





Dicas de Consertos em Equipamentos de Som

AIWA

Modelos

NSX-420 / NSX-520 / NSX-999

SX-F9 / NSX-F12 / NSX-F15

NSX-F98 / NSX-F99

CX-NSX-S229 / CX-NS-229LH

AS-675C / AS-785C

Outros Equipamentos com Carrossel para 3 CDs

- Soluções de problemas mecânicos
- Soluções de problemas eletrônicos
- Dicas sobre unidades óticas

*Autores: Marcos Antônio Sotello
Luiz Antonio Bertini*

Índice

Unidade Óticas	7
- KSS210A	7
- KSS213	7
Defeitos Mecânicos no CD	8
- A gaveta não abre	8
- A gaveta não abre ou não fecha completamente	11
- Não troca de CD	17
- Como trocar a unidade ótica	17
Defeitos Mecânicos nos Tape-decks	18
Defeitos Eletrônicos -	19
- Modelos NSX-420 / NSX-520 / NSX-999	19
- Display não acende	19
- Chaves do painel falhando	19
- Potenciômetro de volume não atua	19
- Aparelho não liga	20
- Sem áudio	20
- FM não pára nas estações	20
Defeitos Eletrônicos	21
- Modelos CS-NSX-S229/CX-NS-229LH	21
- Modelos AS-675C / AS-785C	21
- Não grava e não reproduz	21
- Gravação muito grave	21
- Grava, mas não apaga o áudio anterior	21
- Fita gira fora de rotação, varia a rotação	21
- Motor não funciona direito e deve estar cheio de óleo	21
- Gravação fica com ronco ou muito grave ou com um ruído de fundo	21
- Não armazena ou memoriza as estações	22
- FM não fica estéreo	22
- AM e FM não funcionam	22
- Entrada para o microfone não funciona	22
- Som pipocando	22
- Sem tensão na saída do trafo	22
- Não tem 12A (12V) na saída	22
- Sem áudio	22
Equipamento com STK 4182 na saída	23
- Não existe nenhuma tensão na fonte	23
- Não tem tensão de +12V nas saídas	23
- Não tem tensão de +5,5V e as outras estão normais	23
- Não tem tensão de +40V e - 40V	23
- Não tem tensão de 71V no coletor do BF 423 (7301)	23
- Tensão de -71V esta baixa	23
- Existe a tensão de -71V mas não existe a de -30V	23
- Sem áudio na saída	23
- Apenas frequências altas	23

- STK é trocado mas queima logo após _____	23
- Resposta de frequência _____	24
- Equipamento com fonte normal mas não executa funções _____	24
- Não memoriza estações _____	24
- Dificuldade para acionar as teclas _____	24
Equipamento com a saída AN 7164 _____	24
- Um dos canais não funciona _____	24
- O FAN ou micro ventilador não aciona nunca _____	24
- FAN fica ligado direto _____	24
Defeitos Eletrônicos - _____	25
- Modelos NSX-F9 / F12 / F15 / F98 / F99 _____	25
- Não funciona analisador de espectro _____	25
- Fonte funciona mas som não faz mais nada _____	25
- Som não liga _____	25
- Som do microfone fica muito baixo _____	25
- Display 1 ou display 2 não acende _____	25
- Não seleciona funções _____	25
- Não apaga a fita gravada _____	25
- Não grava e não reproduz _____	25
- Não tem +VL e -VL _____	25
- Não tem +VH e -VH _____	25
- Não tem eco _____	25
- Som liga mas não tem áudio _____	25
- Gravação fica muito grave _____	25
- Comendo a fita _____	26
- Leds indicadores de função não acendem _____	26
Principal LH _____	26
- Não sintoniza AM e FM _____	26
- Não funciona o tuner _____	26
- Não seleciona funções _____	26
- Não apaga a gravação anterior de uma fita _____	26
- Não toca a fita / Falta tensão de 12V / Falta tensão de 10V _____	26
Principal HR _____	26
- Sem áudio / Nada funciona _____	26
Unidade do CD _____	26
- Não lê discos / CD sem áudio _____	26
- Não abre a gaveta / Não funciona o CD _____	26
Alguns CIs usados na Aiwa e suas funções _____	27
- Sem áudio / Nada funciona _____	27
- Colocação das molas em carrossel de 5 CDs _____	29
- Falando um pouco de unidades óticas e CDs Players _____	29
- Unidade óticas _____	30

Unidades Óticas:

A maioria dos modelos Aiwa utiliza uma destas unidades óticas:

- **KSS210A**

- **KSS 213**

A *KSS213* pode ser substituída pela *KSS213B* ou pela *KSS213C*.

Quando a limpeza com um pedaço de algodão umedecido em álcool isopropílico não resolver, pode-se tentar aumentar o nível da corrente que gera o feixe do Laser.

Na *KSS210*, ao lado dos conectores, existe um trimpot que pode ser ajustado no sentido horário. Com muito cuidado altera-se a sua posição entre *0,5* a *2mm* no máximo. Não conseguindo alguma melhora na reprodução de *CDs* a unidade ótica deverá ser substituída. É importante lembrar que esse ajuste aumenta a corrente que passa pelo emissor laser de estado sólido, o que pode ocasionar durabilidade menor para a unidade ótica.

Na *KSS213*, o ajuste é feito no trimpot que fica acima do conector do flat-cable e deve ser feito no sentido anti-horário.

Posição de uma unidade ótica:

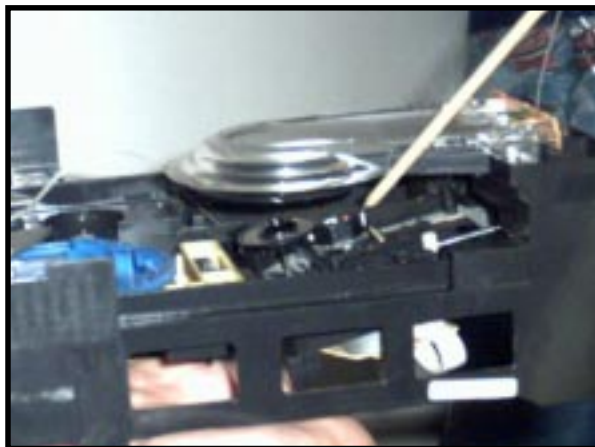


Figura 1

Na prática, as unidades óticas que têm as buchas de sustentação de latão apresentam melhor rendimento do que as que têm as buchas de plástico.

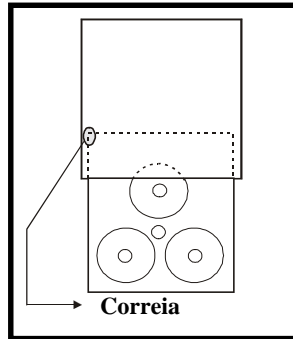
Evite adquirir unidades reconcionadas.

Antes de instalar uma unidade ótica, veja se ela não tem nenhum jumper que deve ser desfeito. Geralmente esse jumper é feito por um pedaço de solda entre duas ilhas. Outra forma de descobrir isso é comparar a placa da unidade ótica nova à que vai ser substituída e achar o jumper da nova e retirá-lo. Sem retirar esse jumper, a unidade ótica não irá ler o *CD*.

Defeitos Mecânicos no CD:

A gaveta não abre – verifique a correia que fica na parte interna e superior da gaveta. Observe a *figura 2*:

Figura 2



Para abrir a gaveta retire-se as tampas laterais e superior.



