

INTERFACE PARA MODOS DIGITAIS E CW/RTTY JPHAM**MANUAL DO USUÁRIO**

O que acompanha este produto:

- Este manual a ser baixado da Internet.
- Cabo para ligação ao computador por porta USB.
- Cabo(s) com o(s) conector(es) adequado(s) ao seu rádio.
- 2 Cabos para ligação na placa de som.
- Cabo para conexão ao CI-V (REMOTE) se for rádio ICOM.

DESCRIÇÃO

Parabéns pela sua escolha! Esta interface com áudio isolado vai permitir um áudio livre de zumbidos, e assim uma melhor transmissão / recepção nos modos digitais. E para a grande maioria dos rádios que não possuem conexão CAT USB ou serial DB9, ela permite também fazer CAT, e de quebra permite também o acionamento de transmissão de CW, RTTY, e outros modos por programas de computador!

Parta os rádios de marca YAESU ou KENWOOD, esta pequena interface permite a ISOLAÇÃO TOTAL ENTRE O RÁDIO E O COMPUTADOR, o que vai resolver os famosos travamentos quando se usa um LINEAR ou se opera com SWR alto.

Já para os rádios ICOM, esta interface permite a isolamento dos sinais de ÁUDIO, mas não a isolamento da parte digital (CI-V) devido à maneira que foi projetada pela ICOM, isto é, o Terra do rádio estará em ligação elétrica com o computador. Como isto AINDA pode causar travamentos, embora com chances bem menores, recomendamos o uso do famoso ISOLADOR USB/USB para obter uma isolamento TOTAL se o seu rádio for um ICOM.

Para os rádios YAESU mais modernos, que possuem um conector DB9 ou DB25 padrão RS232 na traseira, ou uma conexão para cabo USB, para esses casos o cabo e conector permitem ligar os sinais referentes ao áudio, PTT e RTTY FSK.

Já para os rádios mais antigos, no cabo e conector estarão presentes todos os sinais para CAT, audio e RTTY FSK.

Para os rádios KENWOOD, se existir o conector serial DB9 ou DB25 na traseira, você vai precisar apenas ligar um cabo serial adequado pra fazer o CAT, e o cabo e conector da interface terão os sinais de audio e acionamento de PTT e RTTY FSK.

Para todos os tipos de rádios, a interface tem uma saída dedicada para acionamento de CW, e basta ligar um conector adequando à entrada de CW de seu radio no cabo fornecido com a ponta solta.

Se você usar o conector DB9 ou DB25 do rádio para fazer o CAT, SUGERIMOS FORTEMENTE o uso de um cabo do tipo USB – DB9 (ou DB25) RS232 adequado ao tipo do seu rádio, E o uso de um isolador USB-USB. Só assim você garante a total isolação entre o rádio e o computador.

Finalmente, para os rádios ICOM, além do cabo com conector adequado, e do cabo para CW, acompanha também um cabo para o comando do CAT via CI-V, para ligação ao local adequado na traseira de seu rádio (geralmente chamado REMOTE).

E para fazer o isolamento total, **use um isolador USB-USB.**

O fato desta interface permitir também o uso de CW e de RTTY FSK pelo acionamento do sinal DTR elimina a necessidade de se usar uma segunda interface USB, o que sempre cria problemas de configuração.

Quando ligada ao computador, irá surgir uma Porta Serial COM, e cujo sinal RTS é utilizado para acionar a transmissão (PTT) do rádio para os sinais digitais, e o sinal DTR é utilizado para acionamento do sinal de CW.

E para facilitar o ajuste de nível dos sinais recebidos ou a transmitir, esta interface possui dois potenciômetros na parte frontal, o da esquerda ajusta o nível do sinal de RX, para uma perfeita decodificação dos sinais recebidos, e o da direita ajusta o nível do sinal de TX, para que não ocorram distorções na transmissão. Assim, o seu hobby terá os melhores resultados possíveis.

Porém, como numa corrente, a força dela depende da qualidade de cada parte envolvida! Assim, é muito importante que você use uma boa placa de som, de baixo ruído e que possua ajuste de volume que permita quase ZERAR o nível do sinal recebido pelos seus programas de decodificação!

