



patrocínio:



apoio:



realização:



produção:



Governo do Estado de São Paulo - Programa de Ação Cultural da Secretaria da Cultura,  
conforme determina o artigo 18 da Lei no 12.268, de 20 de fevereiro de 2006.



# **MATERIAL DE APOIO**

**CAMINHOS SONOROS**

## **EIXOS AR E FOGO**

**Instrumentos de sopro em madeira e de cordas**



## **APRESENTAÇÃO**

O projeto “Caminhos Sonoros” consiste numa iniciativa de sensibilização musical e formação de público para a música clássica, e busca atingir crianças, família e professores.

Alinhado à nova Lei de Diretrizes e Bases da educação nacional, o projeto visa apresentar os instrumentos e a música de concerto nas salas de aula para grupos de até 30 alunos através de recitais comentados de jovens instrumentistas, além de promover os músicos jovens através da gravação de suas apresentações em um CD do projeto.

Com o patrocínio da Holcim Brasil, e de realização da Secretaria Municipal da Educação, Cultura e Esportes de Mairiporã e do Instituto Holcim, está cadastrado como um projeto de extensão na Proex UNESP e também aprovado pela Secretaria de Estado da Cultura.

Caminhos Sonoros pretende ser uma singela contribuição para o exercício de “ouvir” – condição essencial para o diálogo, a cultura de paz e qualidade de vida.

O presente material busca complementar os concertos didáticos apresentados nas escolas envolvidas no projeto.

## INSTRUMENTOS DE SOPRO

Para tocar um instrumento de sopro, seja uma pequena flauta, seja uma trombeta imensa, não basta soprar a plenos pulmões no seu bocal! O músico deve saber dominar a respiração, controlar o sopro que expelle da boca e desenvolver os músculos dos lábios para soltar o ar com precisão no seu instrumento. Ele deve ter também a agilidade dos dedos, que parecem borboletear ao longo do instrumento. Só então é que, desses tubos de osso, de cobre ou de ébano, as notas voarão no espaço<sup>1</sup>.

### FAGOTE

O fagote é o instrumento musical mais grave da família dos sopros. A palavra fagote deriva do italiano *fagotto*. É constituído por um longo tubo cônico de madeira de cerca de 2,5 metros, dobrado sobre si mesmo. A palheta dupla é fixada em um tudel de cobre. Aparecendo com sua forma moderna no século XVIII, o fagote figura em orquestras e grupos de música de câmara



palheta dupla



fagote

### CLARINETE

---

<sup>1</sup> Texto retirado do livro "A música dos instrumentos", Cia. Melhoramentos de São Paulo, 1994, p.8.

O clarinete ou clarineta é um instrumento musical de sopro constituído por um tubo cilíndrico de madeira (já foram experimentados modelos de metal), com uma boquilha cônica de uma única palheta e chaves (hastes metálicas, ligadas a tampas para alcançar orifícios aos quais os dedos não chegam naturalmente). Possui quatro registros: grave, médio, agudo e superagudo. Quem toca o clarinete é chamado de clarinetista.



clarinetista



boquilha



palheta simples



clarinete

## OBOÉ

O oboé é um instrumento musical de sopro de palheta dupla da família das madeiras. O corpo do oboé é feito normalmente de madeira (ébano, jacarandá) e tem formato



ligeiramente cônico - alguns instrumentos mais recentes têm sido feitos de plástico. Tem uma palheta dupla. Uma pequena e delgada tira de uma cana especial é dobrada em dois e um pequeno tubo de metal (*staple*) é colocado entre os dois lados da tira dobrada, a qual é então passada em volta do tubo e firmemente amarrada a ele. A parte dobrada da tira é cortada e as duas extremidades, delicadamente desbastadas, constituindo então a palheta dupla. O tubo de

metal encaixa-se em uma base de cortiça que é firmemente fixada na extremidade superior do oboé.



a evolução do oboé



palheta dupla

## FLAUTA

A flauta transversal é um instrumento de sopro. É um instrumento não palhetado, possuindo um orifício, chamado de bocal, por onde o instrumentista sopra perpendicularmente ao sentido do instrumento.