Figura 3

Na parte inferior, bem embaixo da correia, existe uma engrenagem que deve ser girada com o dedo até que a gaveta se abra completamente (*geralmente essa engrenagem é branca*).



Figura 4

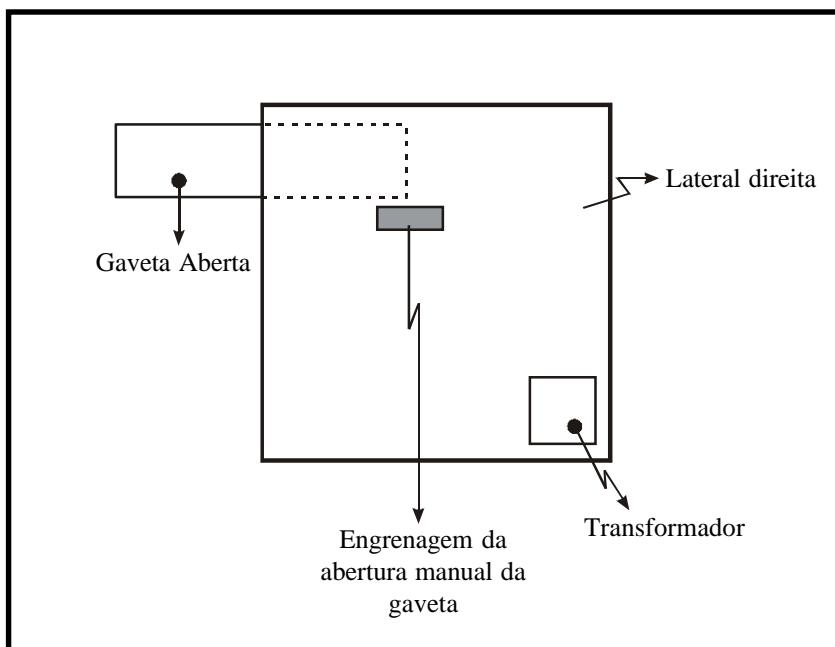


Figura 5



Figura 6

O acesso a essa engrenagem deverá ser feito pela lateral direita do aparelho (*olhando o aparelho de frente*) de acordo com a figura abaixo:

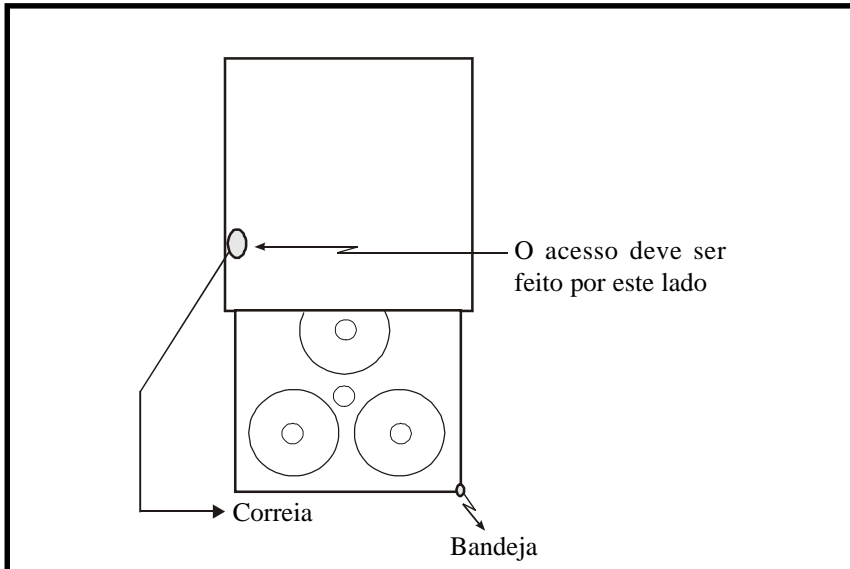


Figura 7

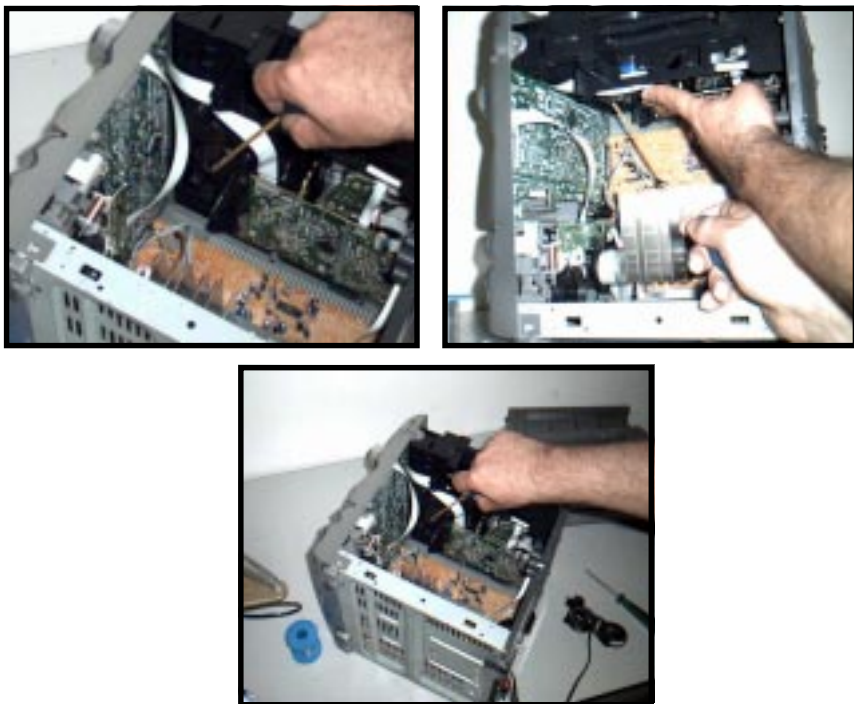


Figura 8

A gaveta não abre ou não fecha completamente – É necessário desmontar a parte superior do aparelho e as laterais. Abra a gaveta utilizando a engrenagem citada anteriormente. Retire o painel frontal da gaveta de *CDs*, despreendendo as três presilhas inferiores, com cuidado para não quebrá-las.



Figura 9

Depois de retirada, fechar a gaveta empurrando-a com a mão até o fundo. Retirar os dois parafusos laterais da gaveta. Veja *figura 10*.

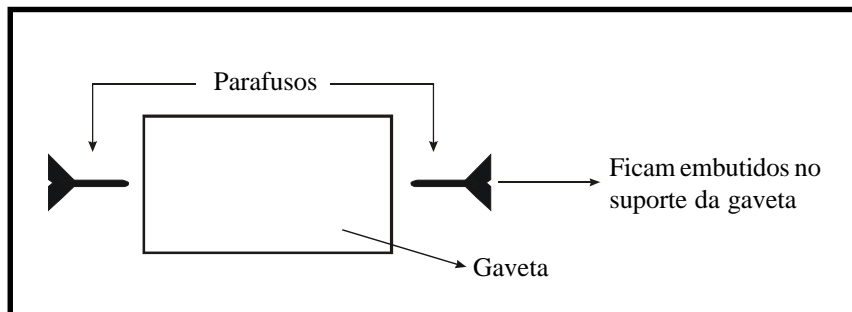


Figura 10

Retirar os parafusos (*pode variar de 1 a 3 parafusos dependendo do aparelho*), que ficam na parte de trás do aparelho e que prendem a gaveta, como mostram as *figuras 11 e 12*.