Você pode fazer um teste bem simples com a sua placa de som atual: vá no ajuste de SOM do Windows, e nos ajustes de entrada, abaixe o nível de entrada para ZERO. A seguir, chame seu programa de FT8, e veja no medidor qual o nível do sinal de entrada. Se estiver acima de -20dB, sua placa vai prejudicar muito a decodificação de sinais baixos, e recomendamos que você troque por outra que passe nesse teste. Se quiser, a JPHAM tem placas de som USB que foram testadas e escolhidas pela sua excelente performance inclusive na redução de volume.

Explicação sobre o funcionamento dos sinais de RTS e DTR para rádios que utilizem o CAT da interface

Esses sinais RTS e DTR em nossa interface controlam no rádio respectivamente o PTT (transmissão) e o FSK/CW (para uso em RTTY FSK ou como acionamento do CW do rádio).

Alguns programas, como o HRD de Luxe e os modernos para FT8, já fazem dentro deles todo o controle necessário para fazer o CAT e também acionar os pinos de DTR ou RTS se necessários.

Porém, outros mais antigos dependem de programas de terceiros para fazer isto, e causam dificuldades para o uso de uma só porta serial para fazer tudo. Um exemplo de programa muito usado para se fazer CW e RTTY que tem essas dificuldades é o N1MM+, que integra outros programas para isso, e assim mais de um programa tenta usar a mesma porta serial. Para contornar esse problema, usa-se um programa que cria uma porta serial virtual chamada SPLITTER, que permite o uso compartilhado. O programa mais usado para isso, com farta documentação sobre o uso em sites de radioamadores, é o VSPE, o qual permite que essa porta virtual seja criada, mesmo na versão sem ser pago. Existem outros que fazem a mesma coisa, porém precisará baixar e testar a compatibilidade.

Se você ligar a interface ao computador pelo cabo USB, vai aparecer uma porta COM, que pode ser verificada o número no Painel de Controle do Windows. Vamos supor que apareceu uma porta COM6.

Com o VSPE, você vai criar uma porta virtual tipo SPLITTER, e você vai escolher qual o número dessa nova porta virtual, por exemplo COM9. E todos os seus programas TERÃO de usar essa porta COM9, tanto para o CAT, como para o controle dos sinais de RTS e DTR. Certifique-se que o Baud Rate seja o mesmo.

Se você usa a interface JPHAM para o CAT e quiser fazer FSK ou CW por programas que chamam outros como complemento deles, você poderá ter de instalar esse programa ou algum outro semelhante.

Mas se seu rádio usar um cabo separado para o CAT, isto é, o controle CAT é feito por OUTRA porta COM que não seja a da interface, então não vai precisar instalar o VSPE, basta configurar para usar os sinais de RTS (PTT) e de DTR (CW / RTTY FSK) da interface JPHAM para isso, e pronto !

Existem várias dicas na Internet para se usar esses programas com a versão não paga do VSPE, principalmente em sites dedicados como www.rttycontesting.com ou procure por vídeos no Youtube .

CONEXÕES FÍSICAS ENTRE INTERFACE COMPUTADOR E RADIO

A interface se situa entre o seu computador e o seu rádio. Sua função é adaptar os níveis de sinais, tanto digitais como analógicos, e prover a maior isolação possível entre os terras do rádio e o terra do computador, que é a causa principal de travamentos tanto de rádios como de computadores.

Na parte traseira de seu rádio existem vários conectores para fazer a ligação de vários sinais que podem ser necessários para se interligar outros aparelhos. Procure no manual do seu rádio.

O cabo que sai da interface e tem o conector próprio para o seu rádio deve ser ligado na parte traseira de seu rádio, da maneira correta. Tome cuidado para que o conector entre na posição correta para não danificar algum circuito. Esse cabo pode conter os sinais para o CAT, além do áudio envolvido, acionamento de PTT e acionamento do FSK para RTTY.

Para acionar CW, precisa ligar um conector na entrada KEY do rádio e outro na saída CW da interface.

COMPUTADOR

Basta conectar a interface em uma porta USB, e instalar o driver apropriado, sempre na versão UNIVERSAL :

FT232R - <https://ftdichip.com/drivers/vcp-drivers/>

Se você pretende utilizar em um notebook MAC, dependendo da versão do sistema operacional o driver também deverá ser baixado e instalado.

CONECTANDO A INTERFACE USB/SERIAL EM SEU COMPUTADOR



Este passo é importante caso você pretenda usar a interface também como CAT para o seu rádio.

Quando você conecta a interface numa porta USB de seu computador, ela será reconhecida e uma porta de comunicação tipo COM deve aparecer no painel de controle.

