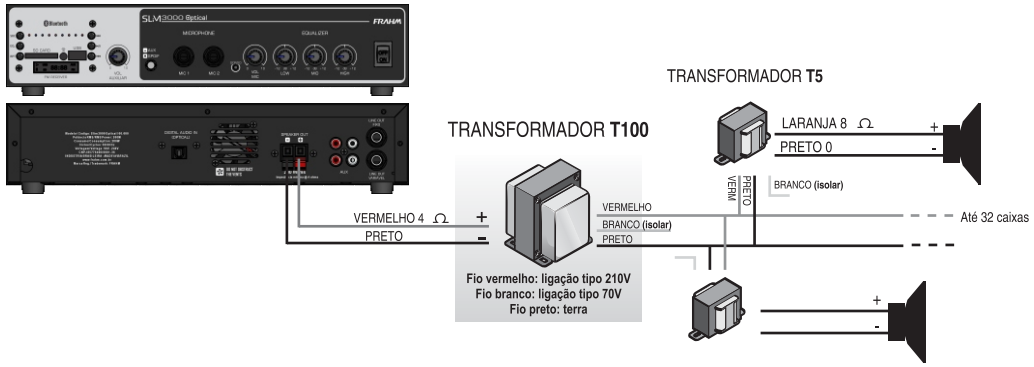
PROJETO PARA LIGAÇÃO DE ATÉ 16 CAIXAS (LONGA DISTÂNCIA)



Obs.: A figura acima ilustra a ligação dos **Slim 3000 USB FM** ou **Slim 3000 OPTICAL** enviando o sinal para o Transformador **T50** e os respectivos Transformadores **T5**.

OBS.: Utilizar fio de bitola, preferencialmente, 2 x 2,5 mm².

PROJETO PARA LIGAÇÃO DE ATÉ 16 ATÉ 32 CAIXAS (LONGA DISTÂNCIA)



Obs.: A figura acima ilustra a ligação dos **Slim 3000 USB FM** ou **Slim 3000 OPTICAL** enviando o sinal para o Transformador **T100** e os respectivos Transformadores **T5**.

OBS.: Utilizar fio de bitola, preferencialmente, 2 x 2,5 mm².

VOLUME INTELIGENTE

Os **Slim 3000 USB FM** e **Slim 3000 OPTICAL** possuem o recurso de Volume Inteligente. Através de um circuito interno, o **Slim 3000 USB FM** ou o **Slim 3000 OPTICAL** reconhecem o som da voz, através do canal de microfone e automaticamente diminui o som da trilha sonora de áudio que está sendo reproduzida através do dispositivo USB / FM / SD Card ou das entradas Auxiliares, deixando em destaque a locução do usuário.

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.

MICROFONE COM GONGO

Os **Slim 3000 USB FM** e **Slim 3000 OPTICAL** possuem duas entradas para microfone situada na parte frontal do aparelho com ajuste de volume e **GONGO**.

O **GONGO** é um aviso sonoro que permite ao usuário chamar a atenção dos ouvintes antes de realizar algum anúncio através do microfone.

DICAS PARA UTILIZAÇÃO DOS CABOS

Bitola de Cabo	Distâncias
1,0 mm²	até 20 metros
1,5 mm²	até 40 metros
2,5 mm²	até 70 metros

Bitola de Cabo	Distâncias
3,0 mm²	até 80 metros
4,0 mm²	até 100 metros

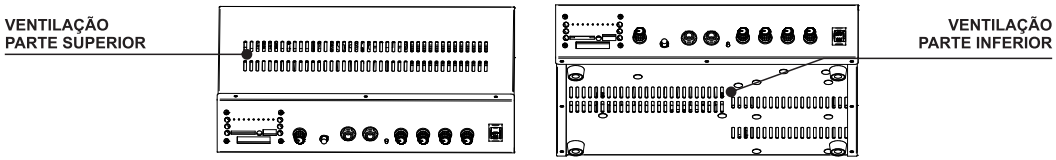
DICAS E RECOMENDAÇÕES

O aparelho 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 seu aparelho, recomendamos que você somente aumente o volume do canal, ou canais, que estiver sendo utilizado, mantendo os demais fechados (volume 0);

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

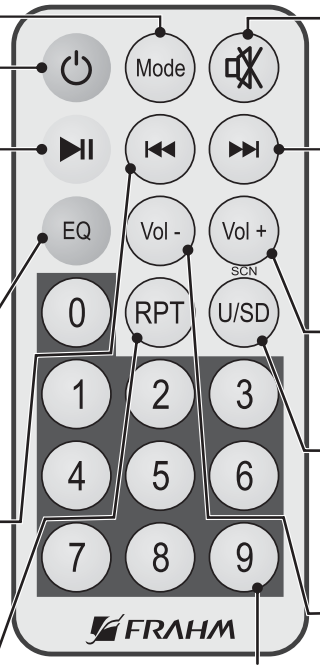
Nunca obstrua as ventilações nas partes superior e inferior do aparelho, sob risco de queima.