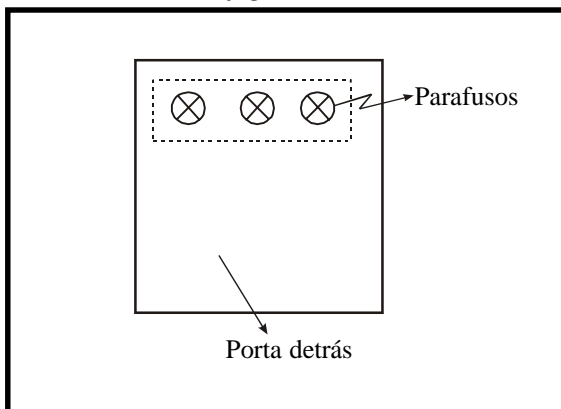


Figura 11



Figura 12

Solte os dois flat-cables da gaveta (*normalmente um com 13 e o outro com 5 vias*). Preste atenção na ligação desses flats. Se necessário, anote a posição correta dos mesmos.

Na parte detrás do aparelho retire a tampa da saída digital ótica, (*caso esse modelo possua essa saída*).



Figura 13

Agora, com cuidado, levante o bloco completo da gaveta, pela parte detrás e puxe-o (*parte móvel mais parte fixa*) até retirá-lo totalmente.

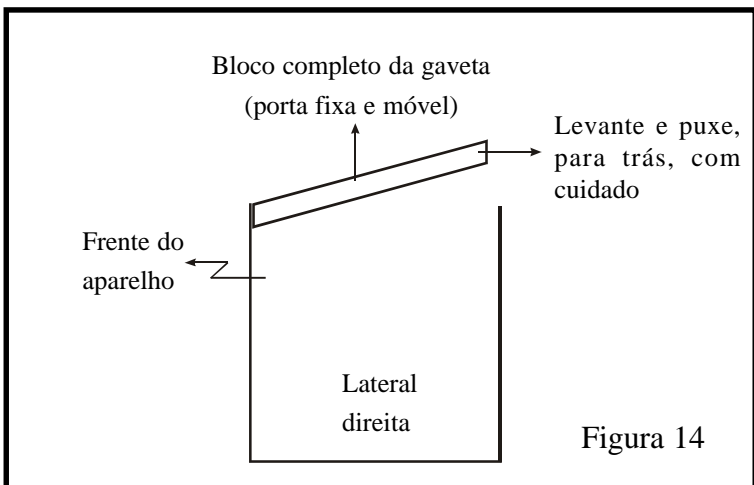




Figura 15

Com o bloco na mão, gire a engrenagem até abrir totalmente a gaveta e retire o flat-cable que liga as duas partes.

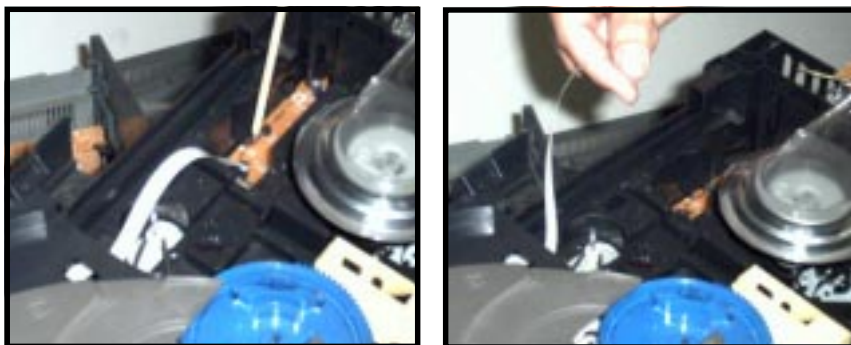


Figura 16

Olhando por cima encontre e pressione as duas travas.

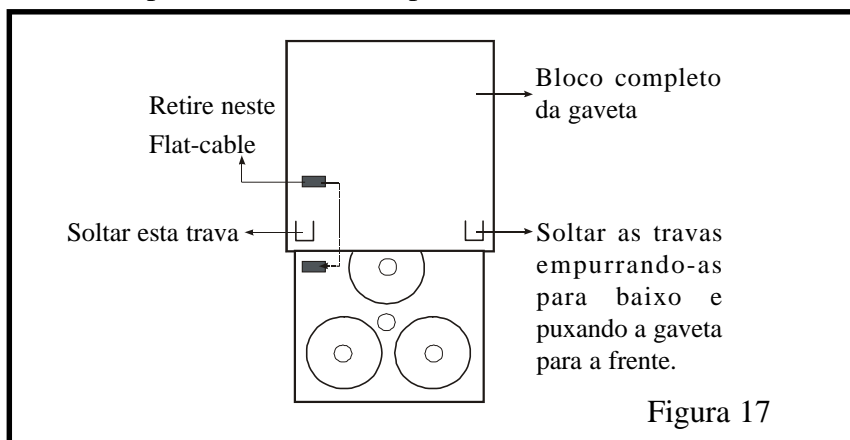


Figura 17

Pressionando as travas, empurre a gaveta para a frente.

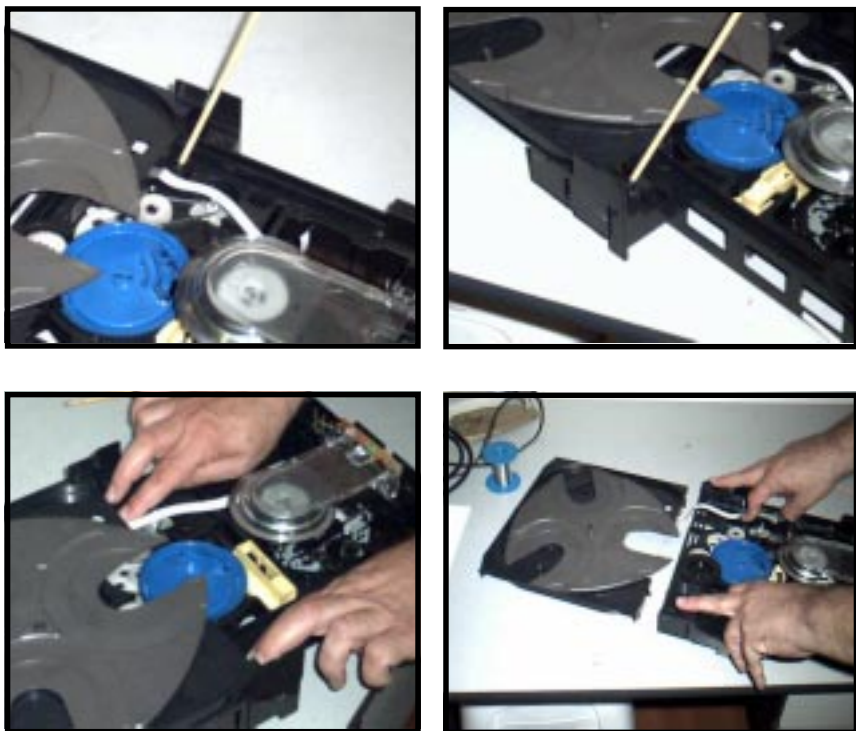


Figura 18

Com ela na mão observe os pontos onde há graxa. Limpe esses pontos com algodão e álcool isopropílico e engraxe novamente com graxa branca ou graxa grafitada. Há um eixo que corre por dentro de um sulco de uma peça amarela que é responsável por levantar a unidade ótica de forma que esta possa ler o CD, ele deve ser lubrificado, muitos problemas são corrigidos assim.