Para ver qual é a porta COM, abra o painel de controle, selecione HARDWARE E SONS, e clique no Gerenciador de Dispositivos. Procure por Portas Seriais, que deve aparecer como COM1 (ou COM2 ou COM3 ou COM4 ou ...), e verifique se a velocidade e formato estão selecionados como 9600 E 8n1. Se estiver diferente, basta mudar para a velocidade e formato indicados.

Caso você use esta interface também para o CAT, no programa que vai ser usado para fazer o controle CAT informe qual a porta COM dela, e a velocidade de comunicação e formato compatível com a da comunicação serial do seu rádio. Recomendamos o uso da velocidade de 9600 Bps. Não recomendamos velocidades acima de 19.200 devido à isolamento ótica existente, mas pode fazer um teste se quiser.

Se o seu rádio for um Icom, você precisa também ligar a saída CI-V da interface até o conector REMOTE do seu rádio.

E não esqueça de configurar a mesma velocidade nos menus do seu rádio, recomendamos sempre a velocidade 9.600 bps.

INDICAÇÃO DE PROGRAMAS PARA MODOS DIGITAIS FT4 E FT8

Os principais programas para modos FT8/FT4 são: WSJT-X, JTDX, e MSHV.

Em todos eles existem ajustes para a parte de áudio, sendo que o WSJT-X trabalha menor com sinais recebidos na faixa de 30 a 40 db, o JTDX prefere entre 40 e 50 db, e o MSHV possui um ajuste para você mesmo abaixar ou aumentar o nível. Para o MSHV, recomendo deixar quase no limite antes dele dar as mensagens de LOW SIGNAL.

Inicialmente, deixe ambos os controles de nível da Interface no meio dia, e ajustando os níveis de sinais tanto de entrada como de saída no painel de som do Windows veja na prática se precisa aumentar ou abaixar os níveis. O ideal é que os ajustes dos potenciômetros da interface fique sempre situado entre 9 horas ou 15 horas, longe dos extremos.

