

# INFORMAÇÃO E CUIDADOS ESSENCIAIS DOS INSTRUMENTOS DE ARCO



GRUPO DISCIPLINAR DAS CORDAS FRICIONADAS DA ESCOLA DE ARTES DO NORTE ALENTEJANO

# INSTRUMENTOS DE ARCO

## Anatomia do violoncelo e do contrabaixo



## Anatomia do violino e da viola de arco



## AS DIFERENTES PARTES

**Voluta:** Peça em madeira encaracolada acima do braço.

**Efes:** Saída da caixa acústica, onde o ar se propaga.

**Cravelhas:** Servem para afinar o instrumento.

**Pestana:** Serve para dividir as cordas.

**Espelho ou escala:** Espelho é o local onde a corda é pressionada para entoar a nota.

**Tampo:** Parte superior do instrumento.

**Fundo:** Parte inferior do instrumento.

**Cavalete:** Essa peça transmite as vibrações das cordas para o tampo.

**Estandarte:** Peça em madeira que segura as cordas.

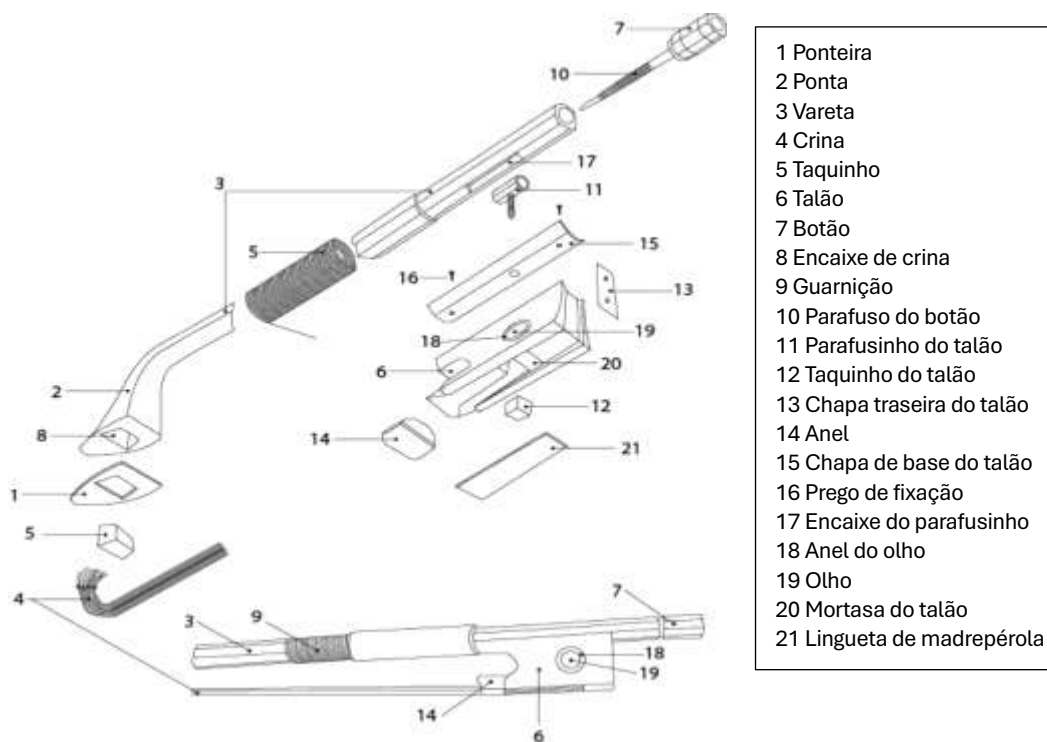
**Espigão:** Apoio do instrumento no chão.

**Queixeira:** é o local onde o queixo do violinista fica posicionado.

**Microafinadores:** Eles são pequenos parafusos que ficam no estandarte, e permitem uma afinação mais precisa.

**Espaleira ou almofada:** Não é uma parte do violino propriamente dita. Trata-se de um acessório, posicionado em baixo do violino, que oferece um apoio para o ombro e, assim, maior conforto, caso o violinista não se adapte bem ao contato com o instrumento.

## Anatomia do arco



## CUIDADOS GERAIS

**NUNCA** faça os reparos em casa: um movimento falso pode destruir o valor de seu instrumento. Recomenda-se fortemente que todos os reparos sejam feitos por um **Luthier profissional**.

Mantenha o instrumento ausente dos raios de sol. É melhor mantê-lo em um ambiente úmido no inverno do que num ambiente seco que pode causar rachaduras.

**Nunca deixe o instrumento no seu carro.** O calor do verão pode realmente fazer com que o verniz borbulhe ou derreta, principalmente se seu violino tem verniz P.U (chines). A colagem também se dissolve no calor, deixando o instrumento vulnerável descolando as tampas. Sem dizer que nunca se deve (jamais!) expor um instrumento ao sol brilhante.

