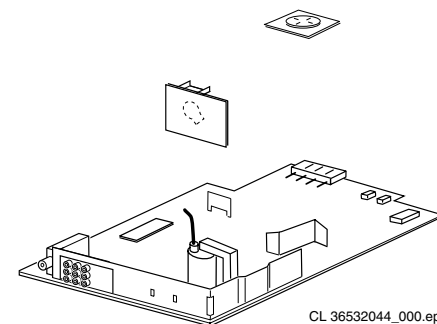


Service  
Service  
**Service**

←  
Volta ao Menu

14PT3131/78R  
14PT4131/78R  
20PT3331/78R  
20PT4331/78R

**L03.1L**  
AA



CL 36532044\_000.eps  
020603

# Service Manual

**CONTEÚDO**

**PÁGINA**

1	Especificações Técnicas, Conexões e Vista Geral do Chassis	2
2	Precauções de Segurança e Manutenção Instruções, Avisos e Notas	4
3	Instruções de Uso	6
4	Instruções Mecânicas	16
5	Modos de Serviço, Códigos de Erro e Descoberta de Falhas	17
6	Diagrama em Blocos, Pontos de teste, I2C e Diagrama em Blocos	21
	Vista Geral da Tensão de Alimentação	22
	Vista Geral dos Pontos de Teste	23
7	Esquemas e Painéis	Diagr. Painel
	Fonte de Alimentação (Diagrama A1)	24 33-39
	Deflexão (Diagrama A2)	25 33-39
	Tuner I/F (Diagrama A3)	26 33-39
	Processamento de Vídeo (Diagrama A4)	27 33-39
	Proces. de Áudio (Stereo + SAP) (Diagrama A5)	28 33-39
	Amp. Áudio + Proc. Som Mono (Diagrama A6)	29 33-39
	E/S Frontal + Controle + Headphone (Diagrama A7)	30 33-39
	E/S Traseiro (Diagrama A8)	31 33-39
	Tabela de Diversidade	32 33-39
	Alimentação DVD Opcional (Diagrama A9)	32 33-39
	Painel CRT (Diagrama B1)	40 41-42
	Painel Controle Superior (Diagrama E)	42 42
8	Ajustes	43
9	Descrição do Circuito	51
	Lista de Abreviações	54
	Data Sheets dos CIs	56
10	Listas de Material	
	Lista de Material 14PT3131/78R	57
	Lista de Material 20PT3331/78R	61
	Lista de Material 14PT4131/78R	65
	Lista de Material 20PT4331/78R	69



# 1. Especificações Técnicas, Conexões, e Vista Geral do Chassis

## 1.1 Especificações Técnicas

### 1.1.1 Recepção

Sistema de sintonia	: PLL
Sistemas de cor	: NTSC M : PAL M : PAL N : PAL-BG Playback
Sistemas de áudio	: Mono, ou : BTSC com SAP
Seleções de canais	: 181 Canais : Cabo Completo
Frequência FI	: 45.75 MHz
Entrada de antena	: 75 ohm (tipo F), Coaxial

### 1.1.2 Miscelânea

Saída de Áudio	: Mono: 3 W rms : Stereo: 2 x 3 W rms
Tensão de Rede	: 90 - 276 V ( $\pm 10\%$ )
Frequência de Rede	: 50 / 60 Hz ( $\pm 5\%$ )
Temperatura Ambiente	: + 5 to + 45 deg. C
Pressão do ar mínima	: 60 kPa (=600 mBar)
Umidade Máxima	: 90 %
Consumo	: 36 W (14") to : 50 W (21")
Consumo de energia Standby	: < 3 W

## 1.2 Conexões

### 1.2.1 Conexões Frontais e Controle Frontal/Superior

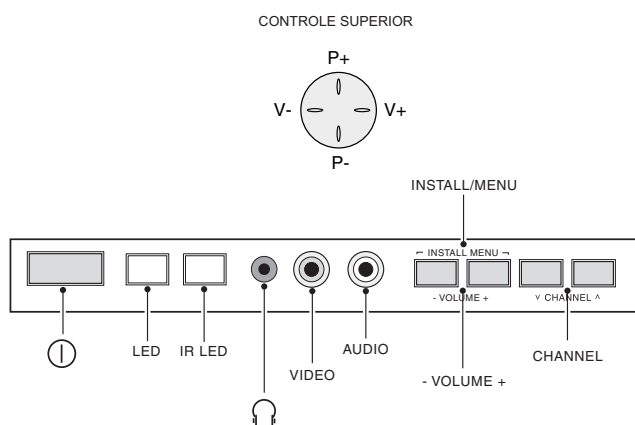


Figura 1-1 Conexões Frontais.

#### Headphone

1 - Headphone, 3.5 mm	8 - 600 $\Omega$ / 4 mW	
--------------------------	-------------------------	--

#### Audio / Video In

2 - Video	1 Vpp / 75 ohm	
3 - Áudio	Mono 0.2 V rms / 10 kohm	

### 1.2.2 Conexões Traseiras

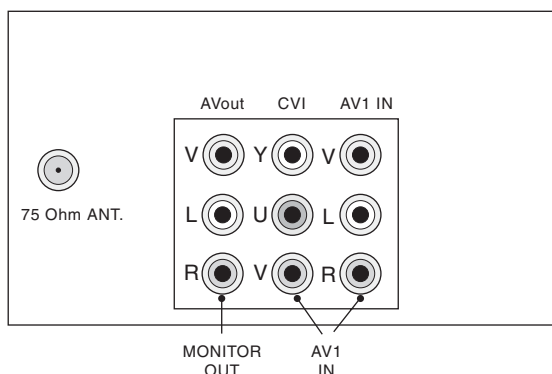


Figura 1-2 Conexões traseiras

#### Monitor Out

1 - Video	1 Vpp / 75 ohm	
2 - Áudio	L (0.5 Vrms / 1 kohm)	
3 - Áudio	R (0.5 Vrms / 1 kohm)	

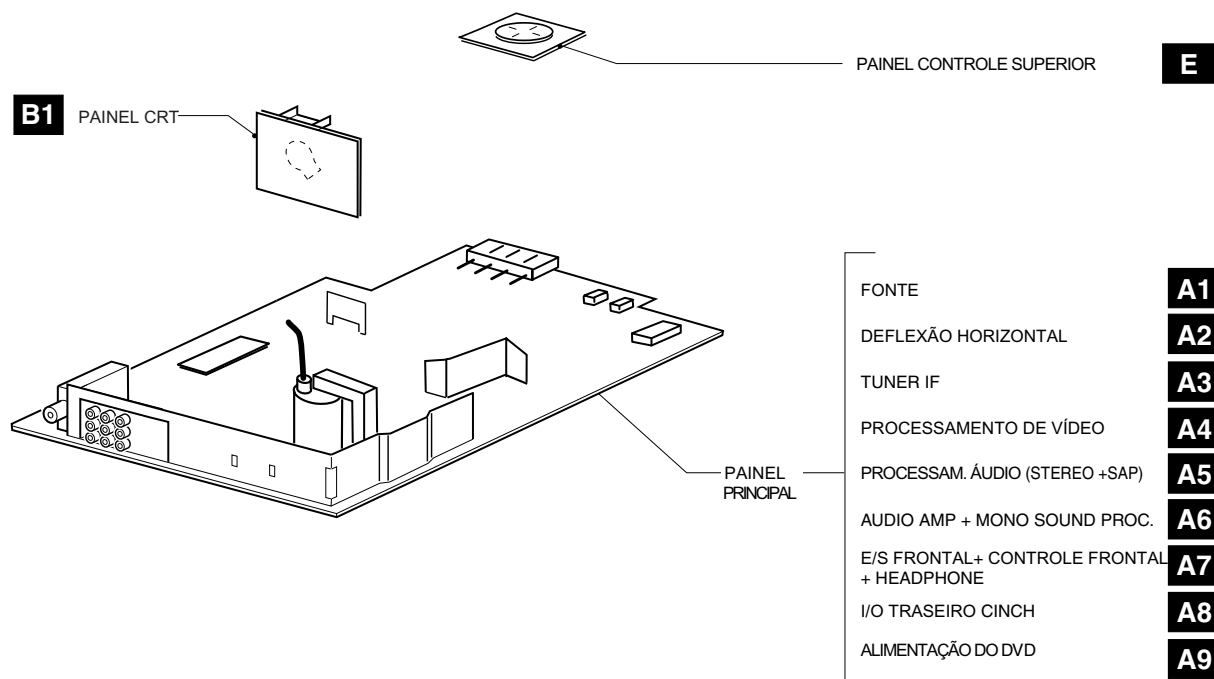
#### AV1 In (YUV)

1 - Y	0.7 Vpp / 75 ohm	
2 - U	0.7 Vpp / 75 ohm	
3 - V	0.7 Vpp / 75 ohm	

#### AV1 In

4 - Video	1 Vpp / 75 ohm	
5 - Áudio	L (0.5 Vrms / 10 kohm)	
6 - Áudio	R (0.5 V rms / 10 kohm)	

### 1.3 Vista Geral do Chassis



CL 36532044\_021.eps  
020603

Figura 1-3 Vista Geral do Chassis

## 2. Instruções de Segurança e de Manutenção, Avisos e Notas

### Índice deste capítulo

1. Instruções de Segurança para os Reparos
2. Instruções de Manutenção
3. Avisos
4. Notas

### 2.1 Instruções de Segurança para Reparos

- Normas de Segurança requeridas durante um reparo: Devido as partes 'quentes' deste chassis, o conjunto deve ser conectado a energia AC via transformador de isolamento.
- Componentes de Segurança, indicados pelo símbolo ▲, deverão ser repostos por componentes idênticos aos originais.
- Quando trocar o CRT, utilizar óculos de segurança.

Instruções de Segurança requerem que depois um reparo, o conjunto deve voltar a sua condição original. Atenção aos seguintes pontos:

- Instrução de reparo Geral: como uma precaução extra, recomendamos resolver as conexões de solda onde a corrente do deflexão horizontal está fluindo em particular:
  - todos os pinos do transformador de saída de linha (LOT)
  - capacitor(es) do fly-back
  - capacitor(es) da correção S
  - transistor de saída de linha
  - pinos do conector com os fios da bobina de deflexão
  - outros componentes que suportam a corrente de deflexão.

**Nota:** Esta resoldagem é indicada para prevenir más conexões causadas pela fadiga de metal em pontos de solda e é unicamente necessária para televisores com mais de 2 anos.

- Roteie os fios e cabos do EHT corretamente e prenda-os com as travas de cabo.
- Cheque a isolamento do cabo de alimentação AC de danos externos.
- Cheque o alívio de esforço do cabo de alimentação AC, prevenindo que o cabo toque o CRT, componentes quentes, ou fontes de calor.
- Cheque a resistência elétrica DC entre o plug AC e o lado secundário (unicamente em aparelhos com fontes isoladas). Faça da seguintes forma:
  1. Desligue o cabo AC e conecte um fio entre dois pinos do plug.
  2. Ligue o interruptor principal ( com o cabo AC desconectado!).
  3. Meça o valor da resistência entre os pinos do plug e a blindagem do tuner na conexão de antena do aparelho. A leitura deverá estar entre 4.5 M e 12 M.
  4. Desligue o interruptor e remova o fio entre os dois pinos do plug AC.
- Cheque defeitos do gabinete, prevenindo que o cliente toque qualquer peça interna.

### 2.2 Instruções de Manutenção

É recomendado que a inspeção de manutenção seja realizada por pessoal qualificado. O intervalo de inspeção depende das condições de uso:

- Quando o equipamento é utilizado sob circunstâncias normais, por exemplo, em uma sala de estar, o intervalo recomendado é de três a cinco anos.
- Quando o equipamento é utilizado em um ambiente com presença de poeira, gordura ou altos níveis de umidade, por exemplo em uma cozinha, o intervalo recomendado é um ano.
- A inspeção de manutenção inclui as seguintes ações:
  1. Realizar a 'instrução de reparo geral' descrita acima.
  2. Limpe a fonte de alimentação e circuito de deflexão no chassis.
  3. Limpe o painel e o pescoço do tubo.

### 2.3 Avisos

- Para prevenir danos aos CIs e transistores, evitar qualquer faísca ou alta tensão. Para prevenir danos ao tubo, use o método mostrado na Fig. 2-1, para descarregar o tubo. Use uma ponta de alta tensão e um multímetro (posição Vdc). Descarregue até que a leitura do multímetro esteja 0 V (depois de aprox. 30 s).