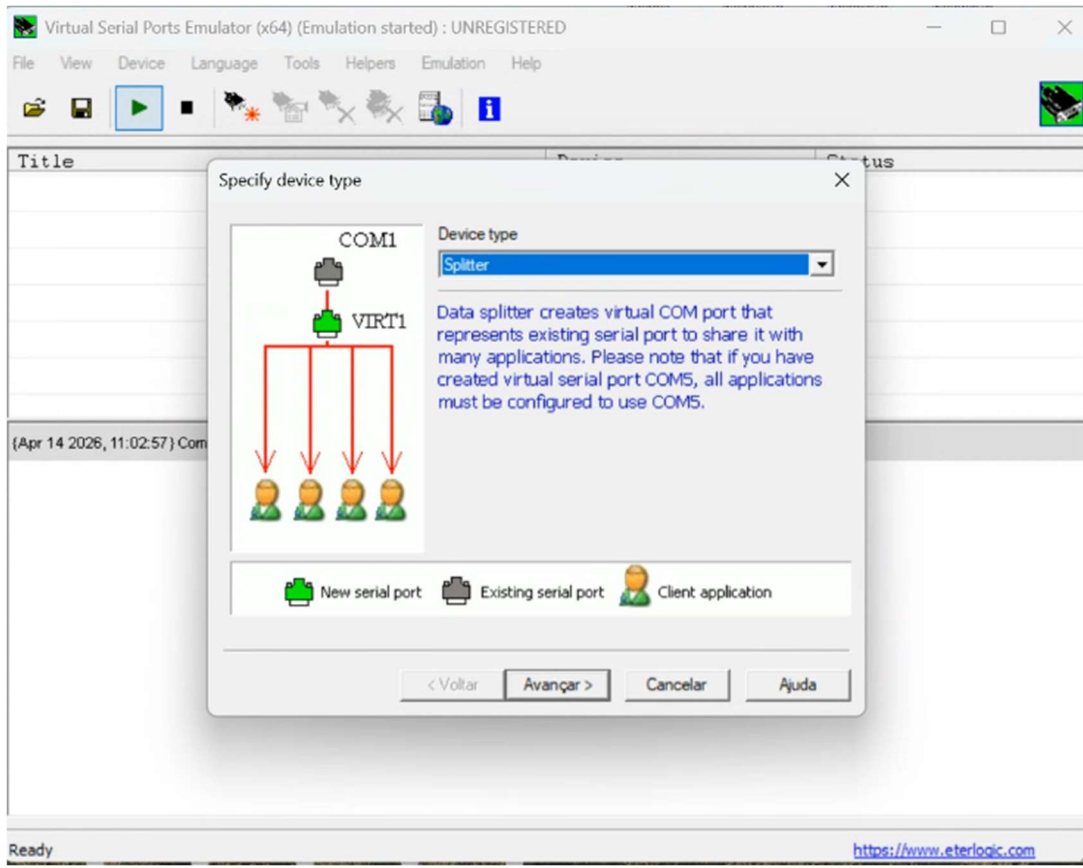
INDICAÇÃO DE PROGRAMAS PARA RTTY E PSK

Um programa pouco conhecido serve perfeitamente para a prática de RTTY e PSK, sendo de fácil configuração: chama-se **AIRLINK EXPRESS**. Pode ser baixado em www.airlinkexpress.org.

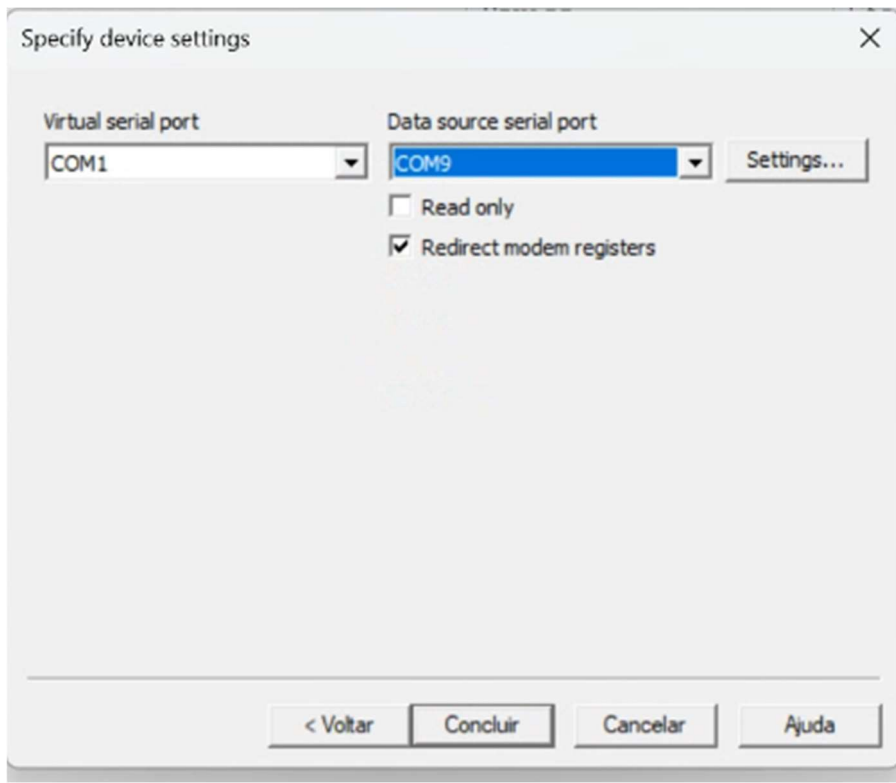
Um programa que já integra o seu próprio logbook, e permite exportar para Adif. E permite também o uso de FSK ou AFSK, e possui uma boa decodificação.

Mas também necessita do compartilhamento da porta serial da Interface, caso você queira usar o CAT ao mesmo tempo, o que pode ser feito com a versão de demonstração do VSPE, conforme já foi explicado acima sobre os sinais de RTS e DTR.