**Nunca deixe o instrumento nos bancos de passageiro de seu carro.** Isso pode ser um convite a um ladrão.

**Desapertar** sempre o **arco** após tocar.

**Use um pano de fibra natural para limpar a resina do instrumento** sempre que você para de tocar no dia. Demasiada resina restante é ruim para o som, bem como para o revestimento.

**Verifique periodicamente seu cavalete** para ver se há alguma distorção. Um cavalete entortado cairá eventualmente e/ou rachará.

**Verifique** ocasionalmente todos os **afinadores fixos** para certificar-se que não estão **demasiadamente apertados**. Se estiverem, afrouxe-os e aperte as cravelhas. É possível que os **afinadores quebrem**; em alguns casos a tensão pode fazer com que uma corda quebre.

Quando você necessita mudar um jogo inteiro das cordas, **não remova todas as cordas velhas de uma vez**. Você perderá a colocação apropriada do cavalete, e a falta da tensão pode fazer com que a **alma caia**.

**Tenha cuidado para não bater a ponta do arco** de encontro a qualquer coisa sólida (mesmo delicadamente). Esta parte do arco é muito delicada e quebra facilmente, sendo muito difícil de ser reparada.

Se alguma parte do arco cair, não tente consertar ou o utilizar. Leve-o para o reparo imediatamente: estes são muito caros para substituir.

Se você usar uma **espaleira ou almofada**, tenha certeza de **removê-la antes de fechar** o estojo sobre seu instrumento. Forçar o estojo para fechar poderá rachar o tampo superior de seu violino ou viola.

Sempre **verifique se o estojo está trancado** inteiramente e com o zíper fechado antes de você o carregar.

**Os violoncelos e contrabaixos devem ser carregados dentro em uma posição ereta de encontro ao corpo**, não para baixo como uma mala. Em situações de multidão, ponha seu instrumento em um lugar de alcance, de modo que ninguém possa sentar, pisar, ou esbarrar nele. Os violoncelos e contrabaixos em capas macias são

particularmente vulneráveis. **Etiquete a caixa do instrumento com seus nome, endereço e número de telefone, se for viajar, apenas por segurança.**

Os efeitos da umidade e do clima seco nos instrumentos de corda é crítica. Quando o ar é muito húmido por períodos longos, há um perigo a deformações do molde do instrumento e de decomposição das fibras da madeira.

Você pode **evitar os danos aos instrumentos não os colocando demasiadamente perto de ar condicionados, ou deixando-os no interior de carros.** Tente evitar mudanças extremamente repentinas na umidade e na temperatura. Tente armazenar o instrumento em um quarto onde a umidade relativa esteja entre 45-55%.

É muito mais fácil reparar uma emenda aberta do que uma rachadura corretamente. No verão a madeira começa a inchar. Este inchamento da madeira devido à absorção da umidade enfraquece a estrutura do material, fazendo com que a peça central já sensível da barriga, relativamente fina, tenha menos resistência às forças enormes causadas pelas cordas.

A combinação destes estresses na barriga e na resistência da madeira, no verão, causa um cavalete mais elevado / espelho mais baixo, e o oposto no inverno. Um outro efeito infeliz da umidade do verão é entortar e torcer o braço. O espelho de ébano e o braço de maple, de densidades diferentes, incharão diferentemente quando sujeitados à umidade, e a distorção pode começar a ocorrer. **É mais fácil adicionar umidade aos instrumentos nos meses do inverno do que removê-la nos meses do verão.**

## LIMPEZA DO INSTRUMENTO

É muito importante manter a superfície dos instrumentos de cordas livres de resina, da sujeira e da poeira. O breu ou resina é ligeiramente ácido e pode quando deixado por períodos longos atacar o verniz e afetá-lo adversamente. Nas situações extremas onde a resina e a sujeira constituíram uma extensão considerável pode mesmo danificar a liberdade da vibração da barriga do instrumento, como frequentemente acontece com as cordas.

Para limpar o violino usem líquidos específicos e um pano microfibras, que muitas vezes acompanha as embalagens de resina. Nunca usar álcool ou outro tipo de solventes para limpar o violino, nem água quente! Para além de poderem estragar o verniz podem também destruir a cola que segura todas as peças.

Tenham um pano para limpeza a seco e outro para aplicar um líquido especializado de limpeza.

Lavem sempre as mãos antes de tocar, e depois também. Para além de ser uma questão de higiene pessoal e de saúde pública, é também uma forma de proteger o vosso instrumento de danos provocados por resíduos que tenham nas mãos ou nas unhas, que devem estar sempre bem cortadas e limpas.