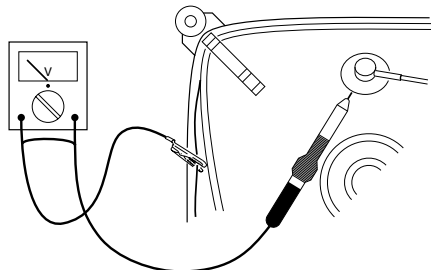


Figura 2-1 Descarga do tubo de imagem

- Todos os CIs e outros semicondutores são suscetíveis à descarga eletrostática (ESD ▲). Falta de cuidado no manuseio durante reparo pode reduzir drasticamente a vida do componente. Quando reparando, certifique-se que você está conectado com o mesmo potencial de terra do aparelho por uma pulseira com resistência. Mantenha componentes e ferramentas também neste potencial.
  - Equipamentos de Proteção ESD disponíveis :
    - kit Completo ESD3 (mesa de trabalho, pulseira, caixa de conexão, cabo de extensão, e cabo de aterramento).
    - Testador de Pulseira.
- A unidade de deflexão e qualquer unidade multi-polo, tubos planos formam uma unidade integrada. A deflexão e as unidades multi-polo são otimizadas em fábrica.
- Adaptação desta unidade durante reparo não é recomendada.
  - Cuidado durante medições na parte de alta tensão e no tubo.
  - Nunca troque módulos ou outros componentes enquanto a unidade está ligada.
  - Para ajustar o aparelho, use ferramentas de plástico em vez das de metal. Assim, prevenimos quaisquer curtos e o perigo de um circuito tornar-se instável.

### 2.4 Notas

- Meça as tensões e formas de onda considerando o chassis (= tuner) terra (⊥), ou terra quente (⊥), dependendo da área do circuito a ser testado.
- As tensões e formas de onda mostradas nos diagramas são indicativas. Meça-as no Modo de Default de Serviço (ver seção Modos de Serviços, Códigos de Erro...) com sinal barras coloridas e som estéreo (L:3 kHz, R: 1 kHz a menos que declarado de outro modo) e portadora de figura em 475.25 MHz (PAL) ou 61.25 MHz (NTSC/PAL-M canal 3).
- Onde necessário, meça a forma de onda e as tensões com (⌈) e sem (⌋) sinal. Meça o voltages na seção de alimentação em ambas operações: normal (ⓐ) e standby (ⓑ). Esses valores são indicados por símbolos apropriados.

- O painel do tubo tem impresso espaçamentos para faiscamento. Cada espaço de faiscamento é conectado entre um eletrodo do tubo e o revestimento Aquadag.
- Os semicondutores indicados no diagrama do circuito e nas listas de partes e peças são completamente permutáveis com os semicondutores na unidade independente da indicação de tipo neles.

#### 2.4.2 Notas sobre o esquema

- Todos os valores dos resistores são dados em Ohms e o valor multiplicador é geralmente usado no local do ponto decimal (ex: 2K2 indica 2,2 KOhms).
- Valores de resistores sem multiplicador podem ser indicados tanto por "E" ou "R" (ex: 220E ou 220R indicam 220 Ohm)
- Todos os valores dos capacitores são dados em Micro-Farads ( $\mu=x10^{-6}$ ), (Nano-Farads ( $n=x10^{-9}$ ), ou Pico-Farads ( $p=x10^{-12}$ )).
- Os valores dos capacitores podem também usar o multiplicador como indicação do local do ponto decimal (ex: 2p2 indica 2,2 pF).
- Um asterisco (\*) indica variação no uso do componentes. Verifique a tabela de diversidades para saber os valores corretos.
- O valor correto do componente estão listados na lista de matérias. Portanto, a lista deve ser consultado quando houver alguma dúvida.

#### 2.4.3 Precauções Práticas de Serviço

- **Evite se expor a Choques Elétricos.**  
Enquanto algumas fontes são reconhecidamente causadoras de impactos perigosos, outras de potencial tão perigoso quanto, ficam desapercibidas.
- **Sempre Respeite as Tensões.** Enquanto algumas delas possam não ser perigosas, elas podem causar reações inesperadas e que devem ser evitadas. Antes de manusear um TV alimentado, é aconselhável fazer o teste de isolamento de alta tensão. Ele é fácil de fazer e é uma boa precaução.
- **Antes de ligar o TV sem a tampa traseira,** prenda um terminal no terra do CRT DAG e na ponta de uma chave de fenda com uma boa isolamento. Após o TV ser ligado aproxime a chave do anodo, começando pela carcaça do fly-back. Passe a chave a 2 polegadas do conector do cinescópio. Se um arco voltaico for formado você achou uma fuga sem se machucar! Se o arco aparecer, troque o componente que causou o problema, o fly-back ou o terminal.

## 3. Instruções de Uso

### ÍNDICE

#### Operando o TV

Informações de Segurança .....	4
Dicas Úteis .....	4
Instalação Básica do Controle Remoto .....	4
Instalação Básica do TV .....	5
Funções dos Controles do TV .....	5
Conectando a Equipamentos Periféricos (Reprodução) .....	6
Conectando a Equipamentos Periféricos (Gravação) .....	6
Funções do Controle Remoto .....	7
Acessando o Menu Principal e os Sub-Menus .....	8
Visão Geral do Menu Principal e Sub-Menus .....	8
Selecionando o Menu Instalação .....	9-10
Como Ajustar a Imagem do TV .....	11
Utilizando o Controle Smart Picture .....	11
Como Ajustar o Som do TV .....	12
Utilizando o Controle Smart Sound .....	12
Utilizando o Timer .....	13
Utilizando o Active Control .....	13
Utilizando o Closed Caption .....	14
Utilizando o Limitador de Volume .....	14
Utilizando a Função Nível de Sinal .....	14
Utilizando o SleepTimer .....	15
Utilizando o Controle Surf .....	15
Antes de Chamar o Serviço Técnico .....	16
Lista de Serviços Autorizados .....	17-18
Especificações Técnicas .....	19
Garantia .....	20

PARABÉNS POR TER ADQUIRIDO ESTE PRODUTO...  
E BEM-VINDO À FAMÍLIA PHILIPS.

Agradecemos sua confiança na Philips e temos certeza de que seu televisor lhe trará muitos momentos agradáveis, pois ele é um produto de tecnologia moderna e com muitos recursos. Para usufruir de todo seu potencial, basta ler atentamente este manual e seguir as orientações dadas. Se após ler o manual ainda restar alguma dúvida, fale conosco através do nosso CIC (Centro de Informações ao Consumidor).

CIC, tel. 0800 701 02 03 (discagem direta gratuita), de segunda a sexta, das 8:00 às 20:00 h. Aos sábados, das 8:00 às 13:00 h.

Atenciosamente,  
Philips da Amazônia Ind. Elet. Ltda.

#### INFORMAÇÃO AMBIENTAL

##### Embalagem:

Todo o material desnecessário foi retirado da embalagem do produto. Nós procuramos, a cada projeto, fazer embalagens cujas partes sejam de fácil separação, bem como de materiais recicláveis, sendo: calço de isopor, caixa de papelão e sacos plásticos. Procure fazer o descarte da embalagem de maneira consciente, preferencialmente destinando a recicladores.

##### Produto:

O produto adquirido consiste de materiais que podem ser reciclados e reutilizados se desmontados por companhias especializadas.

##### Baterias e pilhas:

As pilhas e baterias fornecidas com os produtos Philips não causam danos ao meio ambiente, pois estão dentro dos limites especificados na resolução **CONAMA No. 257 de 30/06/99**, podendo desta forma serem descartadas junto com o lixo doméstico.

##### Descarte:

Solicitamos observar a legislação existente em sua região, com relação à destinação do produto no seu final de vida, disposição dos componentes da embalagem e das pilhas e baterias.

Em caso de dúvida ou consulta, favor ligar para o Centro de Informações ao Consumidor - **0800 701 02 03** (ligação direta gratuita) ou para a Linha Verde **(0+XX+92) 652-2525**.

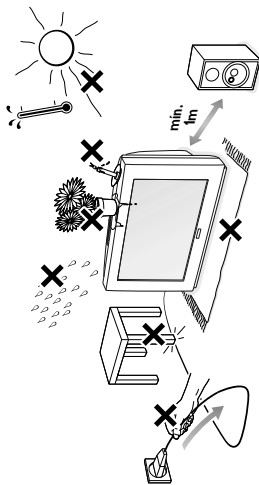
A Philips da Amazônia Indústria Eletrônica Ltda. e o Meio Ambiente agradecem sua colaboração.



**Diretiva de Reciclagem** – Seu TV utiliza materiais que são reutilizáveis ou que podem ser reciclados. Para minimizar a quantidade de material descartado no meio ambiente, companhias especializadas recuperam aparelhos usados para desmonte e coleta dos materiais reutilizáveis

## INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA

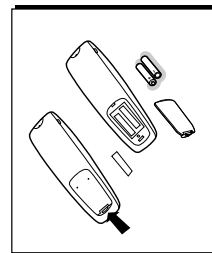
- Desconecte o cabo de rede quando :
  - a luz verde abaixo da tela do TV estiver piscando continuamente.
  - uma linha branca luminosa aparecer na tela.
  - durante uma tempestade de raios.
  - o aparelho não for utilizado por um período prolongado de tempo.
- Ao limpar a tela do TV, nunca use agentes de limpeza abrasivos. Use um pano macio umedecido.
- Nenhuma fonte de chama, como velas acesas, deve ser colocada em cima do TV ou nas imediações.
- Não coloque seu TV sob luz direta do sol ou calor.
- Deixe um espaço de no mínimo 10cm ao redor do televisor para permitir uma adequada ventilação, evitando aquecimento excessivo. Não cubra o televisor quando estiver em uso.
- Evite colocar seu aparelho onde ele possa ser exposto a chuva ou umidade (próximo à janela, por exemplo).
- Nenhum objeto contendo líquido deve ser colocado sobre o televisor, para evitar que líquidos gotejem ou espirrem no aparelho.
- Quando seu aparelho utilizar antena interna e a recepção estiver ruim, não utilize palha de aço ou outros produtos na antena, pois eles podem danificar o seu televisor.
- Nunca tente reparar um aparelho defeituoso. Consulte sempre técnicos ou oficinas autorizadas, evitando assim a perda da garantia e riscos à sua saúde.



## DICAS ÚTEIS

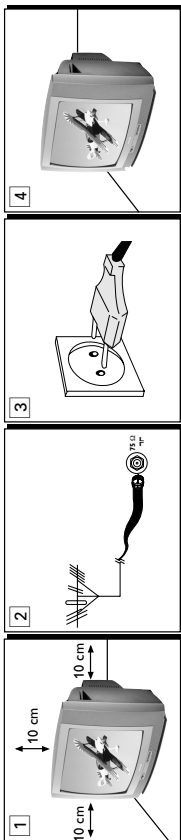
- Não movimente ou gire o seu aparelho quando ele estiver ligado. Imagens com cores não uniformes poderão ser apresentadas na tela.
- Limpe cuidadosamente as superfícies do gabinete com um tecido limpo. Nunca utilize solventes, lustra móveis, sprays inseticidas ou outros produtos químicos no gabinete ou em áreas próximas, pois eles podem danificar permanentemente o acabamento do gabinete.

## INSTALAÇÃO BÁSICA DO CONTROLE REMOTO



- Troque as pilhas do controle remoto assim que o TV passar a não reagir aos seus comandos.
- Pressione a extremidade da tampa e puxe-a para ter acesso ao compartimento de pilhas.
- Observe a polaridade das pilhas (+ e -).
- Use somente pilhas "AA" e nunca misture pilhas novas com usadas ou alcalinas com comuns.

## INSTALAÇÃO BÁSICA DO TV



### 1 Posicionamento do aparelho de TV

- Coloque o TV em uma base sólida (rack, estante, etc.)
- Deixe pelo menos 10 cm de espaço ao redor do aparelho para ventilação, evitando aquecimento excessivo.
- Não coloque o aparelho perto de um aquecedor ou outras fontes de calor.
- Não coloque o TV onde ele possa ser exposto à chuva ou umidade excessiva.

### 2 Conectando a antena

- Conecte a antena ao respectivo conector na parte traseira do aparelho.

### 3 Conectando à rede

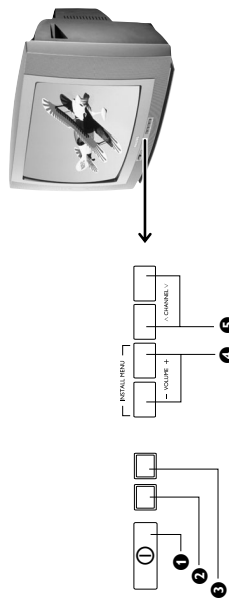
- O aparelho está preparado para tensões de 90 a 255 Volts (automático).

**Nota :** O diagrama mostrado não é representativo do plug e tomadas de rede reais.

### 4 Ligando o Aparelho

- Pressione o botão **POWER** para ligar / desligar o TV. Se o aparelho está no modo stand-by (desligado pelo controle remoto), pressione a tecla **POWER** ou **CH + / -** no controle remoto ou a tecla **CHANNEL** do aparelho para ligá-lo.