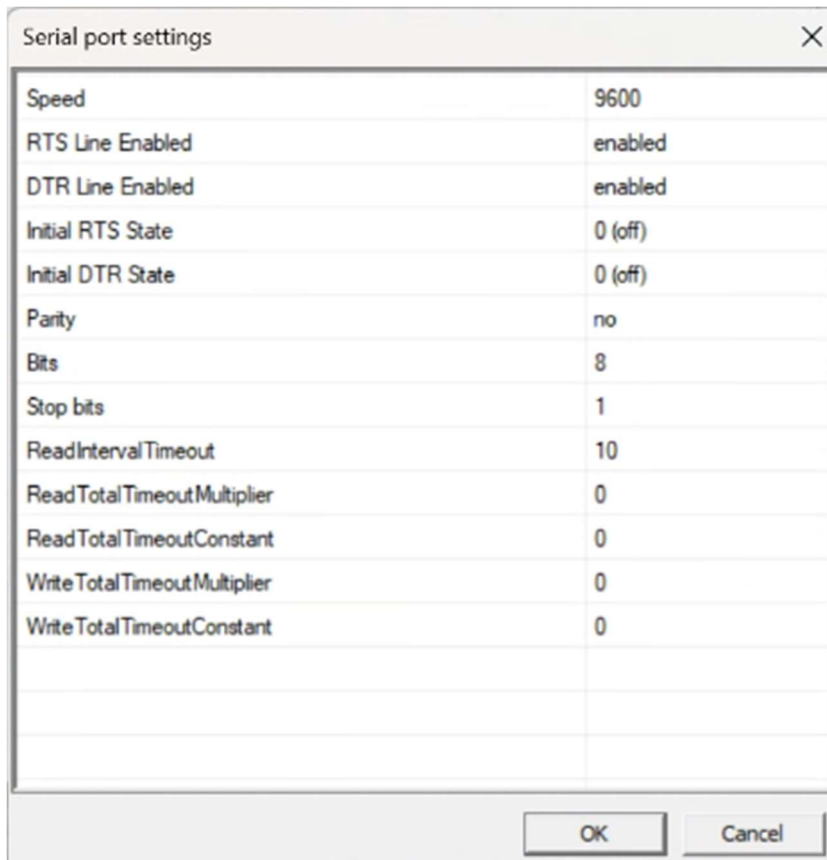
Vamos supor que sua interface está na porta COM9. Abra o VSPE, a versão que eu uso é a 1.4.7.634 em "Evaluation", que permite criar uma porta virtual tipo SPLITTER, conforme a tela abaixo. Caso você use uma outra versão, podem aparecer outras opções:



Após avançar, terá a seguinte tela:



Do lado esquerdo, na janela Virtual Serial Port, escolha um número baixo que não exista em seu computador. Eu escolhi COM1. E do lado esquerdo, selecione a porta que aparece em sua interface, no meu caso é a COM9. A seguir, clique em Settings, e deixe configurado como está na próxima tela:



Clique em OK, e minimize o programa, agora basta configurar o programa Airlink Express para usar a porta COM1, tanto para acionamento do RTTY por FSK, como para o CAT, e também para acionar a transmissão caso seu rádio não tenha isso por CAT, como exemplo o Icom IC-718.

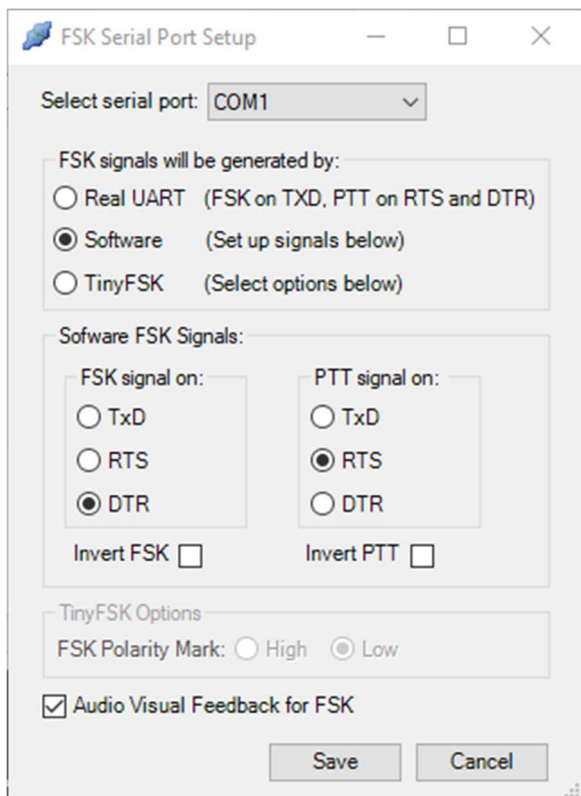
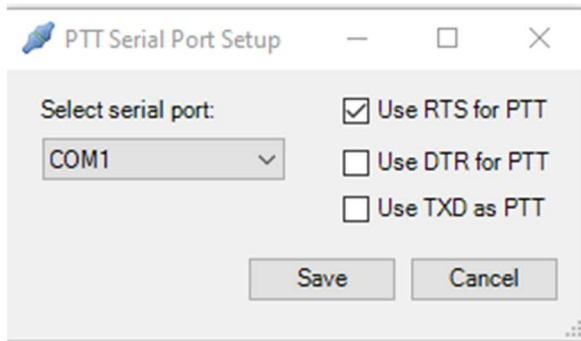
Agora, chamamos o AIRLINK EXPRESS, e temos de preencher um monte de informações, sobre o operador, sobre o rádio, sobre os sinais usados para controlar o FSK e o TX, e outras coisas menos importantes. Vamos focar apenas na configuração do hardware.