Monte novamente a gaveta usando o processo inverso.

Observação: a gaveta deve ficar no ponto correto, para isto siga o procedimento abaixo:

Gire lentamente a gaveta até que a seta na engrenagem azul fique apontando para um ponto na lateral da gaveta. A seta ficará indicando o lado direito do aparelho, para quem olhar pela frente. A peça amarela, que levanta a unidade ótica, deve estar totalmente no lado direito.

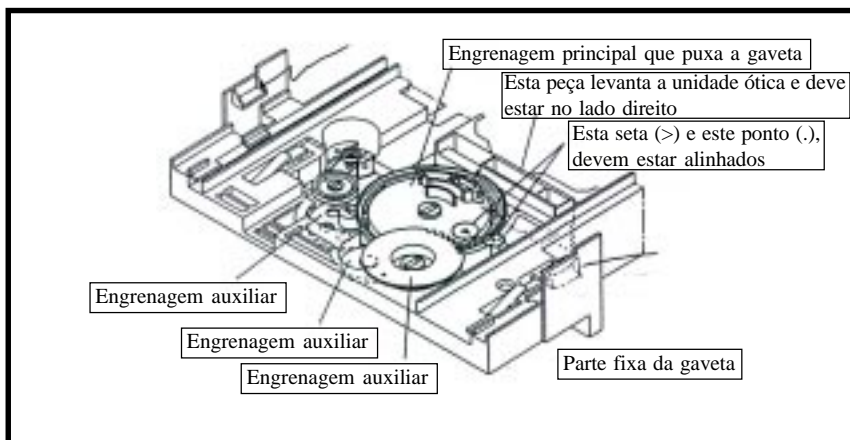


Figura 19

Coloque a parte móvel da gaveta e empurre-a lentamente até o fim.



Figura 20

A gaveta deverá travar. Para movê-la, novamente, para a frente gire a engrenagem branca embaixo da gaveta (*como já foi dito anteriormente*).

É importante que o prato giratório, onde são colocados os *três CDs*, esteja com o *CD 1* no lado esquerdo. Caso isto esteja errado, o aparelho não funcionará corretamente. Para corrigir, retire a parte móvel da gaveta, solte o prato, apertando a trava que o segura por baixo, coloque o *disco 1* no lado esquerdo e encaixe novamente o prato.

Quase todas as engrenagens são fixadas, apenas, com contatos de pressão, veja a figura da página seguinte.



Figura 21

Os problemas solucionados.

Não troca de CD – verifique a correia inferior da parte frontal da gaveta. Para substituí-la, desmonte a gaveta, seguindo os passos anteriores. Não sujar a correia com graxa. Substituir a correia por outra igual.



Figura 22

Como trocar a unidade Ótica – em alguns modelos é necessário soltar uma placa que fica presa por presilhas na parte fixa da gaveta do CD. Em alguns casos é necessário dessoldar o motor que ficará fixo na parte plástica. Solte os conectores da unidade ótica.

Feito isso, solte os quatro parafusos que fazem a suspensão da base para a unidade ótica. Destrave essa base. Essas travas prendem um lado da base da unidade ótica. Com a base na mão solte um eixo, de aço inoxidável, que serve de guia para a unidade ótica. Ela está solta. Coloque a nova no lugar, mas lembre-se de ver se não é necessário abrir um jumper (*compare as duas unidades*).

Observação:

É aconselhável que as correias sejam sempre trocadas em qualquer procedimento de manutenção.

Defeitos Mecânicos nos Tape-decks:

A maioria dos problemas dos decks é solucionada com a troca de todas as correias.



Figura 23

A limpeza do rolo pressor, do cabeçote e do pino do capstan pode ser feita com álcool isopropílico. Lembre-se de secar bem o rolo pressor. Outra maneira para limpar o rolo pressor é utilizando algum óleo fino, porém depois ele deve ser completamente seco com algodão ou flanela. Para limpeza mais eficiente pode-se usar *Kaol* ou *Brasso* para limpar os cabeçotes e os rolos pressores, além dos eixos dos capstans. Mas depois de passar esses produtos você deve removê-los totalmente das partes limpas, para isto use algum óleo fino e depois passe algodão seco até que toda a oleosidade saia e não fique mancha alguma de *Kaol* ou *Brasso*.

Os tape-decks podem ter as suas frentes removidas para facilitar a limpeza. Para isto, com muito cuidado, pressione a parte debaixo da tampa, de ambos os lados, para dentro, retire a tampa desenroscando a mola que faz com que ela abra. Sem essa tampa você consegue manusear mais facilmente qualquer parte da frente dos decks. Se necessário, em muitos modelos, é possível remover o rolo pressor, com o seu suporte. Para isto, puxe-o para a frente. Na hora de recolocá-lo veja que há uma mola que deve estar presa, em uma fenda, corretamente.



Figura 24

Cabeçotes gastos apresentam a marca ou trilha em que passa a fita e o ideal é trocá-los, pois não têm o mesmo rendimento de um cabeçote novo. Quando um rolo pressor começa a apresentar barriga, deve ser substituído.

Observação:

É aconselhável que as correias sejam sempre trocadas em qualquer procedimento de manutenção.

Defeitos Eletrônicos, Referentes aos Modelos:

NSX-420, NSX-520 e NSX-999

Display não acende – geralmente esse problema é causado por um fusistor aberto. Esse fusistor é amarelo e fica, ou na placa do display ou na placa principal. Sua aparência física se assemelha a um *resistor* de *1W*, porém sua cor é amarelada. A simbologia na placa é semelhante à *figura 25*:



Figura 25

Fica no lado da solda.

Verifique também capacitores ligados com o display ou com circuitos que comandam o display, principalmente capacitores eletrolíticos.

Chaves do painel falhando – limpá-las com álcool isopropílico ou substituí-las. Nunca usar óleos lubrificantes para limpá-las.

Potenciômetro de volume não atua (*ele gira mas não há indicação numérica do aumento do volume no display*) – retire a placa em que está o potenciômetro, solte as travas laterais e puxe o eixo. Limpe todos os contatos do eixo e a parte interna do

potenciômetro (*chave de volume*) com álcool isopropílico. Para isso utilize um palito de dente. Aumente, ligeiramente, a pressão dos contatos internos do potenciômetro (*para isto puxe-os para a frente*). Nunca use algodão para limpar a parte interior dessa chave, onde estão os contatos, pois poderá danificá-los. Monte novamente sem inverter a sua posição, para não inverter a montagem observe o desenho no circuito impresso.

Aparelho não liga – observar os fusíveis na placa onde está o transformador de força, caso estejam bons, testar os fusistores amarelos que existem nessa placa.

Sem áudio – se houver indicação de volume ao se girar o potenciômetro ou chave de volume, verifique as saídas de áudio. Normalmente as saídas são formadas por quatro transistores em um dissipador ou por um *CI tipo STK*.