## FUNÇÕES DOS CONTROLES DO TV



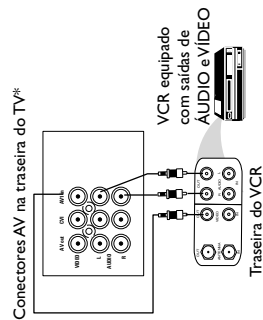
<b>1</b>	<b>Power</b>	Liga ou desliga o televisor.
<b>2</b>	<b>Indicação de Standby</b>	Led verde acende quando o TV estiver em modo standby (desligado pelo controle remoto).
<b>3</b>	<b>Sensor de Controle Remoto</b>	Aponte o Controle Remoto ao sensor quando estiver operando o TV.
<b>4</b>	<b>Volume + / -</b>	Aumenta ou diminui o volume.
<b>5</b>	<b>Channel <math>\wedge</math> / <math>\vee</math></b>	Seleciona canais em ordem crescente / decrescente.

### Nota:

- No caso de perda ou quebra do controle remoto, os controles do TV poderão ser feitos com as teclas do televisor.
- Pressione simultaneamente as teclas de volume + e - para mostrar/cancelar o menu principal.
  - Pressione as teclas Channel  $\wedge$  ou  $\vee$  para selecionar os itens do menu.
  - Pressione as teclas Volume + ou - para acessar os submenus e ajustar os controles.

## CONECTANDO A EQUIPAMENTOS PERIFÉRICOS (REPRODUÇÃO)

Para identificar quais as conexões disponíveis no seu televisor, vide tabela de Especificações Técnicas na pág. 19.  
**Nota:** Para os aparelhos Mono, apenas a entrada de **AUDIO L** está disponível.



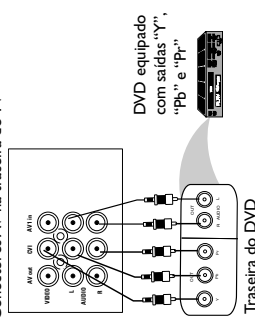
### Conexão AV Traseira ou Frontal

Equipamentos, tais como: DVD, VCR, Laser Disc Player, VCD, etc. podem ser ligados às entradas de **AUDIO** e **VIDEO** (AV), localizadas na parte traseira ou frontal de seu TV. Desligue o TV e os equipamentos a serem conectados antes de realizar quaisquer conexões.

- Conecte as saídas (**OUT**) de **AUDIO** e **VIDEO** dos equipamentos aos conectores de entrada (**IN**) do TV.
- Para visualizar programas, selecione o canal de AV, através da tecla **AV** do controle remoto.

**Nota:** Se o seu aparelho possui as duas conexões de entrada (traseira e frontal), apenas uma conexão poderá ser vista por vez. Neste caso a conexão frontal tem prioridade, ou seja, para visualizar o programa transmitido via conexão traseira é necessário desconectar a conexão frontal.

Conectores AV na traseira do TV\*



### Conexão Vídeo Componente

Você pode assistir reproduções de discos DVD utilizando os conectores de entrada **VIDEO COMPONENTE**, localizados na traseira do TV.

- Conecte as entradas "**Y**", "**Pb**" e "**Pr**" (Component Video Input) do TV às saídas "**Y**", "**Pb**" e "**Pr**" (ou "**Y**", "**Cb**" e "**Cr**") do seu aparelho DVD para reproduzir discos DVD.
- Conecte as saídas de **AUDIO L** e **R** de seu DVD às entradas **AUDIO AV1-in L** e **R** na traseira do TV.
- Para visualizar programas, selecione o canal de CVI, através da tecla **AV** do controle remoto.

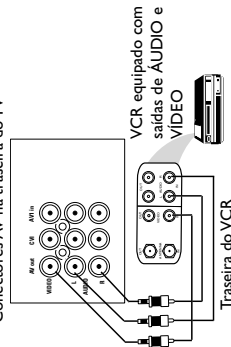
**Nota:** Se o seu aparelho possui conexão frontal e a mesma está ligada, é necessário desconectar o áudio da conexão frontal, para reproduzir a conexão Vídeo Componente corretamente.

### Conexão a Equipamentos de Áudio

Para melhorar o som de seu TV, conecte as saídas (**OUT**) **AUDIO L** e **R** a um equipamento de som, em vez do VCR. Para equipamentos mono, conecte apenas a saída (**OUT**) **AUDIO L**.

## CONECTANDO A EQUIPAMENTOS PERIFÉRICOS (GRAVAÇÃO)

Conectores AV na traseira do TV\*

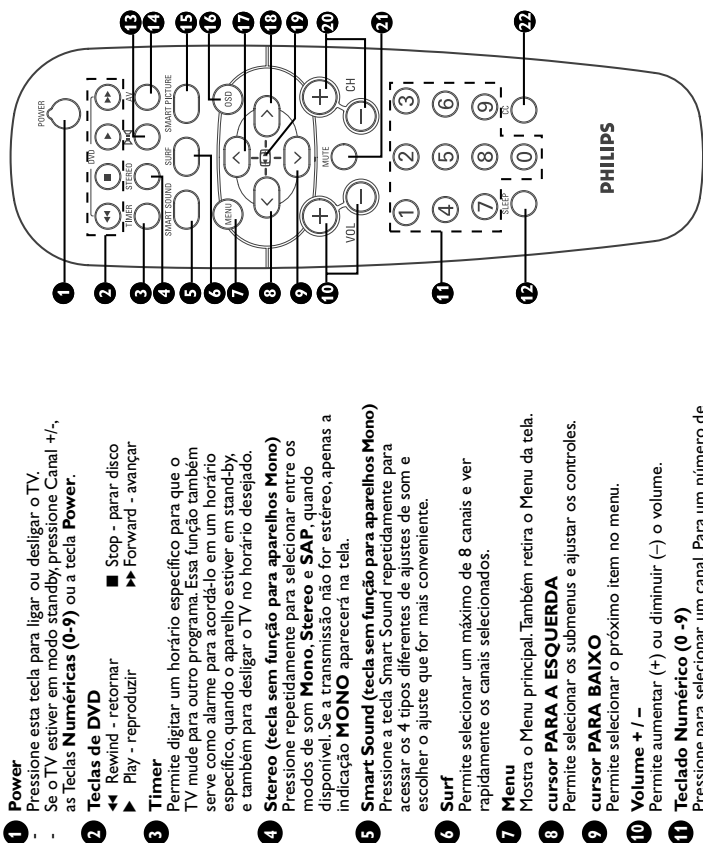


**Gravando de um canal de TV**

- Conecte as entradas (**IN**) **AUDIO** e **VIDEO** do VCR às correspondentes saídas **OUT** (**MONITOR OUT**) na traseira do TV.

\* Desenho Ilustrativo (20PT431)

## FUNÇÕES DO CONTROLE REMOTO









- Power**  
Pressione esta tecla para ligar ou desligar o TV.  
Se o TV estiver em modo standby, pressione Canal +/-, as Teclas Numéricas (0-9) ou a tecla **Power**.
- Teclas de DVD**  
◀ Rewind - retornar  
▶ Play - reproduzir  
■ Stop - parar disco  
▶▶ Forward - avançar
- Timer**  
Permite digitar um horário específico para que o TV mude para outro programa. Essa função também serve como alarme para acordá-lo em um horário específico, quando o aparelho estiver em stand-by e também para desligar o TV no horário desejado.
- Stereo** (tecla sem função para aparelhos Mono)  
Pressione repetidamente para selecionar entre os modos de som **Mono**, **Stereo** e **SAP**, quando disponível. Se a transmissão não for estéreo, apenas a indicação **MONO** aparecerá na tela.
- Smart Sound** (tecla sem função para aparelhos Mono)  
Pressione a tecla **Smart Sound** repetidamente para acessar os 4 tipos diferentes de ajustes de som e escolher o ajuste que for mais conveniente.
- Surf**  
Permite selecionar um máximo de 8 canais e ver rapidamente os canais selecionados.
- Menu**  
Mostra o Menu principal. Também retira o Menu da tela.
- cursor PARA A ESQUERDA**  
Permite selecionar os submenus e ajustar os controles.
- cursor PARA BAIXO**  
Permite selecionar o próximo item no menu.
- Volume +/-**  
Permite aumentar (+) ou diminuir (-) o volume.
- Teclado Numérico (0-9)**  
Pressione para selecionar um canal. Para um número de canal com dois dígitos, pressione o primeiro e imediatamente o segundo. Da mesma forma, para um canal com três dígitos (TV a Cabo), pressione o primeiro seguido pelos outros dois.
- Sleep**  
Permite selecionar um período de tempo após o qual o aparelho será colocado na condição de stand-by (desligado).
- Incredible Surround** (tecla sem função para aparelhos Mono)  
Permite selecionar **Stereo** ou **Incredible Surround** quando a transmissão for em estéreo, e **Espacial** ou **Mono** quando a transmissão for mono.
- AV**  
Pressione esta tecla repetidamente para selecionar as entradas de AV (conexões).
- Smart Picture**  
Pressione a tecla **Smart Picture** repetidamente para acessar os 5 diferentes tipos de ajustes de imagem e escolher o ajuste que for mais agradável.
- OSD**  
Apresenta na tela o número do canal, o relógio (se disponível), o status do modo **SLEEP** e, também retira o menu da tela. Para que o número do canal fique fixo na tela, pressione a tecla por 5 segundos. O número irá piscar indicando que a função foi ativada. Para remover da tela, pressione a tecla novamente.
- Mute**  
Interrompe o som. Para restaurá-lo, pressione a tecla novamente ou a tecla **Volume +**.
- CC (Closed Caption)**  
Permite ler o conteúdo falado de programas de televisão. Você pode escolher 3 modos: **CC1**, **CC2** e **CC Mudo**.
- cursor PARA CIMA**  
Permite selecionar o item anterior do Menu.
- cursor PARA A DIREITA**  
Permite acessar os submenus e ajustar os controles.
- Formato**  
Permite selecionar os diferentes modos de formato de tela: **4:3** e **Expand 4:3**.  
(Veja a seção "Como Ajustar a Imagem do TV")
- Canal +/-**  
Permite selecionar canais em ordem crescente (+) ou decrescente (-).

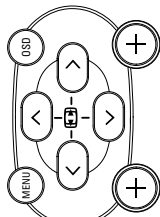
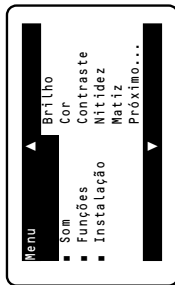


## ACESSANDO O MENU PRINCIPAL E OS SUB-MENUS

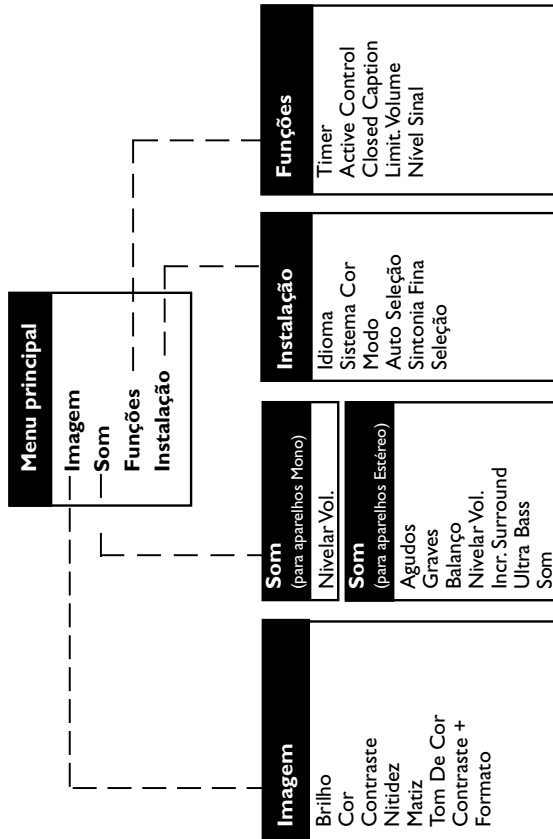
O menu principal permite acessar os sub-menus **Imagem**, **Som**, **Funções** e **Instalação**.