Vamos configurar a parte do rádio e CAT para o rádio ICOM IC-718. A interface faz o FSK através do pino DTR, e aciona o TX pelo pino RTS. Assim, clicando no menu horizontal SETUP, aparecem essas opções de configuração:

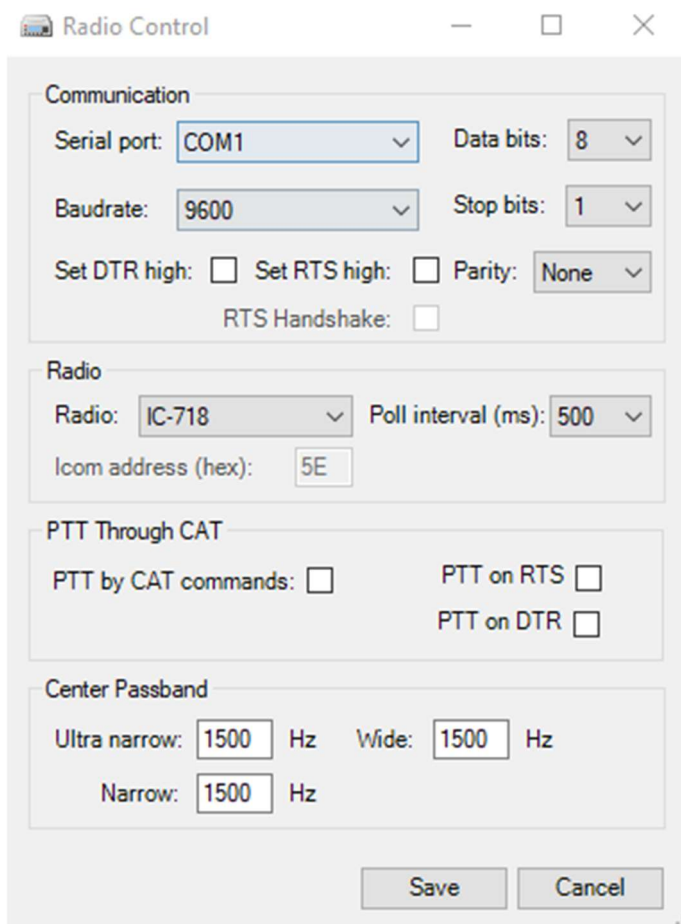


Vamos configurar o PTT SERIAL PORT SETUP, o FSK SERIAL PORT SETUP, e o RADIO CONTROL. Lembre-se que temos sempre de usar a porta virtual COM1 que criamos com o VSPE.

Seguem as telas com as opções já configuradas:



A próxima tela, que é RADIO CONTROL SETUP, vai dar uma mensagem de possível erro quando você escolher a COM1. Não se preocupe que é para isso que usamos o VSPE! No nosso caso ficará assim:



Com isto sua interface está pronta para ser usada. Lembre-se de configurar a velocidade do CAT de seu rádio para 9600 !

GARANTIA

A garantia da interface é de 3 meses legais, mais 9 meses, totalizando 12 meses a partir da data da emissão da nota fiscal. A garantia cobre defeitos de fabricação, não cobre danos ocorridos por mal-uso como ligações erradas ao rádio, conectores introduzidos de maneira errada ou voltagem de entrada incorreta.

Não são cobertos pela garantia danos elétricos causados por queda de raios e nem danos a outros aparelhos conectados.

Para as vendas efetuadas para consumidores no Brasil e cobertos pela garantia, o custo de envio é bancado pelo comprador, e a JPHAM assumirá o custo de devolução.

Para os casos não cobertos pela garantia, o comprador assumirá os custos de envio e devolução, bem como os custos para o reparo.

Para as vendas internacionais, e em caso de garantia, todos os custos de envio e devolução são por conta do comprador. Se não estiver coberto pela garantia, o comprador também assume o pagamento pelo reparo.

Em caso de dúvidas, visite o site da JPHAM www.jpham.com.br e assista aos vários vídeos ilustrativos. Caso ainda precise de suporte, mande um email para suporte@jpham.com.br.