FM não pára nas estações – ajustar a bobina que está ligada com o *AFC*. Para isto, por meio do esquema do aparelho, encontre o *CI* que está ligado com essa bobina por intermédio do diagrama dentro do *CI*. Não conseguindo o ajuste, troque a bobina.

Defeitos Eletrônicos, Referentes aos Modelos: CX-NSX-S-229 / CX-NS-229LH

Áudio roncando – D121, D122, D123 e D124, C109 e C114

Não para nas estações de FM – L777 e L771

Não sintoniza o FM – IC 751

Não sintoniza o AM – IC 401

Sem áudio no tape – Q301, Q302, Q303, Q304 e IC 301

Modelos – AS 675C e AS 785C

Não grava e não reproduz – verificar alimentação do *ICAN7318*, verificar *R3748*, *R3753*, *Zener 6710*, *6711*, *C2079* e *C2713*, caso estejam bons troque o *IC*.

Gravação muito grave – limpar cabeçote com cotonete e álcool isopropílico.

Gravação e reprodução muito grave – substituir o cabeçote.

Grava, mas não apaga o áudio anterior – verificar o circuito de bias: *T7704*, *Zener 6704* e principalmente o *Trafo 5701*.

Fita gira fora de rotação – verificar a tensão de alimentação dos motores.

Fita varia a rotação – verificar o motor. Alguns motores são fáceis de serem desmontados, se este for o caso, desmonte-o e limpe com *Kaol* ou *Brasso* as áreas onde há contato elétrico das escovas com o rotor, se preciso use uma lixa bem fina, limpe o motor com álcool isopropílico, verifique também as correias e não use nenhum óleo para lubrificar o motor.

Motor não funciona direito e deve estar cheio de óleo – retire-o e de um banho de álcool isopropílico até perceber que eliminou todo o óleo.

Gravação fica com ronco ou muito grave ou com um ruído de fundo – pode ser ocasionado pela magnetização do cabeçote de gravação ou por seu desalinhamento. Para desmagnetiza-lo use um desmagnetizador e para alinha-lo coloque uma fita padrão,

ou use uma fita que esteja bem gravada e com ela tocando ajuste o parafuso de azimute do cabeçote.

Todas as funções que são acionadas por uma chave que tem um contato por pressão podem apresentar mau contato e deixar de executar a função – o ideal é troca-la, mesmo que volte a funcionar após um banho de álcool isopropílico.

Não armazena ou memoriza as estações – normalmente as estações, sejam elas pré-gravadas ou não, necessitam de um componente onde essas informações serão gravadas, este componente é uma memória *E2PROM* ou *EEPROM*, muitos deles tem 8 pinos e seu código começa com *ST*, no nosso caso é o *IC 7405*.

FM não fica estéreo – C2138.

AM e FM não funcionam – verifique se há tensão de alimentação no *IC* responsável pela recepção, se estiver normal, verifique se as tensões nos pinos do *IC* estão corretas, se estiverem 30% erradas para mais ou para menos troque o *IC*.

Entrada para o microfone não funciona – verifique se o conector de entrada não esta oxidado e o pré-amplificador *T7641*.

Som pipocando – caso a saída do modelo com este defeito tenha capacitores em série com ela, verifique-os. Se estiverem com pouca capacitância este defeito poderá ocorrer, se estiverem mais secos a qualidade do áudio piorará, pois só as altas frequências do áudio chegarão nos alto falantes.

Sem tensão na saída do trafo – meça os enrolamentos com um ohmímetro, mas lembre-se que muitos trafos da *AIWA* têm fusíveis internos, use o esquema para encontrá-los.

Não tem 12A (12V) na saída – BD241, T7304.

Sem áudio – se a saída for com o *IC STK 4221* verifique se a tensão do +44V e -44V estão chegando nele, se não estiverem verifique os resistores de proteção, se os resistores estiverem ok, verifique a fonte. Um defeito comum em saídas de áudio é a queima do *IC* de saída, mas antes de troca-lo veja o circuito de mute.

Equipamento com STK 4182 na saída:

Não existe nenhuma tensão na fonte – verifique primeiro se existe *tensão AC* saindo do transformador, se não houver verifique o fusível da entrada do primário. Meça a tensão alternada sobre as pontes retificadoras, se não houver esta tensão, verifique os fusíveis *1352*, *1353* e *1354*, caso eles estejam bons verifique as pontes retificadoras.

Não tem tensão de +12V nas saídas – verifique se existe a tensão de +5,5V, se ela existir a ponte de diodos (*formada pelos 4 diodos 1N5392*) esta boa e o problema pode ser o *BD242 (7302)* ou os outros transistores ligados a ele, verifique se o *transistor 7303 (BC548)* não esta em curto.

Não tem tensão de +5,5V e as outras estão normais – transistor *BD241 (7305)* e o *Zener 6324 (BZX 796V2)*.

Não tem tensão de +12V – verificar *BD 241 (7304)*.

Não tem tensão de +40V e -40V – ponte de *diodos 6301 (D55BA 20)*, os *fusíveis 1352* e *1353* e o *trafo*.

Não tem tensão de -71V no coletor do BF 423 (7301) – *diodos 6304*, *6306*, *6309* e *6311* e o *Capacitor C2306*.

Tensão de -71V esta baixa – *D6304*, *D6306* e *C2306*.

Existe a tensão de -71V mas não existe a de -30V – *transistor 7301* e o *zener ligado* em sua base.

Sem áudio na saída – verificar alimentação do *STK 4182*, se estiverem ok, trocar o *IC*.

Apenas as frequências altas (sons agudos) aparecem em um ou nos dois canais – *C2331* e *C2332*.

STK é trocado mas queima logo após – verificar se as tensões de alimentação nele estão corretas, verificar *C2351* e *C2352* e os *resistores R3347* e *R3346*. Estes componentes atuam para evitar oscilações na saída. Caso estejam alterados poderão ocorrer oscilações e o *IC* pode queimar.

Resposta de frequência não é igual para toda a faixa de áudio – capacitores 2331, 2332, 2343 e 2344.

Equipamento esta com a fonte normal mas não executa nenhuma função – *IC TMP 87CN71AF* ou outro processador que faça a mesma função. Antes de substituí-lo verifique todos os componentes que o ligam com as fontes, como o *resistor 3588*, o *capacitor 2402*, *indutor 5406* e os *diodos 6402* e *6403*, verifique também o *capacitor 2403* e o *transistor 7420* que é o responsável pelo *Reset*.

Não memoriza estações – verificar a *EEPROM* ou *E2PROM (ST 24C01)* se existe *5V* no *pino 8* dela, se não houver verifique o *indutor 5422*.

Dificuldade para acionar as teclas – normalmente isto ocorre devido a oxidação dos contatos das mesmas, troque-as ou limpe-as com álcool isopropílico.

Equipamento com a saída AN 7164:

Um dos canais não funciona – verifique o *IC* de saída, para isto compare as tensões da saída que funciona com as tensões da saída que esta sem áudio, caso sejam muito diferentes troque o *IC*.

O FAN ou micro ventilador não aciona nunca – retire-o e o alimente com *12V*, caso ele gire estará bom. Para testar o circuito de *FAN* é preciso colocar um resistor de baixo valor (*1K*), provisoriamente em paralelo com o *NTC 3250*, se o *FAN* girar este circuito esta ok. Outra forma de fazer isto é aproximar o ferro de solda quente do *NTC*, após algum tempo o *FAN* deverá ligar.