### Como acionar o menu principal

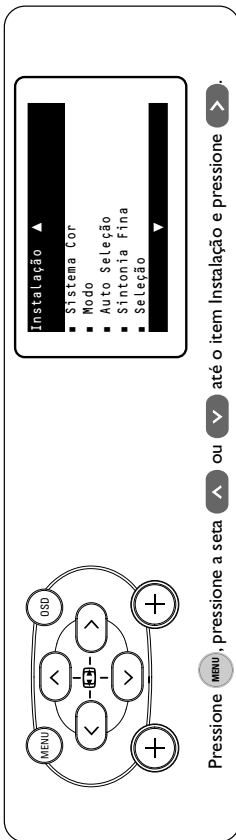
- Pressione a tecla **MENU**  para ativar o menu principal.
- As quatro teclas do controle remoto, cursor **PARA CIMA** , **PARA BAIXO** , **PARA A ESQUERDA**  e **PARA A DIREITA** , permitem selecionar o item desejado do menu, fazer ajustes e, acessar os sub-menus.
- Pressione a tecla **OSD**  para sair do menu. Quando o menu não está na tela, a tecla **OSD** apresenta várias informações úteis ao usuário.



## VISÃO GERAL DO MENU PRINCIPAL E SUB-MENUS



## SELECIONANDO O MENU INSTALAÇÃO



Pressione **MENU** , pressione a seta  ou  até o item **Instalação** e pressione .

**Idioma:** A função **Idioma** permite ajustar o menu para ser mostrado no idioma desejado.

-  Pressione a tecla de cursor **PARA A DIREITA** ou **PARA A ESQUERDA** repetidamente para selecionar o idioma preferido (**Português, Español** ou **English**).
- 

**Sistema Cor:** Seleccione o sistema de cor **NTSC, PAL-M** ou **PAL-N**. Quando a opção **Auto** está selecionada, o sistema transmitido é detectado e selecionado automaticamente.

Selecione o sistema apropriado se a recepção for ruim no modo **Auto**. Para as entradas AV, o sistema de cor é automático, por isto quando uma das entradas AV estiver selecionada, este item não aparecerá neste menu.

-  Pressione a tecla de cursor **PARAA DIREITA** ou **PARAA ESQUERDA** repetidamente para selecionar o sistema apropriado.
- 


**Modo:** Escolha o tipo de sintonia: **Antena** (canal 2 ao 69), **Cabo** (canal 1 ao 125) ou **Auto**. Use o modo **Cabo** somente se esse sistema for disponível em sua residência. No modo **Auto**, o tipo de sintonia é detectado e selecionado automaticamente.

-  Pressione a tecla de cursor **PARAA DIREITA** ou **PARAA ESQUERDA** repetidamente para selecionar o modo desejado.
- 

**Auto Seleção:** Faz a sintonia automática dos canais disponíveis ou com sinal, "saltando" os canais que não estão sendo transmitidos. Na auto seleção ocorrem oscilações de imagem. A imagem voltará a se estabilizar ao término da operação.

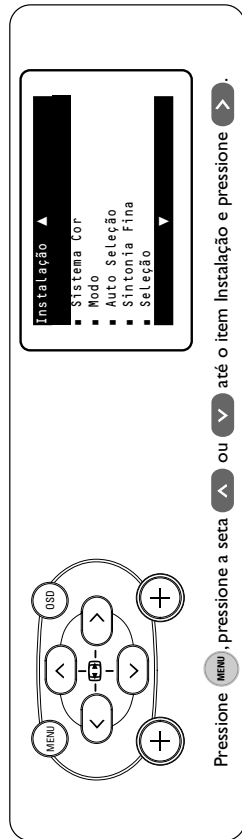
*Dica:* Antes de fazer a seleção de canais, certifique-se de que a antena ou cabo esteja conectado.

-  Pressione a tecla de cursor **PARAA DIREITA** ou **PARAA ESQUERDA** para iniciar a auto seleção.
- 

 A tecla **OSD** pode ser utilizada para interromper esta operação.

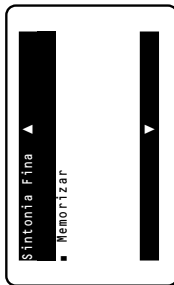
Após a auto seleção, apenas os canais selecionados serão apresentados ao se pressionar as teclas **CH** (canal)  ou , entretanto todos os canais podem ser acessados através do teclado numérico do controle remoto.

## SELECIONANDO O MENU INSTALAÇÃO (CONT.)



Pressione **MENU**, pressione a seta **▲** ou **▼** até o item Instalação e pressione **▶**.

**Sintonia Fina:** Usada nas raras situações em que é necessário fazer um pequeno ajuste na sintonia fina do TV para melhorar a recepção de imagem ou de som. Quando o valor da sintonia fina está no centro da escala, a sintonia é automática.



**▶** Pressione a tecla de cursor **PARA A DIREITA** para ativar o menu **Sintonia Fina**.

- ① Seleção o canal desejado através das
- ② teclas numéricas do controle remoto.
- ③
- ④
- ⑤
- ⑥

**▶** Pressione a tecla de cursor **PARA A DIREITA** até obter o ajuste desejado.

**▶** Pressione a tecla de cursor **PARA A DIREITA** até obter o ajuste desejado.

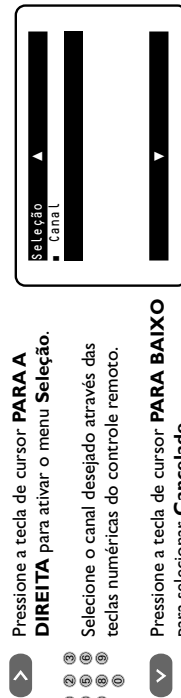
**▶** Quando atingir a sintonia desejada, pressione a tecla de cursor **PARA BAIXO** para selecionar **Memorizar**.

**▶** Pressione a tecla de cursor **PARA A DIREITA** para gravar o ajuste efetuado.

**MENU** Pressione a tecla **MENU** para retornar ao menu Instalação.

**Seleção:** Algumas vezes pode ser necessário a inclusão de alguns canais, como no caso dos vídeos cassetes ligados pela antena ou canais fracos (com chuviscos), ou a exclusão de alguns canais indesejados.

*Nota: Uma vez que o canal é cancelado, não é possível acessá-lo através das teclas numéricas (0-9). CH + ou - . Só será possível selecioná-lo através das teclas numéricas (0-9).*



**▶** Pressione a tecla de cursor **PARA A DIREITA** para ativar o menu **Seleção**.

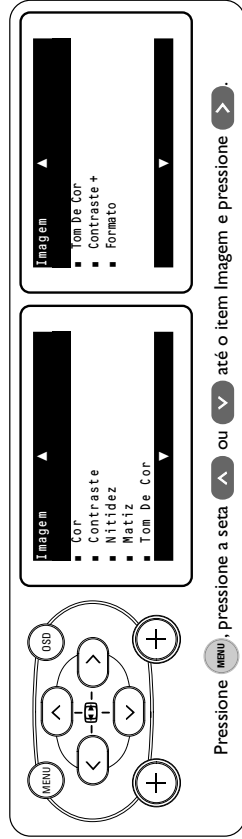
- ① Seleção o canal desejado através das
- ② teclas numéricas do controle remoto.
- ③
- ④
- ⑤
- ⑥
- ⑦
- ⑧

**▶** Pressione a tecla de cursor **PARA BAIXO** para selecionar **Cancelado**.

**▶** Pressione a tecla de cursor **PARA A DIREITA** e selecione **Sim** para eliminar o canal ou **Não** para adicionar o canal.

**OSD** Pressione a tecla **OSD** para sair do menu.

## COMO AJUSTAR A IMAGEM DO TV



Pressione **MENU**, pressione a seta **▲** ou **▼** até o item Imagem e pressione **▶**.

Utilize a tecla de cursor **PARA CIMA** **▲** ou **PARA BAIXO** **▼** para selecionar os itens no submenu. Faça os ajustes ou a ativação do recurso com a tecla de cursor **PARA DIREITA** **▶** ou **PARA ESQUERDA** **◀**. Pressione a tecla **OSD** **OSD** para sair do menu.

Item do menu	Atividade
Brilho	Escurece ou clareia a imagem.
Cor	Aumenta ou diminui o nível de cor (saturação) da imagem.
Contraste	Aumenta ou diminui o nível de contraste.
Nitidez	Suaviza a imagem ou a torna mais nítida.
Matiz	Torna a imagem mais esverdeada ou avermelhada. Esta função é aplicável somente nas transmissões em NTSC.
Tom de Cor	Permite uma escolha de 3 ajustes de tonalidade de cor: <b>Normal</b> , <b>Quente</b> ou <b>Frio</b> .
Contraste +	Selecionando a opção <b>Sim</b> , o contraste total será otimizado, realçando a imagem.
Formato	Permite selecionar diferentes formatos de tela para seu prazer visual, que são: <b>4:3</b> e <b>Expandir 4:3</b> . <b>Modo Expandir 4:3:</b> Expande as imagens de filmes gravados no formato de caixa de textos (letterbox 16:9). Com este formato selecionado, as barras horizontais negras existentes no topo e na parte inferior das imagens são removidas ou reduzidas. <i>Nota: Quando o menu não estiver na tela, você pode selecionar o formato de tela (OSD) diretamente através das teclas de cursor <b>PARA CIMA</b> <b>▲</b> e <b>PARA BAIXO</b> <b>▼</b>.</i>

## UTILIZANDO O CONTROLE SMART PICTURE

Independente de você estar assistindo um filme ou jogando vídeo game, seu TV tem um controle automático de ajustes de imagem que é ideal para o programa ou fonte que você está utilizando. Cada opção do **Smart Picture** é pré-ajustada na fábrica para selecionar automaticamente os níveis de brilho, cor, contraste e nitidez.

**SMART PICTURE** Pressione a tecla **SMART PICTURE** repetidamente para circular através dos 5 ajustes de imagem: **Pessoal**, **Vibrante**, **Natural**, **Suave** e **Games**.

### Definição dos ajuste de Imagem

- Pessoal** : Opção que pode ser ajustada pelo usuário.
- Vibrante** : Reforça cores mais vibrantes. (Apropriado para modo AV em ambientes mais luminosos)
- Natural** : Reforça cores originais.
- Suave** : Reforça cores "suaves". (Apropriado para sinais fracos e ruidosos)
- Games** : Reforça cores "quentes". (Apropriado para jogos de computadores, vídeo games, etc.)



## UTILIZANDO O CLOSED CAPTION

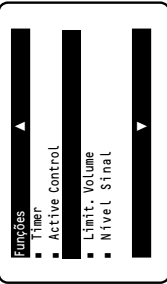
O Closed Caption (CC) permite ler o conteúdo falado dos programas na tela do TV. Este recurso utiliza "caixas de texto" para mostrar os diálogos e conversas enquanto o programa está sendo apresentado. Nem todos os programas e comerciais de TV são produzidos com Closed Caption. As opções **CC1** e **CC2** dependem das transmissões das emissoras. As estações de TV podem frequentemente utilizar abreviações das palavras, símbolos e outras reduções gramaticais de forma a manter o diálogo sincronizado com a ação. Isto varia de acordo com a fonte do material que está sendo transformado em texto e não indica a existência de problemas na televisão.



Pressione a tecla de cursor **PARA A DIREITA** ou **PARA A ESQUERDA** para selecionar a opção de Closed Caption desejada (**CC1**, **CC2**, **CC Mudo** e **CC Não**).

**Nota:** **CC Mudo** aciona o modo **CC1** somente quando a função **Mudo** estiver ativada.

**Dica:** Pode-se acessar os diversos modos de **Closed Caption** através da tecla **CC** no controle remoto.



## UTILIZANDO O LIMITADOR DE VOLUME

Permite configurar o volume máximo desejado para todos os canais.

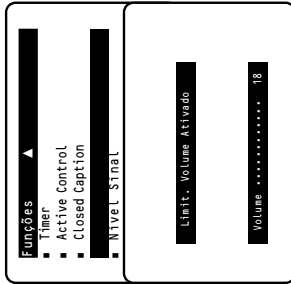


Pressione a tecla **VOL +/-** para ajustar o volume desejado.



Pressione a tecla de cursor **PARA A DIREITA** ou **PARA A ESQUERDA** e selecione **Sim** para ativar a opção **Limit. Volume**. Selecione **Não** caso queira desativar a função **Limit. Volume**.

**Nota:** Depois que a opção **Sim** for selecionada, a mensagem **Limit. Volume Ativado** junto com o nível máximo desejado do **Volume** vão aparecer na tela sempre que a tecla **Volume +/-** for pressionada para aumentar o volume.



## UTILIZANDO A FUNÇÃO NÍVEL DE SINAL

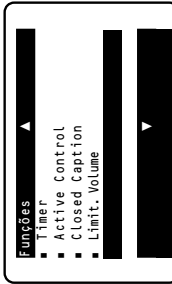
Este recurso permite ver o nível do sinal quando a opção **Sim** estiver selecionada. O nível do sinal será mostrado na parte inferior da tela sempre que for feita uma troca de canal. Quanto mais próximo do valor 0, mais fraco é o nível de sinal da TV.



Pressione a tecla de cursor **PARA A DIREITA** para selecionar **Sim** ou **Não**.