Se suam muito das mãos, tenham sempre um pano por perto para as secar e evitem tocar as partes envernizadas com mãos suadas, para não as danificar com os óleos que segregamos. Segurem sempre o violino pelo braço.

Ao músico, é melhor se restringir à limpeza diária do instrumento da resina e do suor e deixar a limpeza séria a um fabricante experiente do violino. Por favor, não use "líquidos de limpeza comerciais" em seu instrumento. Contêm frequentemente solventes e abrasivos que podem seriamente danificar o instrumento. Os exemplos mais bonitos de vernizes clássicos são aqueles que têm, a um grande tempo sido poupados de serem constantemente lustrados. É realmente uma questão de conservação.

## LIMPEZA DO ARCO

**Não abusem da resina.** Se colocarem demasiada resina no arco irão ter dois problemas: um som mais áspero e mais resina para limpar depois. Além disso, resina em excesso não protege as cerdas, pelo contrário.

**Removam a resina do arco depois de tocar,** limpem a parte de madeira do arco antes de o armazenar no estojo com o mesmo pano.

**Soltem as cerdas do arco quando não está a ser usado**

Se mantiverem o arco sob tensão com as cerdas esticadas, existe uma grande possibilidade que o arco arqueie mais do que o desejado.

**Troquem as cerdas sempre que necessário**

Da mesma forma que têm de trocar cordas regularmente, também é necessário que troquem as cerdas do arco de tempos a tempos. Se tocam todos os dias e têm cuidado com a manutenção e armazenamento, devem fazê-lo de seis em seis meses.

## O CAVALETE

A função do cavalete é suportar as cordas e transmitir vibrações. Dependendo do corte e dar forma da ponte, e da natureza de sua madeira, as variações de flexibilidade / rigidez são ajustadas e têm uma influência importante no timbre do som, e resistência do arco.



O ajustamento fino do cavalete, nesta maneira, é que é a especialidade de um fabricante experiente de violinos. O cavalete é talhado de maneira que a superfície que fica de frente para o estandarte seja absolutamente plana, e a superfície que fica de frente para o espelho arqueada. É fato que a superfície plana do cavalete deve estar em uma posição ereta com relação à junção da barriga. Isto é porque parece como se o cavalete se estivesse inclinando para o estandarte.

Isto faz sentido estrutural e funcional, desde que a tendência gradual do cavalete entortar no sentido do espelho devido o ajustamento constante das cordas. Não se deve permitir que as cordas penetrem demasiadamente profundo na madeira no alto do cavalete, porque isto tende a prejudicar o som, e a adição de uma folha fina de proteção sob as cordas é uma ideia boa e de nenhuma maneira prejudica as cordas.

## O ESPELHO OU PONTO

O espelho é feito tradicionalmente de ébano. Embora a função preliminar seja fornecer uma superfície para evitar o encontro das cordas com o instrumento, tem completamente um efeito na vibração do instrumento inteiro devido a seus peso e forma. A extremidade da placa que se projeta sobre o corpo do instrumento vibra muito fortemente em sua própria ressonância e afeta conseqüentemente consideravelmente as ressonâncias do corpo principal do instrumento.



## AS CRAVELHAS

As cravelhas mantêm as cordas esticadas de maneira certa, mas podem ao mesmo tempo ser ajustadas, por meio de sua forma cônica. A forma das cravelhas e dos furos em que cabem é ajustada por um apontador especial que faz os furos exatos à cravelha e de um raspador de cravelhas que dá a forma ao eixo da mesma. Cravelhas inapropriadas são um incômodo e devem ser ajustadas por um profissional hábil.



Muito cuidado deve ser tomado para evitar compostos e vários outros materiais tais como giz, que é abrasivo ou grafite. Encurtarão a vida das cravelhas e dos buracos das cravelhas com o desgaste prematuro. Pode também ser completamente perigoso enrolar demasiada corda nas cravelhas.

Se a corda for muito comprida será necessário cortar o excesso, principalmente quando se usa cordas 4/4 em violinos 3/4, 7/8 ou menores.

## A MONTAGEM

Uma das coisas que permite que um instrumento soe com eficiência e qualidade máxima é a maneira em que é ajustado. O termo “montagem” implica diversas variáveis, incluindo: A elevação, ou a distância da superfície da parte dianteira a uma continuação imaginária do nível do espelho.

Os aspetos da montagem que têm uma influência direta no som são: O corte do cavalete, a tensão da posição e o ajuste da alma, a altura das cordas acima do espelho e da escolha e/ou condição das cordas e o ajuste das cravelhas.