FAN fica ligado direto – *T7237* e *T7236*.

Defeitos Eletrônicos, Referentes aos Modelos:

NSX-F9, NSX-F98, NSX-F99, NSX-F12 e NSX-F15

Microfone não funciona – J601, J621, Q600 e IC 603.

Sem áudio – IC 801.

Motor do Deck não funciona – Q501 e Q504.

Motor com rotação errada – Q1 e R4.

Não seleciona os discos – R424, IC 403, chaves 5451 a 5456.

Não funciona analisador de espectro (VU das frequências) – IC 380 e R390.

Fonte funciona mas som não faz mais nada – IC 201.

Som não liga – Q421, D204, R204, R205 e R206.

Som do microfone fica muito baixo – D600, Q600, C611 e C615.

Display 1 não acende (BJ539GK) – R347, R348, R114 e PR101.

Display 2 não acende (BJ504GK) – R344 e R346.

Não seleciona funções – IC 601.

Não apaga fita gravada – Q357, Q358 e Q359.

Não grava nem reproduz – IC 301, Q351, Q353, Q354 e Q355.

O aparelho não responde ao controle remoto – IC 202.

Não tem +VL nem -VL – D102 e capacitores associados.

Não tem +VH nem -VH – D101 e capacitores associados.

Não tem eco – IC 901.

Som liga mas não tem áudio – Q601 e Q602.

Fitas gravadas com chiados – desmagnetizar as cabeças dos Decks.

Gravação fica muito grave – limpar as cabeças de gravação e reprodução.

Comendo fita – verificar rolo pressor, se ele estiver “*gordinho*” troca-lo. Verificar todas as correias, polias e partes mecânicas.

Leds indicadores de função não acendem – verificar os leds e os resistores em série com os mesmos. Ver *IC 401*, *IC 402* e *IC 403*.

Principal LH:

Não sintoniza AM e FM – *IC 720*, *D721* e *R715*.

Não funciona o tuner – *Q711* e *IC 601*.

Não sintoniza FM – ver tuner *FFE 801* e *Q805*.

Não seleciona funções – *IC 601*.

Não apaga a gravação anterior de uma fita – *Q357*, *Q358* e *Q359*.

Não toca fitas – *IC 301*.

Falta tensão de 12V – *Q101*, *Q102*, *Q103* e *Q104*.

Falta tensão de 10V – *Q105*.

Principal HR:

Sem áudio – *Q203* a *Q212*, *Q233* a *Q236* e todos os resistores de polarização.

Nada funciona – *trafo PT101* e *fusíveis F101* e *F102*.

Unidade do CD

Não lê discos – unidade ótica, *Q11* e *VRI*.

CD sem áudio – verificar se há áudio nos *pinos 4* e *5* do conector *CON5*, se não houver verificar *IC 201*.

Não abre gaveta – *IC 601 (TA72915)* e componentes associados.

Não gira a gaveta – *Q401* a *Q406*.

Não funciona o CD – *Q301* a *Q303*.

Alguns CIs usados na Aiwa e suas funções:

IC HA12211NT

Este *IC* é o responsável pela amplificação do áudio que é gravado ou lido de uma fita cassete. Problemas na gravação e/ou na reprodução podem estar associados a ele ou a componentes que o polarizam.

IC CXA1553P

Este *IC* é o responsável pelo funcionamento do *Sistema Dolby* de gravação. O *Sistema Dolby*, que é uma marca registrada, tem a finalidade de diminuir os chiados e ruídos durante o processo de gravação.

IC BA3834S

A função deste *IC* é fornecer uma referência dos níveis de cada uma das 7 *frequências* para que o micro processador mostre o nível correto no *VU*. Caso esta parte do *display*, a que mostra o equalizador, não funcione, desconfie dele e de componentes associados.

IC LC72131

Este *IC* é um *PLL (oscilador travado em fase)* e tem a função de sintonizar as estações de *AM* e *FM* de forma que eles possam ser ouvidos e memorizados. Caso o equipamento não sintonize, não pare em nenhuma estação, o problema pode ser ele. Para sintonizar as estações ele compara a frequência criada por um oscilador a cristal com a frequência da estação. Neste circuito o oscilador a cristal é formado por *X721*, *C721* e *C722*, mais os componentes internos do *IC*. Dentro dele existem divisores, contadores, além de um circuito que permite a seleção entre *AM* e *FM*.

IC M62431FP

Este *IC* é um equalizador gráfico que trabalha em conjunto com o *IC BA38345* (que mostra em um *VU* a variação através de uma escala luminosa). Problemas com a “resposta de frequência” do áudio podem estar associadas a ele, mesmo a falta total de áudio. O ajuste de frequência é percebido no *display 2 (BJ504GK)* através

dos dados que são enviados para o microprocessador (*IC201*). O microprocessador recebe o comando para atenuar ou aumentar tal ou tal frequência e manda um comando, através de dados, para os *ICs 380 (BA38345)* e *701 (M62431FP)*, o *IC 701* faz a correção na frequência, o *IC 380* fornece uma referência para cada uma das *7 frequências (por canal)* para o microprocessador e este aciona o *VU* com a amplitude correspondente.

IC TC4094BP (IC 403, 402 e 401)

Estes *ICs* indicam o funcionamento, através de leds no painel, das funções que estão sendo executados. O *IC 403* indica qual *CD* esta sendo lido. O *IC 402* indica as funções do tape-deck e o *IC 401* indica qual equipamento (*CD, Deck, FM, etc.*) esta em funcionamento. O não acendimento destas indicações esta diretamente associado a estes *ICs*. Se isto acontecer verifique-os.

IC LA1836

Circuito integrado responsável pelo processamento dos sinais de *AM* e *FM*. Exerce funções com amplificador de *FI*, detetor de envoltória, amplificador de *RF*, oscilador local, decodificador estéreo, detetor de fase, discriminador e selecionador do *AM* ou *FM*. Desta forma muitos defeitos relativos de *AM* e *FM* podem estar selecionados a ele ou a componentes que o polarizam.

IC BH3864F

É o responsável pelo controle geral do volume deste equipamento. Caso você esteja consertando um equipamento sem áudio lembre-se disto. Você pode verificar se ele esta funcionando usando um osciloscópio e vendo se há sinal de áudio nos pinos de entrada (*4 e 9*) e vendo se há áudio na saída nos pinos de saída (*16 e 21*). Não esqueça de variar o volume. O controle de volume é feito digitalmente.