Apesar de atualmente ser fabricada em metal, em sua origem, ela era de madeira. Por esta razão, até hoje, a flauta transversal é classificada nas orquestras como um instrumento pertencente ao

grupo das madeiras.



flauta de madeira de 1529



flauta atual



piccolo

## **VOZ**

Ópera é um gênero artístico que consiste num drama encenado com música.

O drama é apresentado utilizando os elementos típicos do teatro, tais como cenografia, vestuários e atuação. No entanto, a letra da ópera é cantada em lugar de ser falada. Os cantores são acompanhados por um grupo musical, que em algumas óperas pode ser uma orquestra sinfônica completa.

A voz é um instrumento vivo que toda pessoa carrega consigo, inserido em seu corpo.



---

## **ECOLOGIA SONORA**

### **EIXO AR**

*Por Moacir Carnelós Filho  
e Marisa Fonterrada*

Quantos dias poderíamos sobreviver sem comer? Quantas horas aguentamos ficar sem beber água? E, sem respirar, quantos minutos???

O ar que respiramos é uma mistura de gases, que entram e saem dos nossos pulmões e vão por aí, a entrar nos corpos de outras pessoas, animais e plantas. O ar que uma árvore respira, através das folhas, entra pelo nosso nariz e sai novamente, quem sabe para entrar em outra árvore mais próxima?



O ar tem cor, tem cheiro? O ar puro não tem cor, nem cheiro. Mas é pelo ar que chega o cheirinho de uma comida gostosa, o perfume de uma flor e de muitas outras coisas, cheirosas e fedidas, também. Pode não parecer, mas o ar tem peso! Se colocarmos em uma balança um balão de festa cheio de ar, ele vai ser mais pesado que o mesmo balão vazio.

O que mais o ar carrega?? Nuvens, aviões, passarinhos, fumaça dos carros, folhas, poeira, sementes, insetos, pipas, helicópteros e muitas outras coisas. É pelo ar também que chega o som de uma música, o barulho de uma máquina, a voz de uma pessoa.

*O que é, o que é?*

*Não tenho corpo, nem peso, nem cor.*

*Por isso, ninguém me vê.*

*Estou sempre em movimento*

*entro em cada burquinho*

*Se me desloco de lá pra cá, posso fazer barulhinho.*

*Escreva aqui quem eu sou:*

.....

Mairiporã é uma cidade de montanhas. Na montanha, o ar é puro, bom de respirar, mas no centro, onde passam muitos carros, ele é bem poluído.

O ar é essencial para a nossa vida. Vamos nos lembrar disso, cantando uma música:

## O AR

### VINÍCIUS DE MORAES E TOQUINHO

*ESTOU VIVO, MAS NÃO TENHO CORPO  
POR ISSO EU NÃO TENHO FORMA  
PESO, ISSO SIM, EU TENHO,  
NÃO TENHO COR. (BIS)  
QUANDO SOU LEVE, ME CHAMO BRISA  
SE ASSOPIO, ISSO É COMUM,  
QUANDO SOU FORTE, ME CHAMO VENTO  
QUANDO SOU CHEIRO  
ME CHAMO PUM!*

---

## INSTRUMENTOS DE CORDAS

O violino apoiado debaixo do queixo, o violão encostado no peito, a harpa repousando no ombro: os músicos parecem segurar esses instrumentos com ternura, mas quando começam a tocar... beliscam, arranham ou esfregam as cordas com os dedos, as unhas, as palmas das mãos ou um arco. Feitas de tripas de cabra, de seda, de náilon ou de aço, as cordas vibram e emitem sons que o corpo do instrumento capta e amplia<sup>2</sup>.