**Nota:** Quando o nível do sinal for fraco, é possível acessar a opção **Active Control** no menu **Funções** e selecionar a opção **Sim**, que irá ajustar automaticamente a qualidade da imagem. (Veja a seção "Utilizando o Active Control")

**Dica:** Mantendo a função **Nível de Sinal** ativada e selecionada dentro do menu, é possível ajustar a direção de sua antena e escolher a posição que lhe proporciona o maior nível, ou seja o melhor sinal.



## UTILIZANDO O SLEEP TIMER

O recurso Sleep timer permite selecionar um período de tempo após o qual o aparelho irá automaticamente para o modo Stand-by. Você pode selecionar o temporizador de um período inicial de 15 minutos até um máximo de 240 minutos.



Pressione a tecla **SLEEP** para ativar um período de tempo.

Pressione a tecla **SLEEP** repetidamente para circular através das opções de períodos de tempo disponíveis e selecione o desejado.

**Notas:**

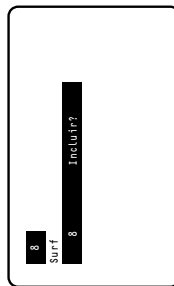
- Durante o último minuto de um comando **Sleep**, uma contagem regressiva será apresentada na tela.
- Pressionando qualquer tecla do controle remoto durante a contagem regressiva, o **Sleep timer** será cancelado.
- Nos últimos 10 segundos da contagem regressiva, a mensagem **Até logo...** será mostrada na tela.

## UTILIZANDO O CONTROLE SURF

Com este recurso você pode facilmente navegar pelos diferentes programas de TV que o interessam. Este recurso permite colocar até oito canais em sua lista de visualização.

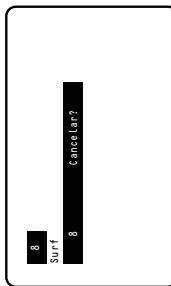
**Como adicionar canais à lista Surf**

- Selecione um canal para ser adicionado à lista Surf.
  - Pressione a tecla **SURF** para ativar a lista Surf.
  - A tela ao lado aparecerá perguntando se você deseja incluir o canal selecionado.
  - Pressione a tecla de cursor **PARA A DIREITA** para adicionar o canal à lista Surf. Para adicionar mais canais à lista Surf, repita os passos anteriores.
- Nota:** Uma vez adicionado um canal, a opção **Cancelar?** aparecerá, indicando que este canal poderá ser cancelado.



**Como remover canais da lista surf**

- Pressione a tecla **SURF** para ativar a lista Surf.
  - Use as teclas de cursor **PARA CIMA** ou **PARA BAIXO** para circular através dos canais da lista Surf e selecione o canal a ser removido.
  - A tela ao lado aparecerá perguntando se você deseja cancelar o canal selecionado.
  - Pressione a tecla de cursor **PARA A DIREITA** para remover o canal da lista Surf.
- Nota:** Uma vez eliminado um canal, a opção **Incluir?** aparece, indicando que este canal poderá voltar a ser adicionado, se estiver apenas um canal na lista. Caso contrário, a TV sincronizará o canal anterior que está armazenado na lista SURF.



**Como visualizar os canais selecionados na lista surf**

- Pressione a tecla **SURF** para ativar a lista Surf.
- Use as teclas de cursor **PARA CIMA** ou **PARA BAIXO** para circular através dos canais da lista Surf.



ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

OS DADOS DESTA MANUAL ESTÃO SUJEITOS A ALTERAÇÕES

Sistema	14PT3131	14PT4131	20PT3331	20PT4331
AUTO				
PAL-M				
PAL-N				
NTSC				
PAL-BG Playback				
<b>Alimentação</b>				
90 a 255V Automático				
50/60Hz				
<b>Consumo aprox.</b>	36W	38W	46W	48W
<b>Consumo em Stand-by (Z20 V)</b>	< 3W	< 3W	< 3W	< 3W
<b>Tubo de Imagem</b>				
Fiat Square	14"	14"	20"	20"
Tamanho do Tubo	36 cm	36 cm	51 cm	51 cm
Diagonal visual aprox.	33 cm	33 cm	48 cm	48 cm
<b>Recepção de canais</b>				
VHF/UHF (2 ao 69)				
TV a Cabo (1 ao 125)				
<b>Conexões traseiras</b>				
Entradas				
Áudio e Vídeo	1x (mono)	1x (mono)	1x (mono)	1x (estéreo)
Componente de Vídeo (CVI)				
Antena 75 Ohms via tomada F				
Saídas				
Áudio e Vídeo				1x (estéreo)
Entradas				
Áudio e Vídeo		1x (estéreo)		
Saída Fone de ouvidos				
<b>Indicador de Stand-by</b>				
Luz verde no painel frontal				
<b>Saída de Áudio</b>				
Dimensões aprox. LxAXP (cm)	1 x 3W	2 x 3W	1 x 3W	2 x 3W
Peso aprox. (kg)	36 x 36 x 37	45 x 35 x 38	49 x 47 x 48	59 x 45 x 48
<b>Gabinete</b>				
Plástico	9 Kg	10 Kg	17 Kg	17 Kg
<b>Acessórios</b>				
Controle Remoto				
Pilhas tipo AA				
Adaptador 75/300 Ohms				
Antena Telescópica				

Nota: Para a Tensão de Operação, Frequência, Consumo e Número de Versão, consulte o número de tipo na parte traseira do aparelho.

LISTA DE SERVIÇOS AUTORIZADOS

PERNAMBUCO	BELO JARDIM	81-37261918	GIJRA	55-3611764	DESCANSO	49-6230245	MARILIA	14-427437
CABO STO AGOSTINHO	CAJAZEIRAS	81-3521823	GHAVATINA	55-4892630	FLORIANÓPOLIS	48-2254149	MATAO	16-2921046
CAMARAGIBE	CAMARAJU	81-34591246	HORIZONTINA	55-35371817	INDAIAL	47-572587	MAUA	11-45145233
FLORESTA	FLORIPA	81-37722235	BIRARIDAS	54-9551359	IPORA DO OESTE	47-3330361	MOGI DAS CRUZES	11-47771025
GARANHUNS	GUARAJUBA	81-3771274	ITAJAI	55-3327766	ITAPORANGA	49-341289	MOGI MIRIM	19-38624401
PAULISTA	LAGOA RANGUA DO SUL	81-34331142	ITAJAÍ	55-4331305	JARAGUÁ DO SUL	47-3444777	OLIMPIA	17-2812184
RECIFE	LAJEADO	81-34351142	JACARÉ	53-2612284	JARAGUÁ DO SUL	47-372060	OSASDO	11-36837443
RECIFE	LAGEADO	81-34351142	JACARÉ	53-2612284	JARAGUÁ DO SUL	47-372060	OURINHOS	14-33252457
RECIFE	LAGOADA	81-34351142	JACARÉ	53-2612284	JARAGUÁ DO SUL	47-372060	PRACIACABA	19-34240654
RECIFE	LAGEADO	81-34351142	JACARÉ	53-2612284	JARAGUÁ DO SUL	47-372060	PRACIACABA	19-34240654
RECIFE	LAGOADA	81-34351142	JACARÉ	53-2612284	JARAGUÁ DO SUL	47-372060	PRACIACABA	19-34240654
RECIFE	LAGEADO	81-34351142	JACARÉ	53-2612284	JARAGUÁ DO SUL	47-372060	PRACIACABA	19-34240654
RECIFE	LAGOADA	81-34351142	JACARÉ	53-2612284	JARAGUÁ DO SUL	47-372060	PRACIACABA	19-34240654
RECIFE	LAGEADO	81-34351142	JACARÉ	53-2612284	JARAGUÁ DO SUL	47-372060	PRACIACABA	19-34240654
RECIFE	LAGOADA	81-34351142	JACARÉ	53-2612284	JARAGUÁ DO SUL	47-372060	PRACIACABA	19-34240654
RECIFE	LAGEADO	81-34351142	JACARÉ	53-2612284	JARAGUÁ DO SUL	47-372060	PRACIACABA	19-34240654
RECIFE	LAGOADA	81-34351142	JACARÉ	53-2612284	JARAGUÁ DO SUL	47-372060	PRACIACABA	19-34240654
RECIFE	LAGEADO	81-34351142	JACARÉ	53-2612284	JARAGUÁ DO SUL	47-372060	PRACIACABA	19-34240654
RECIFE	LAGOADA	81-34351142	JACARÉ	53-2612284	JARAGUÁ DO SUL	47-372060	PRACIACABA	19-34240654
RECIFE	LAGEADO	81-34351142	JACARÉ	53-2612284	JARAGUÁ DO SUL	47-372060	PRACIACABA	19-34240654
RECIFE	LAGOADA	81-34351142	JACARÉ	53-2612284	JARAGUÁ DO SUL	47-372060	PRACIACABA	19-34240654
RECIFE	LAGEADO	81-34351142	JACARÉ	53-2612284	JARAGUÁ DO SUL	47-372060	PRACIACABA	19-34240654
RECIFE	LAGOADA	81-34351142	JACARÉ	53-2612284	JARAGUÁ DO SUL	47-372060	PRACIACABA	19-34240654
RECIFE	LAGEADO	81-34351142	JACARÉ	53-2612284	JARAGUÁ DO SUL	47-372060	PRACIACABA	19-34240654
RECIFE	LAGOADA	81-34351142	JACARÉ	53-2612284	JARAGUÁ DO SUL	47-372060	PRACIACABA	19-34240654
RECIFE	LAGEADO	81-34351142	JACARÉ	53-2612284	JARAGUÁ DO SUL	47-372060	PRACIACABA	19-34240654
RECIFE	LAGOADA	81-34351142	JACARÉ	53-2612284	JARAGUÁ DO SUL	47-372060	PRACIACABA	19-34240654
RECIFE	LAGEADO	81-34351142	JACARÉ	53-2612284	JARAGUÁ DO SUL	47-372060	PRACIACABA	19-34240654
RECIFE	LAGOADA	81-34351142	JACARÉ	53-2612284	JARAGUÁ DO SUL	47-372060	PRACIACABA	19-34240654
RECIFE	LAGEADO	81-34351142	JACARÉ	53-2612284	JARAGUÁ DO SUL	47-372060	PRACIACABA	19-34240654
RECIFE	LAGOADA	81-34351142	JACARÉ	53-2612284	JARAGUÁ DO SUL	47-372060	PRACIACABA	19-34240654
RECIFE	LAGEADO	81-34351142	JACARÉ	53-2612284	JARAGUÁ DO SUL	47-372060	PRACIACABA	19-34240654
RECIFE	LAGOADA	81-34351142	JACARÉ	53-2612284	JARAGUÁ DO SUL	47-372060	PRACIACABA	19-34240654
RECIFE	LAGEADO	81-34351142	JACARÉ	53-2612284	JARAGUÁ DO SUL	47-372060	PRACIACABA	19-34240654
RECIFE	LAGOADA	81-34351142	JACARÉ	53-2612284	JARAGUÁ DO SUL	47-372060	PRACIACABA	19-34240654
RECIFE	LAGEADO	81-34351142	JACARÉ	53-2612284	JARAGUÁ DO SUL	47-372060	PRACIACABA	19-34240654
RECIFE	LAGOADA	81-34351142	JACARÉ	53-2612284	JARAGUÁ DO SUL	47-372060	PRACIACABA	19-34240654
RECIFE	LAGEADO	81-34351142	JACARÉ	53-2612284	JARAGUÁ DO SUL	47-372060	PRACIACABA	19-34240654
RECIFE	LAGOADA	81-34351142	JACARÉ	53-2612284	JARAGUÁ DO SUL	47-372060	PRACIACABA	19-34240654
RECIFE	LAGEADO	81-34351142	JACARÉ	53-2612284	JARAGUÁ DO SUL	47-372060	PRACIACABA	19-34240654
RECIFE	LAGOADA	81-34351142	JACARÉ	53-2612284	JARAGUÁ DO SUL	47-372060	PRACIACABA	19-34240654
RECIFE	LAGEADO	81-34351142	JACARÉ	53-2612284	JARAGUÁ DO SUL	47-372060	PRACIACABA	19-34240654
RECIFE	LAGOADA	81-34351142	JACARÉ	53-2612284	JARAGUÁ DO SUL	47-372060	PRACIACABA	19-34240654
RECIFE	LAGEADO	81-34351142	JACARÉ	53-2612284	JARAGUÁ DO SUL	47-372060	PRACIACABA	19-34240654
RECIFE	LAGOADA	81-34351142	JACARÉ	53-2612284	JARAGUÁ DO SUL	47-372060	PRACIACABA	19-34240654
RECIFE	LAGEADO	81-34351142	JACARÉ	53-2612284	JARAGUÁ DO SUL	47-372060	PRACIACABA	19-34240654
RECIFE	LAGOADA	81-34351142	JACARÉ	53-2612284	JARAGUÁ DO SUL	47-372060	PRACIACABA	19-34240654
RECIFE	LAGEADO	81-34351142	JACARÉ	53-2612284	JARAGUÁ DO SUL	47-372060	PRACIACABA	19-34240654
RECIFE	LAGOADA	81-34351142	JACARÉ	53-2612284	JARAGUÁ DO SUL	47-372060	PRACIACABA	19-34240654
RECIFE	LAGEADO	81-34351142	JACARÉ	53-2612284	JARAGUÁ DO SUL	47-372060	PRACIACABA	19-34240654
RECIFE	LAGOADA	81-34351142	JACARÉ	53-2612284	JARAGUÁ DO SUL	47-372060	PRACIACABA	19-34240654
RECIFE	LAGEADO	81-34351142	JACARÉ	53-2612284	JARAGUÁ DO SUL	47-372060	PRACIACABA	19-34240654
RECIFE	LAGOADA	81-34351142	JACARÉ	53-2612284	JARAGUÁ DO SUL	47-372060	PRACIACABA	19-34240654
RECIFE	LAGEADO	81-34351142	JACARÉ	53-2612284	JARAGUÁ DO SUL	47-372060	PRACIACABA	19-34240654
RECIFE	LAGOADA	81-34351142	JACARÉ	53-2612284	JARAGUÁ DO SUL	47-372060	PRACIACABA	19-34240654
RECIFE	LAGEADO	81-34351142	JACARÉ	53-2612284	JARAGUÁ DO SUL	47-372060	PRACIACABA	19-34240654
RECIFE	LAGOADA	81-34351142	JACARÉ	53-2612284	JARAGUÁ DO SUL	47-372060	PRACIACABA	19-34240654
RECIFE	LAGEADO	81-34351142	JACARÉ	53-2612284	JARAGUÁ DO SUL	47-372060	PRACIACABA	19-34240654
RECIFE	LAGOADA	81-34351142	JACARÉ	53-2612284	JARAGUÁ DO SUL	47-372060	PRACIACABA	19-34240654
RECIFE	LAGEADO	81-34351142	JACARÉ	53-2612284	JARAGUÁ DO SUL	47-372060	PRACIACABA	19-34240654
RECIFE	LAGOADA	81-34351142	JACARÉ	53-2612284	JARAGUÁ DO SUL	47-372060	PRACIACABA	19-34240654
RECIFE	LAGEADO	81-34351142	JACARÉ	53-2612284	JARAGUÁ DO SUL	47-372060	PRACIACABA	19-34240654
RECIFE	LAGOADA	81-34351142	JACARÉ	53-2612284	JARAGUÁ DO SUL	47-372060	PRACIACABA	19-34240654
RECIFE	LAGEADO	81-34351142	JACARÉ	53-2612284	JARAGUÁ DO SUL	47-372060	PRACIACABA	19-34240654
RECIFE	LAGOADA	81-34351142	JACARÉ	53-2612284	JARAGUÁ DO SUL	47-372060	PRACIACABA	19-34240654
RECIFE	LAGEADO	81-34351142	JACARÉ	53-2612284	JARAGUÁ DO SUL	47-372060	PRACIACABA	19-34240654
RECIFE	LAGOADA	81-34351142	JACARÉ	53-2612284	JARAGUÁ DO SUL	47-372060	PRACIACABA	19-34240654
RECIFE	LAGEADO	81-34351142	JACARÉ	53-2612284	JARAGUÁ DO SUL	47-372060	PRACIACABA	19-34240654
RECIFE	LAGOADA	81-34351142	JACARÉ	53-2612284	JARAGUÁ DO SUL	47-372060	PRACIACABA	19-34240654
RECIFE	LAGEADO	81-34351142	JACARÉ	53-2612284	JARAGUÁ DO SUL	47-372060	PRACIACABA	19-34240654
RECIFE	LAGOADA	81-34351142	JACARÉ	53-2612284	JARAGUÁ DO SUL	47-372060	PRACIACABA	19-34240654
RECIFE	LAGEADO	81-34351142	JACARÉ	53-2612284	JARAGUÁ DO SUL	47-372060	PRACIACABA	19-34240654
RECIFE	LAGOADA	81-34351142	JACARÉ	53-2612284	JARAGUÁ DO SUL	47-372060	PRACIACABA	19-34240654
RECIFE	LAGEADO	81-34351142	JACARÉ	53-2612284	JARAGUÁ DO SUL	47-372060	PRACIACABA	19-34240654
RECIFE	LAGOADA	81-34351142	JACARÉ	53-2612284	JARAGUÁ DO SUL	47-372060	PRACIACABA	19-34240654
RECIFE	LAGEADO	81-34351142	JACARÉ	53-2612284	JARAGUÁ DO SUL	47-372060	PRACIACABA	19-34240654
RECIFE	LAGOADA	81-34351142	JACARÉ	53-2612284	JARAGUÁ DO SUL	47-372060	PRACIACABA	19-34240654
RECIFE	LAGEADO	81-34351142	JACARÉ	53-2612284	JARAGUÁ DO SUL	47-372060	PRACIACABA	19-34240654
RECIFE	LAGOADA	81-34351142	JACARÉ	53-2612284	JARAGUÁ DO SUL	47-372060	PRACIACABA	19-34240654
RECIFE	LAGEADO	81-34351142	JACARÉ	53-2612284	JARAGUÁ DO SUL	47-372060	PRACIACABA	19-34240654
RECIFE	LAGOADA	81-34351142	JACARÉ	53-2612284	JARAGUÁ DO SUL	47-372060	PRACIACABA	19-34240654
RECIFE	LAGEADO	81-34351142	JACARÉ	53-2612284	JARAGUÁ DO SUL	47-372060	PRACIACABA	19-34240654
RECIFE	LAGOADA	81-34351142	JACARÉ	53-2612284	JARAGUÁ DO SUL	47-372060	PRACIACABA	19-34240654
RECIFE	LAGEADO	81-34351142	JACARÉ	53-2612284	JARAGUÁ DO SUL	47-372060	PRACIACABA	19-34240654
RECIFE	LAGOADA	81-34351142	JACARÉ	53-2612284	JARAGUÁ DO SUL	47-372060		