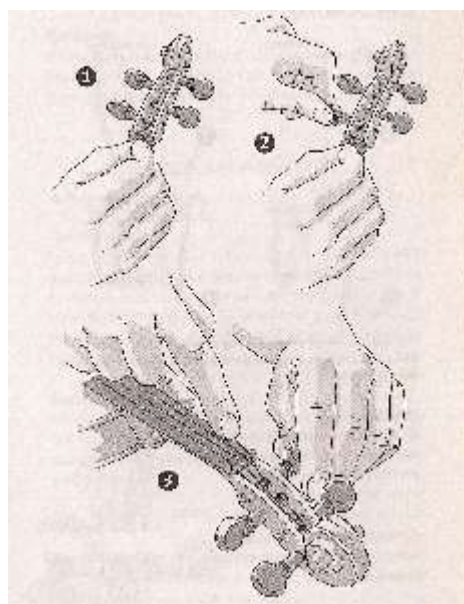
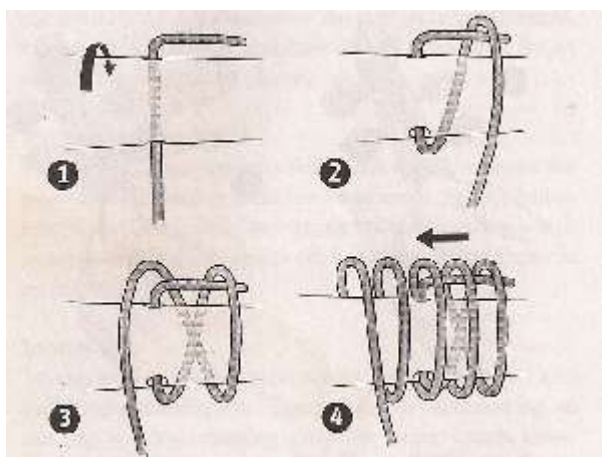
## O ESTANDARTE

O estandarte tem a única função de prender as cordas em uma determinada distância do cavalete. Tem influência e ajusta sua frequência de vibração e muda conseqüentemente o grau a que o estandarte absorve a energia de determinadas modalidades da vibração do corpo do instrumento.



## MUDANÇA DE CORDAS

Primeiro você deve retirar a corda danificada, seguidamente virar a cravelha de forma que ela fique num ângulo de 90° em relação ao espelho do instrumento, Coloque a corda dentro do furo da parte interna da cravelha; Depois de encaixada você deve virar girar a cravelha na direção da voluta do instrumento; Não se esqueça de segurar a corda com a outra mão para controlar a direção da corda durante o processo:



Os materiais componentes de uma corda eventualmente se desgastarão. Isto é particularmente verdade para a parte central da corda. A riqueza dos harmônicos e a agradabilidade do timbre se degradam. Em primeiro lugar, isto acontece pela quantidade que se toca. Para evitar a perda da qualidade do som, é altamente recomendado trocar cordas em intervalos apropriados. Trocar uma única corda ao invés de todo o conjunto de uma só vez, por exemplo misturando cordas velhas e novas, comprometerá todo o equilíbrio tonal do instrumento.



## AS CORDAS



Como são feitas, antigamente com tripas animais, normalmente carneiro. As cordas de tripa são famosas por possuírem um som mais “quente”, ricos em sons com overtones complexos, demorando mais à vibração do som quando friccionadas. Tal método deixou de ser usado por maioria das empresas, sendo substituídos por materiais sintéticos, ou mais baratos, mas as cordas de tripa ainda existem atualmente, porém nem todas são feitas totalmente com o material. Em algumas a tripa é posta apenas no núcleo da corda, que é revestida de algum outro material como aço ou alumínio.

Além disso, tais cordas desafinavam muito fácil e possuem um preço elevado. Sendo assim, diversas empresas migraram para o uso de aço, alumínio, prata, titânio (a mais utilizada atualmente) e, até mesmo ouro ou prata (revestimento), para sua formação. Sendo elas fios simples ou cabos compostos com fibras enroladas em um núcleo, são fixadas de ponta a ponta no instrumento, para que possam vibrar livremente.

## AFINAÇÃO

### Violino

<b>CORDAS</b>	<b>FREQUÊNCIA (Hz)</b>
E (Mi)	659.26
A (Lá)	440.00
D (Ré)	293.00
G (Sol)	196.00

### Viola de arco

<b>CORDAS</b>	<b>FREQUÊNCIA (Hz)</b>
A (Lá)	440.00
D (Ré)	293.00
G (Sol)	196.00
C (Dó)	130.08

### Violoncelo

<b>CORDAS</b>	<b>FREQUÊNCIA (Hz)</b>
A (Lá)	220.00
D (Ré)	146.80
G (Sol)	98.00
C (Dó)	65.40