### VIOLINO

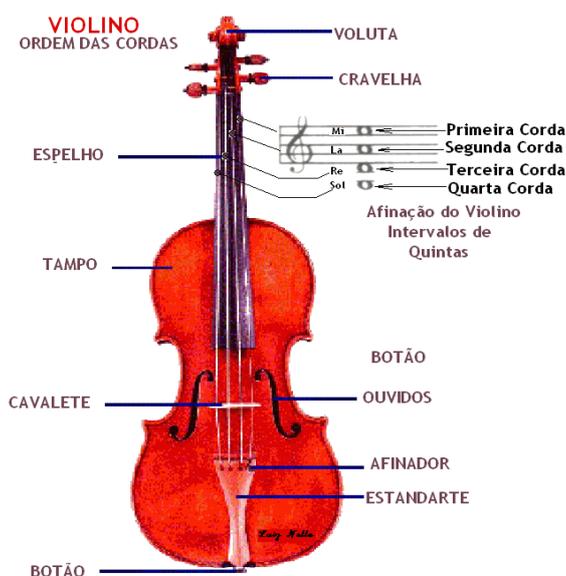
O violino é um instrumento musical classificado como instrumento de cordas friccionadas. É o mais agudo dos instrumentos de sua família. O timbre do violino é agudo, brilhante e estridente, mas dependendo do tipo de corda utilizada, podem-se produzir timbres mais aveludados. O som geralmente é produzido pela ação de



---

<sup>2</sup> Texto retirado do livro "A música dos instrumentos", Cia. Melhoramentos de São Paulo, 1994, p.10.

friccionar as cordas de um arco de madeira sobre as cordas. Também pode ser executado beliscando ou dedilhando as cordas (*pizzicato*), pela fricção da parte de madeira do arco (*col legno*), ou mesmo por percussão com os dedos ou com a parte de trás do arco.



## VIOLA

A viola (também chamada "alto" ou "viola de arco") é um instrumento musical da mesma família do violino (de arco e quatro cordas) e visualmente se assemelha a este (inclusive na maneira de se tocar), entretanto possui um som mais encorpado, doce, menos estridente e mais grave.

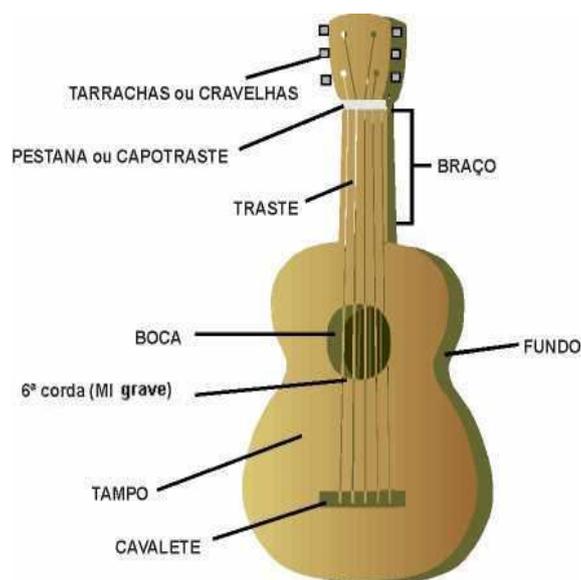


viola

## VIOLÃO

O violão é uma guitarra acústica com cordas de nylon ou aço, concebida inicialmente para a interpretação de peças de música erudita. O corpo é oco e feito de várias madeiras

diferentes. As versões mais comuns possuem seis cordas de nylon, mas há violões com outras configurações, como o violão de sete cordas e o violão baixo, com 4 cordas. A sua configuração moderna e desenho foram confeccionados na Espanha.



## **VIOLONCELO**

O violoncelo pertence à sub-família dos violinos. Pelo seu tamanho, deve ser tocado apoiado ao chão por meio de um espigão, haste de metal em sua extremidade. Para tocá-lo, o músico deve estar sentado, com as pernas afastadas, com o instrumento entre os joelhos e o braço do violoncelo repousando sobre o ombro .



## CONTRABAIXO

O contrabaixo ou rabeção é tocado ao friccionar um arco de crina contra as cordas ou ainda beliscando-as com os dedos (*pizzicato*). Dentre as cordas da orquestra, é o instrumento maior e mais grave.