Colocação das molas em carrossel de 5 CDs

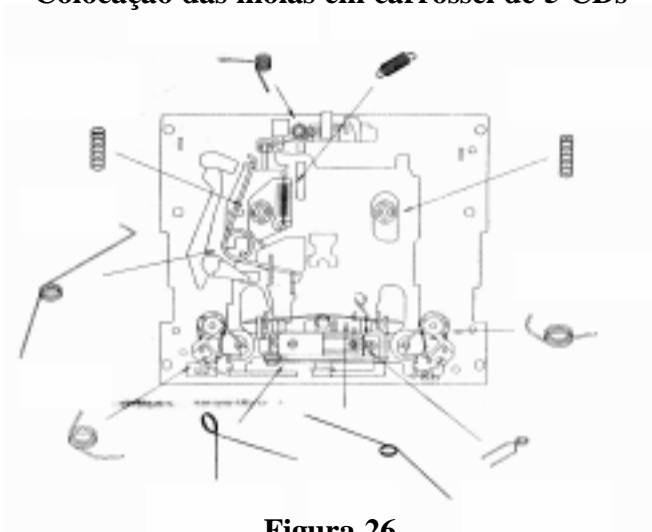


Figura 26

Falando um pouco de unidades óticas e CDs Players

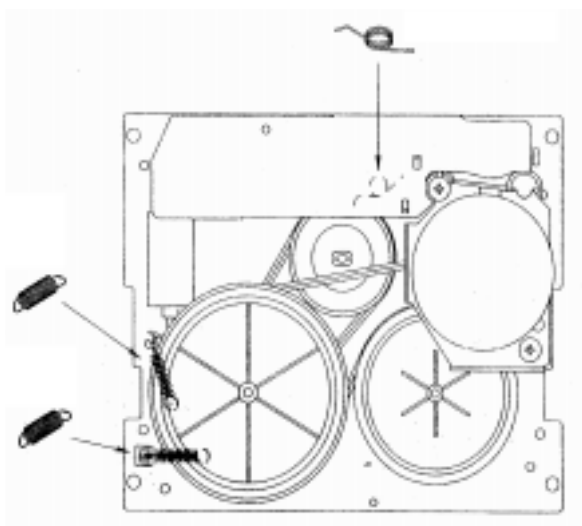


Figura 27

Muitos defeitos apresentados em *CD players* se apresentam na parte ótica, tanto na unidade ótica em si, como no mecanismo do qual ela faz parte. Este simples texto tentará trazer algumas informações sobre estes assuntos.

Unidades óticas – por unidade ótica entendemos o transmissor laser e o receptor, a lente, mais toda a pequena parte mecânica e eletrônica onde eles estão fixos. Inclusive o trimpot de ajuste de corrente do diodo emissor de laser e as bobinas para deslocamento da lente e transdutores para um correto posicionamento da unidade em relação às trilhas do *CD*.

Toda esta unidade ótica é montada sobre uma base de metal. Esta base é fixada, normalmente por quatro parafusos com suspensão. Estes parafusos, com a suspensão, servem para evitar vibrações na unidade ótica, permitindo assim uma leitura sem interrupções ou “pulos”.

Esta parte metálica, geralmente tem dois motores, um que move a unidade ótica no *sentido horizontal (radial ao disco)* e outro que é o responsável por girar o *CD*. Além disto, normalmente, há uma chave de fim de curso. Esta chave faz o motor que move a unidade na horizontal parar quando ela chega no fim de curso. A unidade ótica fica presa em um eixo de aço inoxidável de um lado e encaixa-se em uma lateral plástica do outro. Para se trocar a unidade ótica é necessário soltar esta bandeja metálica do resto do aparelho, depois retirar uma engrenagem que faz a unidade se mover horizontalmente (*esta engrenagem, bem como um trilho dentado que há na unidade devem ser lubrificados com graxa grafitada ou branca*). Na maioria dos casos basta ver a parte inferior desta engrenagem, do outro lado da bandeja, você perceberá que pressionando a ponta do eixo desta engrenagem ela se solta e depois é só retirar o eixo de aço inoxidável. Para isto observe que no lado próximo onde fica o centro do *CD* há uma trava plástica, basta empurrar, com cuidado, esta trava plástica e puxar o eixo. A unidade ótica está solta.

Esta bandeja metálica é fixada sobre uma base plástica. Esta parte plástica tem um ou dois eixos de um lado e é controlada por um pino do outro. Este pino corre dentro de um sulco de uma outra engrenagem que está ligada mecanicamente ao motor que abre e fecha a gaveta. Isto faz com que ela faça um movimento basculante. Com isto quero dizer que através da atuação de outras engrenagens e mecanismos no pino desta parte plástica a unidade ótica, e a base onde ela está, se movimentam para cima e para baixo, mas movendo-se apenas um dos seus lados. Quando se abre a gaveta para inserir

um *CD* no aparelho esta base se abaixa, quando fechamos a gaveta ela se levanta, permitindo assim que a unidade ótica se aproxime do *CD* e o leia. Além disto este movimento é necessário para prender o *CD* entre duas pastilhas circulares, sendo que uma delas está conectada ao motor que o irá girar (*de longe algo semelhante a uma embreagem de um carro*). Muitas vezes o pino que faz com que a base se movimente e o sulco por onde ele corre, não estão devidamente lubrificados. Isto faz com que, muitas vezes, a base não se aproxime o suficiente do *CD* o que não permita que seja feita a leitura do mesmo e aparece uma indicação de inexistência de *CD*. Outras vezes o *CD* é lido e até gira, mas como ele não está preso, com a pressão necessária, ele se solta e se quebra todo (*isto é comum em unidades de CD ROM de computadores*).

O disco que prensa o *CD* e que está ligado ao motor tem uma posição correta. Observe a altura em que ele fica em relação ao eixo que vem do motor. Caso seja preciso retirar esta peça ou o motor, é interessante que os dois sejam montados corretamente. Uma montagem incorreta irá fazer com que pouca pressão seja aplicada ao *CD* e ele, talvez, nem gire. Se após a troca de uma unidade ótica o disco não girar e não houver leitura do *CD* verifique isto.

Os motores da bandeja metálica podem apresentar problemas devido a excesso de sujeira ou limpeza com produtos incorretos (*nunca use óleos lubrificantes para lubrificar os mecanismos ou limpar a unidade ótica. Para os mecanismos só graxa e para limpar a unidade ótica use um cotonete limpo*). Uma forma de tentar recuperá-los é retirá-los do circuito, e limpá-los, mesmo sem abri-los, com álcool isopropílico. Use bastante álcool, faça com que o álcool passe através do motor, espere secar e depois tente, usando uma fonte externa, alimentar o motor e ver se ele gira. A tensão de o motor ver impressa nela, mas em caso de dúvida use uma fonte ajustável e vá aumentando a tensão até ele girar, mas nunca passe de 4,5 Volts. Com ele girando jogue mais álcool nele, através de frestas, furos etc. Provavelmente você recuperou um motor.

O não funcionamento destes motores impedirá a leitura dos discos e o display indicará que não há disco.

Normalmente a parte do *CD* é formada por duas partes principais. Uma gaveta móvel que entra e sai, onde se coloca os discos e uma parte fixa. Na parte fixa fica a unidade ótica com a bandeja metálica e a bandeja plástica que se movem, além do motor responsável por abrir e fechar a gaveta. Normalmente este motor está ligado, mecanicamente, com uma correia com algumas engrenagens que permitem a abertura e fechamento da gaveta, é conveniente que esta correia seja verificada. Para isto retire-a e veja se ela fica com o formato da posição onde está instalada (*fica ovalada*), veja também, esticando-a, se não há rachaduras, em qualquer um dos casos troque-a. Em aparelhos tipo carrossel (*3 ou 5 CDs*) existe, quase sempre, uma outra correia, embaixo da parte móvel da gaveta. Troque-a, se for necessário, também.

Se for possível nunca separe a parte fixa da unidade do *CD* da parte móvel. Se o fizer observe como tudo se encaixa e até onde a gaveta abre. Se a gaveta móvel for montada errada poderá forçar o mecanismo ou abrir e não fechar depois (*só fechará se for empurrada*).