## CERTIFICADO DE GARANTIA INTERNACIONAL

ESTE APARELHO É GARANTIDO PELA PHILIPS DA AMAZÔNIA INDÚSTRIA ELETRÔNICA LTDA., POR UM PERÍODO SUPERIOR AO ESTABELECIDO POR LEI. PORÉM, PARA QUE A GARANTIA TENHA VALIDADE, É IMPRESCINDÍVEL QUE, ALÉM DESTA CERTIFICADO, SEJA APRESENTADA A NOTA FISCAL DE COMPRA DO PRODUTO.

- 1) A PHILIPS DA AMAZÔNIA INDÚSTRIA ELETRÔNICA LTDA. ASSEGURA AO PROPRIETÁRIO CONSUMIDOR DESTA APARELHO A GARANTIA DE 365 DIAS (90 DIAS LEGAL MAIS 275 ADICIONAL) **CONTADOS A PARTIR DA DATA DE ENTREGA DO PRODUTO, CONFORME EXPRESSO NA NOTA FISCAL DE COMPRA**, QUE PASSA A FAZER PARTE DESTA CERTIFICADO.
- 2) ESTA GARANTIA PERDERÁ SUA VALIDADE SE:
  - A) O DEFEITO APRESENTADO FOR OCASIONADO POR USO INDEVIDO OU EM DESACORDO COM O SEU MANUAL DE INSTRUÇÕES.
  - B) O PRODUTO FOR ALTERADO, VIOLADO OU CONSERTADO POR PESSOA NÃO AUTORIZADA PELA PHILIPS.
  - C) O PRODUTO FOR LIGADO A FONTE DE ENERGIA (REDE ELÉTRICA, PILHAS, BATERIA, ETC.) DE CARACTERÍSTICAS DIFERENTES DAS RECOMENDADAS NO MANUAL DE INSTRUÇÕES E/OU NO PRODUTO.
  - D) O NÚMERO DE SÉRIE QUE IDENTIFICA O PRODUTO ESTIVER DE ALGUMA FORMA ADULTERADO OU RASURADO.
- 3) ESTÃO EXCLUÍDOS DESTA GARANTIA DEFEITOS DECORRENTES DO DESCUMPRIMENTO DO MANUAL DE INSTRUÇÕES DO PRODUTO, DE CASOS FORTUITOS OU DE FORÇA MAIOR, BEM COMO AQUELES CAUSADOS POR AGENTES DA NATUREZA E ACIDENTES.
- 4) EXCLUEM-SE IGUALMENTE DESTA GARANTIA OS DEFEITOS DECORRENTES DO USO DOS PRODUTOS EM SERVIÇOS NÃO DOMÉSTICO/ RESIDENCIAL REGULAR OU EM DESACORDO COM O USO RECOMENDADO.
- 5) NOS MUNICÍPIOS ONDE NÃO EXISTA OFICINA AUTORIZADA DE SERVIÇO PHILIPS, AS DESPESAS DE TRANSPORTE DO APARELHO E/ OU DO TÉCNICO AUTORIZADO CORREM POR CONTA DO SR. CONSUMIDOR REQUERENTE DO SERVIÇO.
- 6) ESTE PRODUTO TEM **GARANTIA INTERNACIONAL**. O SERVIÇO TÉCNICO (DURANTE OU APÓS A GARANTIA) É DISPONÍVEL EM TODOS OS PAÍSES ONDE ESTE PRODUTO É OFICIALMENTE DISTRIBUÍDO PELA PHILIPS. NOS PAÍSES ONDE A PHILIPS NÃO DISTRIBUI ESTE PRODUTO, O SERVIÇO TÉCNICO DA PHILIPS LOCAL PODERÁ PRESTAR TAL SERVIÇO, CONTUDO PODERÁ OCORRER ALGUM ATRASO NO PRAZO DE ATENDIMENTO SE A DEVIDA PEÇA DE REPOSIÇÃO E O MANUAL TÉCNICO NÃO FOREM PRONTAMENTE DISPONÍVEIS.
- 7) A GARANTIA NÃO SERÁ VÁLIDA SE O PRODUTO NECESSITAR DE MODIFICAÇÕES OU ADAPTAÇÕES PARA HABILITÁ-LO A OPERAR EM QUALQUER OUTRO PAÍS QUE NÃO AQUELE PARA O QUAL FOI DESIGNADO, FABRICADO, APROVADO E/ OU AUTORIZADO, OU TER SOFRIDO QUALQUER DANO DECORRENTE DESTE TIPO DE MODIFICAÇÃO.

### PHILIPS DA AMAZÔNIA INDÚSTRIA ELETRÔNICA LTDA.

Dentro do Brasil, para informações adicionais sobre o produto ou para eventual necessidade de utilização da rede de oficinas autorizadas, ligue para o Centro de Informações ao Consumidor tel. 0800 701 02 03 (discagem direta gratuita) ou escreva para Rua Verbo Divino, 1400 - 5º andar - CEP 04719-002 Chiácara Santo Antônio - São Paulo - SP

ou envie um e-mail para: [vic@philips.com.br](mailto:vic@philips.com.br)

Horário de atendimento:

de segunda à sexta-feira, das 08:00 às 20:00 h; aos sábados das 08:00 às 13:00 h.

Para atendimento fora do Brasil contate a Philips local ou a:

Philips Consumer Service

Beukenlaan 2

5651 CD Eindhoven

The Netherlands

PRODUZIDO NO  
PÓLO INDUSTRIAL  
DE MANAUS

CONHEÇA A AMAZÔNIA



OS DADOS DESTA MANUAL ESTÃO SUJEITOS A ALTERAÇÕES.

JUN/03 3106 105 27942

## 4. Instruções Mecânicas

Índice deste Capítulo:

1. Remoção da tampa traseira
2. Posição de Serviço do Painel Principal
3. Montagem da tampa traseira

### 4.1 Remoção da tampa traseira

1. Remova todos parafusos de fixação da tampa traseira.
2. Agora puxe a tampa traseira para trás para removê-la.

### 4.2 Posição de Serviço do Painel Principal

1. Desconecte o passa-fio do cabo de alimentação.
2. Remova o painel principal, empurrando as duas travas do centro para fora [1]. Ao mesmo tempo puxe o painel do CRT [2].
3. Se necessário desconecte a bobina desmagnetizadora removendo o cabo (vermelho) do conector 0212.
4. Mova o painel um pouco para a esquerda e gire-o 90 graus [3], com os componentes na direção do CRT.

### 4.3 Montagem da tampa traseira

Antes de montar a tampa traseira, faça as seguintes checagens:

1. Cheque se o cabo de força está montado corretamente em seus suportes e guias.
2. Re-coloque o passa-fio do cabo de força no gabinete.
3. Cheque se todos os cabos estão posicionados em sua posição original.