CONTROLE REMOTO DO DISPOSITIVO Bluetooth - USB - SD Card - FM

COM TROCA DE PASTAS

***Função Bluetooth:** Somente no modelo **Slim 3000 OPTICAL.**



Alterna entre os modos **Bluetooth / USB / FM / SD Card / Line**

Liga e desliga o dispositivo **Bluetooth / USB / FM / SD Card**

USB / SD Card: Pressione para pausar; Pressione novamente para tocar.
FM: Pressione para avançar uma posição na memória de estações salvas.
Bluetooth: Pressione para pausar; Pressione novamente para tocar.

USB / SD Card: Pressione para selecionar entre as 5 equalizações disponíveis.
FM: Pressione para voltar uma posição na memória de estações salvas.
Bluetooth: Não atua.

USB / SD Card: Pressione para ir para a música anterior; **Pressione e segure para ir para a pasta anterior.**
FM: Pressione para reduzir a frequência em 0.1MHz; Pressione e segure para localizar a estação anterior disponível.
Bluetooth: Pressione para ir para a música anterior.

USB / SD Card: Pressione para alternar entre os 2 modos de repetição disponíveis.
FM: Não possui.
Bluetooth: Não atua.

Desliga a saída de áudio do dispositivo **Bluetooth / USB / FM / SD Card**

USB / SD Card: Pressione para ir para a próxima música; **Pressione e segure para ir para a próxima pasta.**
FM: Pressione para aumentar a frequência em 0.1MHz; Pressione e segure para localizar a próxima estação disponível.
Bluetooth*: Pressione para ir para a próxima música.

Pressione para aumentar o volume; Pressione e segure para aumentar rapidamente o volume; Nível máximo = 30

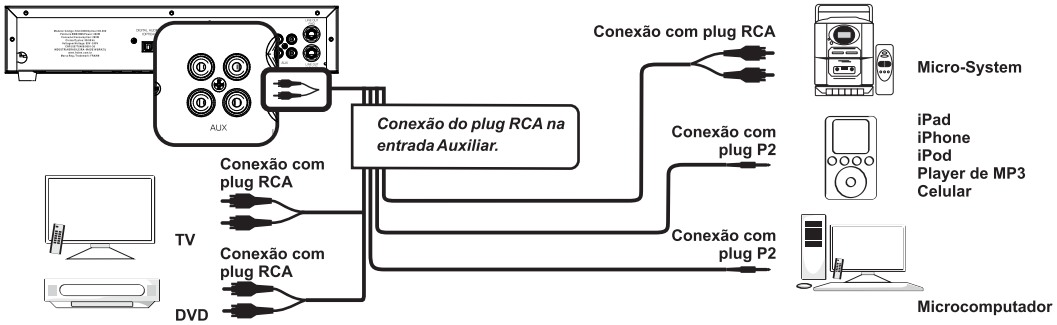
USB / SD sitivos conectados em ambos).
FM: Pressione para memorizar as estações com sinal mais forte.
Bluetooth: Não atua.

Pressione para reduzir o volume; Pressione e segure para reduzir rapidamente o volume; Nível mínimo = 0

TECLAS NUMÉRICAS
USB / SD Card: Digite o número da faixa que deseja reproduzir.
FM: Digite o número da posição na memória de estações salvas que deseja reproduzir.
Bluetooth: Não atua

CONEXÕES DE ENTRADA

CONEXÃO AUXILIAR



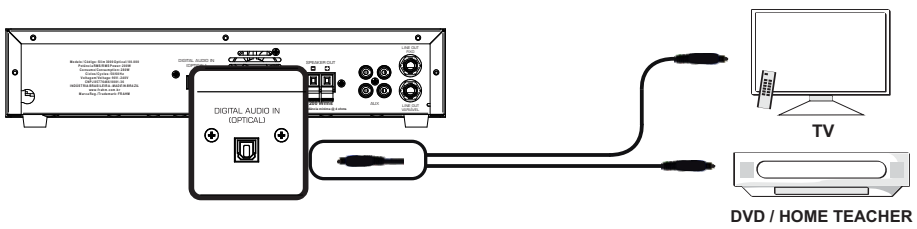
CONEXÕES DE ENTRADA

O ajuste de volume do canal Auxiliar está posicionado na parte frontal dos **Slim 3000 USB FM** ou **Slim 3000 OPTICAL**. Ele controla o ganho das entradas RCA, que está localizada na parte traseira do aparelho e do dispositivo BLUETOOTH / USB / SD CARD / FM, localizado na parte frontal.