O motor que abre e fecha a gaveta pode estar com problemas e não ter o torque suficiente para puxar a gaveta, mesmo que a correia seja trocada. Você pode desmontá-lo, com muita calma e critério, limpar seus contatos internos e montá-lo novamente. Você também pode trocá-lo. Um macete para gavetas que travam na hora de fechar, caso sejam puxadas um pouco para fora manualmente, é colocar um calço que limite a máxima abertura (*isto não é o ideal, mas as vezes resolve. Antes de fazê-lo consulte o dono do aparelho*). Este calço deve ser colocado na parte móvel e “*bater*” na parte fixa.

As *teclas do CD*, particularmente as de pressão, costumam apresentar mau contato, limpe-as com álcool isopropílico.

Unidades óticas que tem as buchas de metal (*bucha é a parte ou anel por onde passará eixo de aço inoxidável*) apresentam, na prática melhores resultados.

As unidades óticas podem ter a intensidade do feixe aumentada, para isto se aumenta a corrente que passa através do diodo laser. Embora isto não garanta um tempo definido de funcionamento e nem deva ser feito sem autorização do dono do aparelho

(principalmente se um ajuste ou limpeza é cobrado como uma troca de unidade ótica) é uma opção. Dependendo da unidade ótica este ajuste será feito girando-se o trimpot, que fica junto com a unidade ótica, para a esquerda ou para a direita. Mova uns *10 graus* para um lado e veja o efeito, melhorou? Ótimo. Piorou? Volte para a posição original e vá *10 graus* para o outro lado. Se não mudar nada esqueça disto e troque a unidade ótica (*alguma unidade ótica tem mais de um ajuste, nestes casos é bom ter o manual de manutenção do aparelho*).

Na prática já observei que algumas unidades óticas, que não funcionam, apresentam a sua lente muito opaca, isto pode ser a

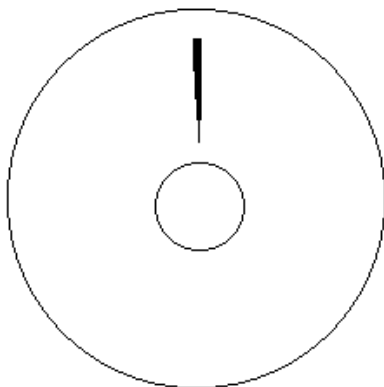


Figura 28

conseqüência de uma limpeza com um produto não recomendado. Limpe a lente só com um cotonete. Esta limpeza é só para se retirar o pó. Caso a lente tenha marcas de óleo, primeiro limpe com cotonete, nunca usando o cotonete no sentido circular, mas sempre no sentido radial, do centro para os lados em linha reta e depois use um pouco de álcool isopropílico, mas faça isto com rapidez pois o álcool isopropílico pode manchar a lente. Tente usar só o cotonete (*os CDs só devem ser limpos assim também*). Caso vá usar um compressor para limpeza do aparelho lembre-se que parte da unidade ótica fica suspensa apenas por quatro fios muito finos e que poderão romper-se caso não seja tomado cuidado.

Existem unidades óticas que são capazes de fazer diversos movimentos, para baixo e para cima, para todos os lados e até inclinar-se buscando uma melhor posição para ler as informações do disco. Estas unidades só são encontradas em alguns fabricantes de *DVD Player*.

Você pode fazer um *CD* para testar a unidade ótica. Siga as dicas abaixo:

- 1 – pegue um *CD* sem riscos e com músicas suaves.
- 2 – veja quantas músicas ele tem e observe para ver se percebe onde acaba a gravação (*olhe o CD pela parte de baixo em ângulo*). Se for um *CD* com umas *17 músicas*, todas elas estarão gravadas provavelmente.
- 3 – com uma régua meça dois centímetros da borda do furo central do *CD*.
- 4 – deste ponto até a borda lateral, divida a distância em quatro partes.
- 5 – na primeira parte faça um risco de *0,5 mm* de largura (*pouca dificuldade*).
- 6 – na segunda parte faça um risco com *1,0 mm* de largura (*média dificuldade*).
- 7 – na terceira parte faça um risco com *1,5 mm* de largura (*muita dificuldade*).
- 8 – na quarta parte faça um risco com *2,0 mm* de largura (*extrema dificuldade*).

Tente associar estes riscos com os números das músicas:

Sem risco, *músicas um e dois*. Risco de *0,5 mm*, *músicas três, quatro e cinco* e assim por diante.

Coloque o *CD* para tocar. Uma unidade ótica boa conseguirá ler até as músicas que tenham um risco de *2,0 mm*, mas se você bater no equipamento a música pulará.

Uma unidade ótica boa lerá sem pular, mesmo batendo no som, até as músicas que tenham um risco de *1,0 mm* de largura ou mesmo *1,5 mm* de largura.

Veja a *figura 28* da página anterior para ter uma idéia do *CD* de teste.

Outras Publicações do Autor Publicadas pela Eltec Editora



*Cod. 576
Circuitos Eletrônicos*



*Cod. 591
Circuito Fechado
de Televisão
CFTV/CCTV*



*Cod. 600
Eletricidade e
Instalações Elétricas e
Residenciais*



*Cod. 608
270 Dicas de Consertos
em TV e Som
(Para Principiantes)*



*Cod. 632
Economizando Energia Elétrica*



*Cod. 641
Alarmes Residenciais
(Para Principiantes)*

Outras Publicações da Eltec Editora
SÉRIE ELTEC SERVICE
(Contendo Esquema dos Modelos)



COD. 634
Televisores CCE
CI-TDA8374
HPS-1401 - HPS-2001



COD. 640
Televisores Semp Toshiba
Chassis LEM-4
CI-TMPA8809 CPBNG-3V73
TV-2968 /2987/2998/3468/3488
LINHA (G) MS



COD. 645
Televisores Semp Toshiba
Chassis U-14
CI-TMPA8813 - CNPG-3RP2
TV-1490/2090 (I) AV
TV-1488/2088(I) M
TV-2086 (I) MS / TV-2089 (I) MS
Inclui: Esquema Elétrico



COD. 651
Televisores Semp Toshiba
Chassis LEM-FS1
CI-TMPA8809 CPBNG-4H82
TV-2957 (E) FS
TELA PLANA

Título:

Dicas de Consertos em Equipamentos de Som

AIWA

Modelos: NSX-420 / NSX-520 / NSX-999

NSX-F9 / NSX-F12 / NSX-F15

NSX-F98 / NSX-F99

CX-NSX-S229 / CX-NS-229LH

AS-675C / AS-785C

Autores:

Marcos Antonio Sotello

Luiz Antonio Bertini

Copyright©2003 - **Eltec Editora**

ELTEC EDITORA LTDA.

Av. Cel. Sezefredo Fagundes, 452 - Tucuruvi

Cep 02306-001 - São Paulo - SP.

Fone/Fax: (11) 6263-3367

E-mail:eltec@eltec.com.br

Site:www.eltec.com.br

Todos os direitos reservados. Nenhuma parte desta edição pode ser utilizada ou reproduzida, por qualquer meio ou forma, seja mecânico, eletrônico, fotocópia, gravação, etc., nem apropriada ou estocada em sistema de banco de dados, sem expressa autorização do editor e do Autor.