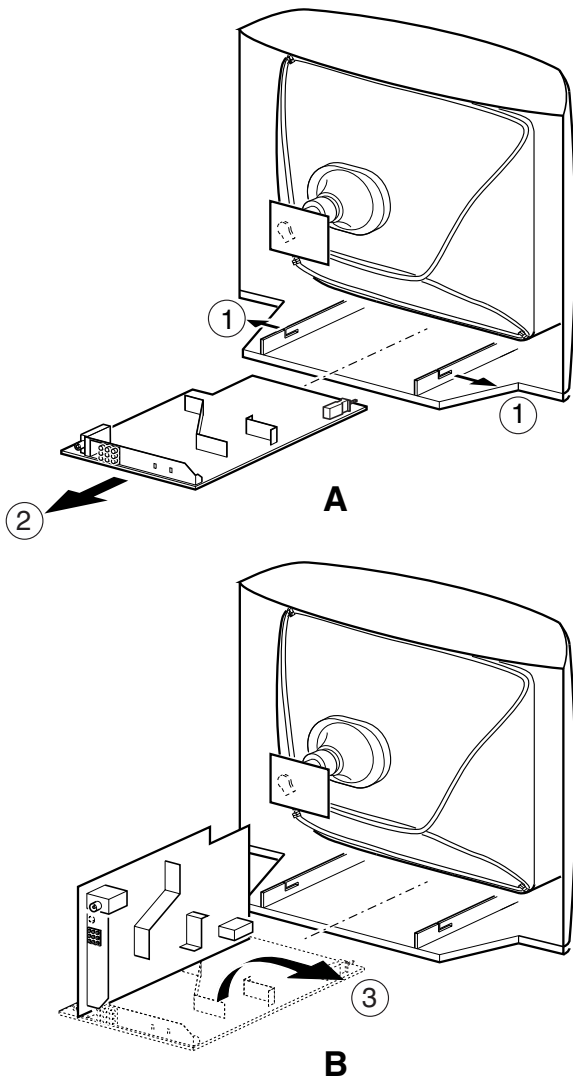


Figura 4-1 Posição de Serviço



## 5. Modos de Serviço, Códigos de Erro e Localização de Falhas

### Índice:

1. Pontos de teste.
2. Modos de Serviço.
3. Problemas e Dicas de Solução (relativo ao CSM).
4. ComPair.
5. O Procedimento do LED Piscando.
6. Proteções.
7. Dicas de Reparo.

### 5.1 Pontos de teste

O chassis é equipado com pontos de teste impressos na PCI. Nos esquemas elétricos os pontos de teste são identificados com uma caixa retangular ao redor das indicações Fxxx ou lxxx.

Tabela 5-1 Visão Geral dos pontos de teste

Ponto de Teste	CIRCUITO	DIAGRAMA
Fxxx, lxxx	POWER SUPPLY	A1
Fxxx, lxxx	Deflection	A2
Fxxx, lxxx	TUNER & IF	A3
Fxxx, lxxx	VIDEO PROCESSING	A4
Fxxx, lxxx	AUDIO PROCESSING	A5
Fxxx, lxxx	AUDIO AMPLIFIER + MONO SOUND PROCESSING	A6
Fxxx, lxxx	FRONT IO + FRONT CONTROL + HEADPHONE	A7
Fxxx, lxxx	DVD POWER SUPPLY	A9
Fxxx, lxxx	CRT PANEL	B1

Realize as medições sob as seguintes condições:

- Modo Padrão de Ajuste de Serviço.
- Vídeo: Sinal de barras colorido.
- Áudio: 3 kHz esquerdo, 1 kHz direito.

### 5.2 Modos de Serviço

Modo Padrão de Serviço de Ajuste (SDAM) oferece vários recursos ao técnico de serviço.

Existe também a opção de uso do ComPair, uma interface de hardware entre o PC (veja requerimentos) e o chassis do TV. Ele oferece a habilidade de um troubleshooting estruturado, leitura dos códigos de erro e da versão do software para todos os chassis. Requerimentos: Para rodar o ComPair, a configuração mínima é, processador 486, windows 3.1 e drive de CD-ROM. Um processador Pentium e Windows 95/98 são preferíveis (veja também paragrafo 5.4).

Tabela 5-2 Grupo SW ( Software)

SW Cluster	Nome do Software	Tipo UOC	Variação UOC	Caract. especiais
L3SLM1	L03LM1 x.y	TDA9370	Tamanho 55K ROM	Trinorma mono
L3SLM1	L03LM1 x.y	TDA9377	Tamanho 55K ROM	NTSC mono
L3SLM1	L03LS1 x.y	TDA9370	Tamanho 55K ROM	Trinorma BTSC SAP Stereo
L3SLM1	L03LS1 x.y	TDA9377	Tamanho 55K ROM	NTSC BTSC SAP Stereo

Abreviações nos nomes dos softwares: L = Latam, M = Mono, N = Stereo não-dBx e S = Stereo dBx.

#### 5.2.1 Modo Padrão de Ajuste de Serviço (SDAM)

##### Propósito

- Mudar opções de Configuração.
- Criar um valor pré-definido para obter os mesmos resultados de medição como neste manual.
- Mostrar/ Limpar o buffer de Código de Erro.
- Para sobrepor proteções SW.
- Realizar ajustes.
- Iniciar o procedimento de LED piscando.

##### Especificações

- Frequência de Sintonia : 61.25 MHz (Canal 3) para aparelhos NTSC/PAL-M (LATAM).
- Sistema de Cores:PAL-M para LATAM BI/TRI/QUADRI-NORMA.
- Todos valores de imagem em 50 % (brilho, contraste,cor, matiz).
- Grave, agudo e balanço em 50 %; volume em 25 %.
- Todos os serviços em modo não-amigável (se presente) estão desabilitados, como:
  - (sleep) timer,
  - trava para pais/filhos,
  - tela azul,
  - modo hotel/hospitaleiro
  - desligamento automático (quando nenhum sinal de vídeo 'IDENT' é recebido para 15 minutos),
  - skip / blank para os pré-ajustes não favoritos/ canais,
  - auto salvamento de pré-ajustes pessoais,
  - time-out do menu automático do usuário.
- Contador de horas de operação.
- Versão do Software.
- Configuração de Opções.
- Leitura e apagamento do buffer de erro.
- Ajustes de Software.

##### Como entrar no SDAM

Use um dos seguintes métodos:

- Use um controle remoto comum do usuário e digite o código '062596' diretamente seguido pelo botão 'M' (menu) ou
- Temporariamente curto circuite o jumper 9257 e o pino 4 de 7200 na portadora mono (veja Fig.8-1) e ligue a alimentação AC. Então pressione o botão de liga (remova o curto depois da inicialização).
- Cuidado: Entrando no SDAM por curto-circuito no jumper 9257 e o pino 4 de 7200 sobrecarregaremos a proteção +8V. Faça isto apenas durante um período curto. Quando executando esta tarefa o técnico deve saber exatamente que está fazendo, porque esta ação poderá danificar o aparelho.
- Ou via ComPair.

Após entrar no SDAM, a seguinte tela estará visível, com o S no canto superior direito para identificação.

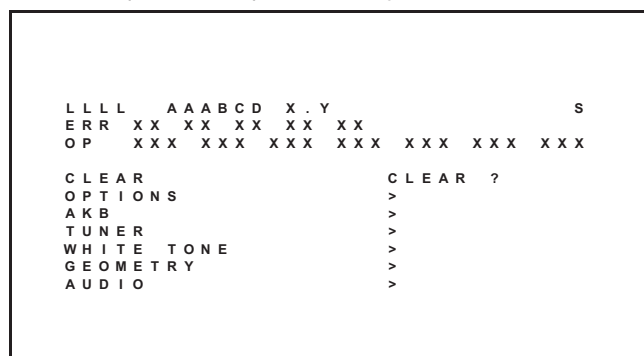


Figura 5-1 Menu SDAM

- **LLLL.** Este é o contador de horas de operação. Conta as horas de operação normais, e não as horas do standby.
- **AAABCD-X.Y.** Este é o software de identificação do microcontrolador principal:
  - A = nome do projeto (L03).
  - B = região: E = Europa, Uma = Ásia Pacífica, U = NAFTA, L = LATAM.
  - C = Características diversidade de software: N = stereo non-DBX, S = stereo dBx, M = mono, D = DVD
  - D = Idioma e número de grupo.
  - X = número da versão de software principal.
  - Y = número da versão de sub-software.
- **S** Indicação do modo atual. S= SDAM= Modo Padrão de Ajuste de Serviço.
- **ERR.** Buffer de erro. Cinco erros possíveis.
- **Bytes de opção.** Sete códigos possíveis.
- **CLEAR.** Limpa o conteúdo do Buffer de Erro. Selecione o item de menu Clear e aperte a tecla direita do cursor. O conteúdo do Buffer de Erro será limpo.
- **Opções.** Para atribuir os Bytes de Opção. Veja capítulo 8.3.1 para uma descrição detalhada.
- **AKB.** Loop de Corrente de Preto: Desabilitado (0) ou habilitado (1) (AKB = Auto Kine Bias).
- **Tuner.** Para ajustar o Tuner. Veja capítulo 8.3.2 para descrição detalhada.
- **Balanço de branco.** Para ajustar o balanço de branco. Veja capítulo 8.3.3 para descrição detalhada.
- **Geometria.** Para alinhar a geometria de conjunto. Veja capítulo 8.3.4 para uma descrição detalhada.
- **Áudio.** Nenhum ajuste de áudio é necessário neste aparelho.

#### Como navegar

- No modo SDAM, selecione itens de menu com a tecla CIMA/BAIXO do cursor no controle remoto. O item selecionado será realçado. Quando todos itens de menu não encaixam na tela, mova a tecla CIMA/BAIXO do cursor para exibir o próximo /prévio menu.
- Com as teclas DIREITA/ESQUERDA do cursor, é possível:
  - Ativar o item do menu selecionado.
  - Mudar o valor do item do menu selecionado.
  - Ativar o submenu selecionado.
- Quando você pressiona o botão de MENU, o aparelho irá para o menu normal do usuário (com o modo SDAM ainda ativo no fundo). Para retornar ao menu SDAM pressione o botão OSD / STATUS.
- Quando você pressiona o botão de MENU num submenu, você voltará ao menu anterior.

#### Como armazenar as configurações

Para salvar as configurações, deixe o SDAM apertando a tecla StandBy do controle remoto.

#### Como sair

Coloque o aparelho em STANDBY pressionando o botão power no controle remoto (removendo o cabo de alimentação, o aparelho voltará no SDAM quando energia for re-aplicada). O buffer de erro não estará limpo.

## 5.3 Dicas para resolução de Problemas

### 5.3.1 Problemas de Imagem

**Nota:** Os problemas descritos a seguir estão todos relacionados com configurações do TV. Os procedimentos para alterar os valores (ou Status) das diferentes configurações serão descritos.

#### Sem cores/ ruído na imagem

Cheque linha do CSM 5. Instalado o sistema do cor errado. Para mudar o valor:

1. Pressione o botão MENU no controle remoto.

2. Selecione o sub menu INSTALLATION.
3. Selecione e altere o ajuste de sistema até que imagem e o som estejam corretos.
4. Selecione o Item de Menu STORE.

#### Cores erradas/ imagem instável

Cheque linha do CSM 5. Sistema de cor Errado instalado. Para mudar o valor:

1. Pressione o botão de MENU no controle remoto.
2. Selecione o sub menu INSTALLATION.
3. Selecione e mude o valor de SYSTEM até que a imagem e o som estejam corrigidos.
4. Selecione STORE no menu.

#### Imagem muito escura ou muito brilhante

Aumentar / diminuir o BRILHO e /ou o valor do CONTRASTE quando:

- A imagem melhora depois de ter pressionado o botão de ' Smart Picture' no controle remoto.
- A imagem melhora depois de ter ligado Modo de Serviço de Cliente - CSM

O novo valor de preferência 'Pessoal' é automaticamente armazenado.

#### Linha Branca ao redor de elementos de imagem e texto

Diminua valor SHARPNESS quando:

- A imagem melhora depois de ter pressionado o botão de "Smart Picture" no controle remoto.

O novo valor de preferência 'Pessoal' é automaticamente armazenado.

#### Imagem chuviscada

- Ausência ou sinal de antena ruim. Conecte um sinal de antena apropriado.
- Antena não conectada. Conecte a antena.
- Nenhum canal / pré-ajustado está armazenado neste número de programa. Vá ao menu INSTALL e armazene um canal apropriado neste número de programa.
- O tuner está com defeito (neste caso a linha de CÓDIGOS conterá o número de erro 10). Cheque o tuner e o reponha / repare se necessário.

#### Imagem chuviscada e/ou instável

- Está recebendo um sinal decodificado ou embaralhado.