## ECOLOGIA SONORA

### EIXO FOGO

*Por Moacir Carnelós Filho  
e Marisa Fonterrada*

Qual a coisa mais quente que conhecemos? É o Sol, sua energia chega na Terra e transforma tudo. As plantas necessitam da luz do Sol para poderem crescer. Quando cortamos uma árvore para fazer uma fogueira, o calor que sai da lenha é a energia do Sol que estava acumulada ali.

Os animais, incluindo nós humanos, recebemos a energia do Sol através do alimento. Essa energia do Sol também está acumulada no petróleo, de onde os homens retiram a gasolina para os carros se movimentarem. O petróleo também é a fonte do gás de cozinha, necessário para acendermos o fogão. Se o carro for movido a álcool, que é feito de cana de açúcar, novamente é o Sol que fornece sua energia para a cana crescer.

Há um outro tipo de energia, a energia elétrica, que faz funcionar as lâmpadas, computadores, geladeiras, chuveiros e muitos outros aparelhos. Essa energia é produzida em usinas hidrelétricas, que aproveitam a energia da água acumulada em uma represa. Mas a água que preenche a represa veio dos céus. Mais uma vez, foi o Sol que aqueceu a água, que virou nuvem, que virou chuva, que encheu o rio, que encheu a represa.

#### **A lenda do sol e da noite**

Era uma vez uma índia que queria dormir, mas não podia, porque a cobra grande tinha resolvido prender a noite, para o sol nunca faltar para os índios que moravam naquele lugar.

Assim, ela conseguiu prender a noite dentro de um coquinho, chamado tucumã. Desde então, não existia mais noite, madrugada, ou manhã. Só existia o sol quente, ardente, no meio do céu.

Os índios achavam que se a noite conseguisse fugir, o mundo iria desaparecer na



escuridão. Então, todos da tribo diziam sempre: “Não pode abrir o tucumã!”

Mas havia um indiozinho muito curioso que queria ver de perto o coquinho tucumã. Então, pegou o coquinho e levou com ele para um cantinho na mata, prometendo a todos que não ia abrir.

Mas a curiosidade dele foi tão grande, que ele não resistiu: abriu o coquinho para ver. Nesse momento, a noite saiu de mansinho e tomou conta de tudo.

De repente, tudo ficou escuro – desapareceram a mata, a taba, o rio, a terra, o céu. todos tiveram muito medo, pensando que o mundo ia acabar.

Mas, aos poucos, eles viram que a noite, aos poucos ia ficando toda enfeitada de estrelas. E a lua surgiu e foi passear no céu. Então, surgiram os barulhinhos da noite – grilinhos, sapos, o pio da coruja...

E, afinal, a índia pôde dormir. Desde aquele dia, foi formado na terra um ciclo de luz e sombra: o sol nasce, passeia pelo céu, se põe e e dá lugar à noite.

Vamos cantar?

***ARARUNARERARÁ***  
**ENIO BERNARDES & OUTROS**

*NA NA NA NA NA NAIANA*  
*NA NA NA NA NA NAIANA*

*ARARUNA RE RA RÁ*  
*ARARUNA RE RA RÁ*

*NA NA NA NA NA NAIANA*  
*NA NA NA NA NA NAIANA*

*LUZ DA AURORA JÁ RAIU*



*LUZ DA AURORA JÁ RAIOU  
O SOL VAI NASCENDO O DIA  
O SOL VAI NASCENDO O DIA*

*CÉU AZUL SE CLAREOU  
CÉU AZUL SE CLAREOU  
NUVENS FAZEM FANTASIA  
NUVENS FAZEM FANTADIA*

*ARREBOL ANUNCIOU  
ARREBOL ANUNCIOU  
LUA VAI NASCENDO A NOITE  
LUA VAI NASCENDO A NOITE*

*NOITE INTEIRA SE ENFEITOU  
NOITE INTEIRA SE ENFEITOU  
NOITE ABRAÇOU O DIA  
NOITE ABRAÇOU O DIA.*