ENTRADA DIGITAL AUDIO IN (SPDIF) - SLIM 3000 OPTICAL

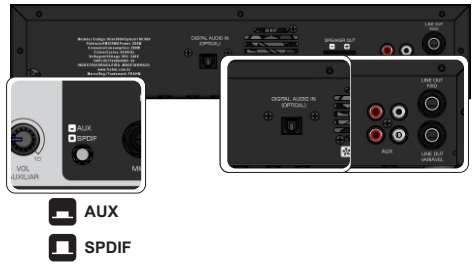
O **Slim 3000 OPTICAL** possui em seu painel traseiro uma entrada ótica (SPDIF) para conexões em TV, DVD´s, Home Theater A/V Receiver, com controle de volume localizada na parte frontal.

A entrada ótica (SPDIF) está internamente ligada ao dispositivo USB - BT - SD Card - FM. Para que o áudio seja reproduzido através desta entrada, o dispositivo deve ser colocado em modo Line e a chave seletora no modo SPDIF.



CHAVE SELETORA

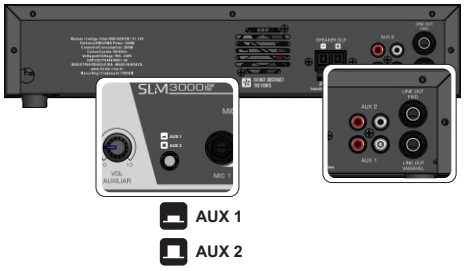
O **Slim 3000 OPTICAL** possui dois pares de entradas RCA (mixadas) e uma ótica (SPDIF). Utilize a chave seletora que está posicionada no painel frontal para selecionar SPDIF / AUX.



AUX

SPDIF

O **Slim 3000 USB FM** possui dois pares de entradas RCA. Utilize a chave seletora que está posicionada no painel frontal para selecionar a entrada desejada.



AUX 1

AUX 2

IMPORTANTE

Ao utilizar a entrada AUXILIAR dos Slim 3000 USB FM ou Slim 3000 OPTICAL, desligar o dispositivo Bluetooth / USB / FM / SD Card ou colocá-lo no modo LINE, e optar pela entrada através da chave traseira.

EQUALIZADOR

Os **Slim 3000 USB FM** ou **OPTICAL** possuem ajustes de equalização para graves, médios e agudos (três vias), que atuam no canal de microfone e no canal auxiliar.

O ajuste **LOW** atua nas freqüências de graves, atenuando ou enfatizando estas freqüências.

O ajuste **MID** atenua ou enfatiza as freqüências de médios.

O ajuste **HIGH** atenua ou enfatiza as freqüências de agudos.

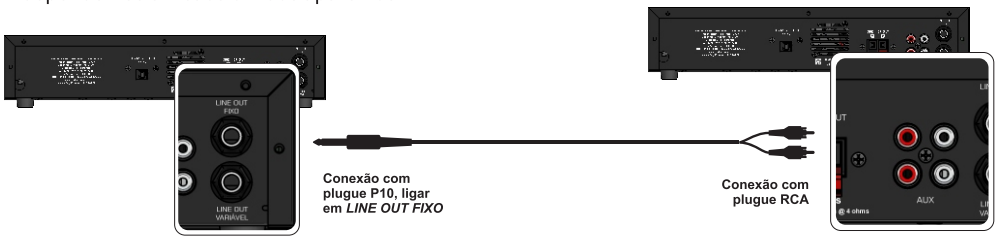
LINE OUT

As saídas *Line Out Fixo / Variável* estão posicionadas no painel traseiro do **Slim 3000 USB FM** ou **OPTICAL**, ao lado da conexão RCA;

Os **Slim 3000 USB FM** ou **OPTICAL** possuem duas saídas Line Out utilizadas para enviar o sinal não amplificado para outro Slim, amplificador ou subwoofer.

Line Out Fixo

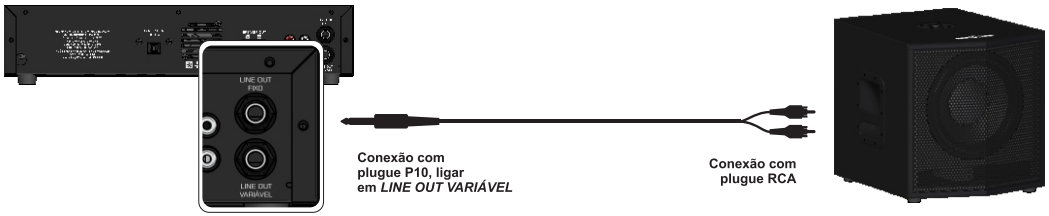
Utilizando a saída *line out fixo* do seu **Slim 3000 USB FM** ou **OPTICAL**, o volume e a equalização são independentes em cada um dos aparelhos.



Exemplo de ligação ideal de um Slim em outro amplificador / Slim.

Line Out Variável

Saída *line out variável* dos **Slim 3000 USB FM** ou **OPTICAL,** altera com o ajuste do volume e equalizador. Ideal para ligação em subwoofer.



Exemplo de ligação ideal de um Slim em um subwoofer.