#### Imagem preto e branco

Aumente o valor de COR quando:

- A imagem melhora depois você tem pressionado o botão "Smart Picture" no controle remoto.

O novo valor de preferência 'Pessoal' é automaticamente armazenado.

#### Texto de Menu não bastante definido

Diminua o valor de CONTRASTE quando:

A imagem melhora depois de ter pressionado o botão "Smart Picture" no controle remoto.

O novo valor de preferência 'Pessoal' é automaticamente armazenado.

### 5.3.2 Problemas do Som

#### Nenhum som ou som muito alto (depois mudança de canal / enquanto muda canal)

Aumente / diminua o nível de VOLUME até quando o volume estiver OK depois de ter ligado CSM. O novo valor de preferência 'Pessoal' é automaticamente armazenado.

## 5.4 ComPair

### 5.4.1 Introdução

ComPair (Reparo Auxiliado por Computador) é uma ferramenta de serviço para produtos Eletrônicos Philips. ComPair é um desenvolvimento do DST Europeu (controle remoto de serviço), que permite diagnosticar mais precisa e rapidamente. ComPair tem três grandes vantagens :

- ComPair ajuda para que se possa realizar o reparo no chassis rapidamente e guiar sistematicamente o técnico através dos procedimentos de reparo.
- ComPair permite um diagnóstico muito detalhado (no nível I2C) e está portanto capaz de indicar com exatidão áreas de problema. O operador não precisa saber nada sobre comandos I2C porque ComPair se encarrega disto.
- ComPair acelera o tempo de reparo uma vez que pode se comunicar automaticamente com o chassis (quando o micro processador está trabalhando) e toda informação de reparo está diretamente disponível. Quando ComPair é instalado juntamente com o " Searchman " do chassis defeituoso, esquemas e PWBs podem ser acessados por um simples clique de mouse.

### 5.4.2 Especificações

ComPair consiste de um programa baseado no Windows e uma interface entre PC e o produto (defeituoso). A interface do ComPair é conectada ao PC via cabo serial ou RS232.

No caso do chassis L03, a interface do ComPair e a TV se comunicam via cabo bi-direcional de serviço via conector de serviço (localizado no painel Principal, veja também figura 8-1D). O programa de encontrar falhas do ComPair é capaz de determinar o problema do televisor defeituoso. ComPair pode juntar informação do diagnóstico em dois caminhos:

- **Automático** (por comunicação com o televisor): ComPair pode automaticamente ler todo o conteúdo do buffer de erro. Diagnóstico é feito no nível de I2C. ComPair pode enviar e receber comandos I2C ao microcontrolador do televisor. Desta forma, é possível ao ComPair comunicar-se (leitura e escrita) com dispositivos no barramento I2C da TV.
- **Manualmente** (ao perguntar a você): Diagnóstico Automático é unicamente possível se o microcontrolador do televisor está trabalhando corretamente e para uma certa extensão. Quando não é o caso, ComPair guiará você através da árvore de falhas e perguntas (ex. A tela apresenta imagem? Selecione a resposta correta: YES / NO) e mostrando exemplos (ex. Meça ponto-teste F001 e selecione a onda que o osciloscópio apresenta). A resposta será um link (ex. texto ou uma forma de onda) que o levará para próximo estágio do processo de identificação de falhas. Por uma combinação de diagnóstico automático e uma questão interativa / procedimento de resposta, ComPair indicará a solução da maioria dos problemas num caminho efetivo e rápido.

Além da descoberta de falha, ComPair fornece alguns recursos adicionais como:

- Up ou downloading de pré-ajustes.
  - Administração de listas de pré-ajustes.
  - Emulação da Ferramenta de Serviço do revendedor (DST).
  - Se ambos ComPair e SearchMan (Manual de Serviço Eletrônico) estão instalados, todos os esquemas e o PWBs do aparelho estão disponíveis no hyperlink apropriado.
- Exemplo:** Meça a tensão DC no capacitor C2568 (esquema/ Painel) no mono Painel.
- Pressione no hyperlink 'Painel' para automaticamente mostrar o PWB com um capacitor C2568 realçado.
  - Pressione no hyperlink 'Esquemático' para mostrar a posição do capacitor realçado.

### 5.4.3 Como conectar o ComPair

1. Primeiramente instale o software de navegador do ComPair (veja o Cartão de Referência Rápido para instruções de instalação).
2. Conecte o cabo de interface RS232 entre porta serial (COM) de seu PC e o conector de PC (marcado com 'PC') da interface do ComPair.
3. Conecte o cabo de alimentação ao conector de alimentação (marcado com 'POWER 9V DC') na interface do ComPair.
4. Desligue a interface ComPair.
5. Desligue a televisor (remova cabo).
6. Conecte o cabo de interface do ComPair entre o conector traseiro da interface do ComPair (marcada com 'I2C') e conector ComPair na portadora mono (veja figura 8-1 sufixo D).
7. Ligue o adaptador de força AC na saída ligue a interface. Os LEDs verde e vermelho acendem ao mesmo tempo. O LED vermelho apaga depois aprox. 1 segundo enquanto o LED verde aceso.
8. Comece o programa ComPair e leia o capítulo de 'introdução'.

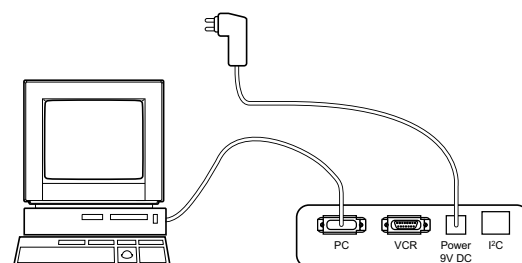


Figura 5-2 Conexão ComPair

### 5.4.4 Componentes do ComPair

- kit de Início ComPair + software do SearchMan32 e interface do ComPair32 (excluindo transformador);
- Interface ComPair (excluindo transformador);
- Kit com software de inicialização ComPair32 (versão de registro);
- Kit com software de inicialização SearchMan32;
- CD ComPair32 (atualizado);
- CD SearchMan32 (atualizado);
- Cabo de interface ComPair;

### 5.4.5 Buffer de Erro

O buffer de códigos de erro contém todos os erros detectados desde de a última vez que buffer foi apagado. O buffer é escrito de esquerda para direita. Quando um erro ocorre que não está ainda no código de erro do buffer, é escrito no lado esquerdo e todos outros erros se movem uma posição à direita.

### 5.4.6 Como ler o Buffer de Erros

Você pode ler o Buffer de erros de 3 formas:

- Na tela via o SDAM (unicamente se você tem imagem).  
Exemplos:  
- ERROR: 0 0 0 0 0 : Nenhum erro detectado  
- ERROR: 6 0 0 0 0 : Código de Erro 6 é o último e único erro detectado  
- ERROR: 9 6 0 0 0 : Código de Erro 6 foi primeiro detectado e código de erro 9 é o último (o mais novo) erro detectado
- Via procedimento de LED piscando (quando não existe

imagem). Veja próximo parágrafo.

- Via ComPair.

#### 5.4.7 Como limpar Buffer de Erro

O buffer de código de erro é limpo nos seguintes casos:

- Ativando CLEAR no menu SDAM :
- Se o conteúdo do buffer de erro não for mudado em 50 horas, ele se reseta automaticamente.

**Nota:** quando saindo do SDAM desconectando da tomada, o buffer de erro não é limpo.

#### 5.4.8 Códigos de Erro

Em caso de falhas não-intermitentes, limpe o buffer de erro antes de começar o reparo. Assim, asseguramos que códigos de erro antigos não estarão presentes.

Se possível, cheque o conteúdo do buffer de erro. Em algumas situações, um código de erro é o resultado de outro código de erro e não uma causa real (ex. uma falha na detecção do circuito de proteção pode também conduzir para uma falha de proteção).

Tabela 5.3 - Tabela de Códigos de Erros

Erro	Dispositivo	Descrição do erro	Verifique item	Diagrama
0	Não Aplicável	Sem erro	-	-
1	Não Aplicável	Proteção Raio-X (USA)	-	-
2	Não Aplicável	Proteção Horizontal	7421, 7422, 7423,	A2
3	Não Aplicável	Proteção Vertical	7461,7462,7463, 7464,7465,7466	A2
4	AN5891K & AN5829S	Ident. de erro I2C do Controle de tom e processador de áudio	7821 (IC Tom), 7841	A5
5	TDA93XX	POR3.3V / 8V Proteção	7200, 7541, 7491, 7493,7496	A4, A1
6	I2C Bus	Erro geral no I2C Bus	7200, 36024, 3605	A4
7	Não Aplicável	-	-	-
8	Não Aplicável	Proteção E/W (Tela grande)	-	-
9	M24C16	NVM erro de identificação I2C	7641, 3641, 3642, 3643	A4
10	Tuner	Tuner I2C - Erro de identificação	1000, 3003,3004	A3
11	Não Aplicável	Proteção "Black current loop"	3313,7307,7308,7309,7310,7311,7312, 7313,7314,7315,7316,7317,7318,CRT	B1
12	Não Aplicável	MAP I2C erro de identificação (USA)	-	-
13	Não Aplicável	VC I2C erro de identificação (Eu)	-	-
14	Não Aplicável	DVD I2C erro de identificação	-	-

#### 5.5 Procedimento do LED Piscando

Por este procedimento, pode-se visualizar conteúdo do buffer de erro pelo LED frontal. Isto é especialmente útil quando não há imagem.

Quando entra-se no SDAM, o led piscara o conteúdo do buffer de erro.

- n piscadas curtas (n = 1 - 14), o quando todos os códigos de erro são exibidos, a seqüência termina com uma piscada de 3 seg. do LED, o a seqüência começa outra vez.

**Exemplo de buffer de erro:** 12 9 6 0 0

Depois de entrar no SDAM:

- 12 piscadas curtas seguidos de uma pausa de 3 s,
- 9 piscadas curtas seguidos de uma pausa de 3 s,
- 6 piscadas curtas seguidos de uma pausa de 3 s,
- 1 piscada longa de 3 s para finalizar a seqüência,
- a seqüência começa outra vez.

#### 5.6 Proteções

Se uma situação de falha é detectada um código de erro será gerado e se necessário o aparelho entrará em modo de proteção. O LED vermelho piscará em uma frequência de 3 Hz indicando o modo de proteção. Em alguns casos de erro, o microprocessador não coloca o aparelho no modo de proteção. Os códigos de erro do buffer de erro podem ser lidos via o menu de serviço (SDAM) ou procedimento de LED piscando ou via ComPair.

Para obter um diagnóstico rápido, o chassi tem um modo de serviço implementado:

- O Modo Padrão de Ajuste de Serviço (SDAM). Início e ajuste de uma forma pré-definida e ajuste do aparelho via menu e com a ajuda de padrões de teste.

#### 5.7 Dicas de Reparo

Seguem alguns sintomas de falha, seguidos por uma dica de reparo.

- **Aparelho está apagado com um som intermitente.** 'Alimentação' está disponível. Som intermitente para quando dessoldando L5563, significando que problema está na linha 'MainSupply'. Nenhuma tensão de saída do LOT, nenhuma deflexão horizontal. Razão: transistor de linha 7421 está defeituoso.
- **Aparelho está apagado e sem som.** Cheque a alimentação IC 7520. Resultado: tensão nos pinos 2, 6, 7, 9 e 11 estão acima de 180 V e pino 14 está em 0 V. A razão porque a tensão nestes pinos está tão alta é que o driver de saída (pino 11) tem uma carga aberta. Por isso o MOSFET 7521 não é capaz de chavear. Razão: resistor de retorno 3523 está defeituoso. **Atenção:** cuidado com a medição na porta 7521; a impedância ôhmica é muito alta e pode facilmente ser danificada! (primeiro conecte o terra do equipamento de medição, e então a porta).
- **O aparelho está em um modo intermitente e desliga após 8s.** LED piscando (aparelho no modo do SDAM) indica erro 5. É improvável que as proteções 'POR' e '+8V' apareçam ao mesmo tempo, então, meça primeiramente o '+8V'. Se esta tensão não existe, cheque os transistores 7491 e 7496.
- **Aparelho funciona de forma intermitente.** Aparelho está em modo de sobre-corrente; cheque o secundário (opto coupler 7515) e a tensão 'MainSupply'. Sinal 'Stdby\_con' deve ser de lógica baixa sob condições de operação normais e vai para alto (3.3 V) no standby e em condições de falha.
- **Aparelho liga, mas sem imagem nem som.** A tela está com chuveiros, mas o OSD e outros menus está o ok. Procedimento de LED piscando indica erro 11, assim problema é esperado no tuner (pos. 1000). Cheque presença de tensão de alimentação. Como 'Vlotaux+5V' nos pinos 5 e 7 estão ok, 'VT\_supply' no pino 9 é que falha. Conclusão: resistores 3449 e 3450 estão defeituosos.