

# O Poder da Música



## FILMES

- ▶ **As Lições de Elli Sobre o Corona: Loucura total!**
- ▶ **Knietsche e o Luto**
- ▶ **Os Jovens e o Corona**

## OBJETIVOS PRINCIPAIS

- 1) **Compreender a conexão entre a música e o nosso cérebro.**
- 2) **Testar a capacidade do nosso cérebro de responder a diferentes tipos de música e analisar se isso afeta nosso temperamento.**

## INTRODUÇÃO

Está cientificamente comprovado que a música tem um efeito poderoso no cérebro. Pesquisas mostram que a música pode ajudar em muitos aspectos, incluindo alívio da dor, alívio do estresse, memória etc. A música também pode afetar nossas emoções, nossa resposta às situações, consumismo e também nossa identidade.

Como funciona: quando o sistema de música emite vibrações que viajam pelo ar e entram no canal auditivo, essas vibrações são captadas pelo tímpano e transmitidas em um sinal elétrico que viaja pelo nervo auditivo até o tronco cerebral. Aqui, ele é remontado em algo que percebemos como música. A música é processada em nosso córtex auditivo (ouvir), córtex motor (resposta física), córtex visual (ler a música, assistir movimentos de dança), cerebelo (movimentos, resposta emocional), hipocampo (memória de uma melodia), para citar alguns.

A maioria das pessoas tem interesses musicais diferentes, mas o gosto pelo tipo de música não é um fator significativo, mas a conexão emocional é. Quando uma música que uma pessoa parece gostar está tocando, o sistema límbico (a parte do cérebro que controla a emoção) responde a essa atividade. Como resultado, a música que evoca emoção pode ter um efeito direto no humor de uma pessoa.

### TÓPICOS

Música saúde emocional bem-estar mental hobby neurociência

### PALAVRAS-CHAVE

Som onda sonora música emoções resposta emocional nervo auditivo cérebro vibrações tom frequência neurotransmissores

### NÍVEL

Ensino Fundamental e Médio

### TIPO DE RECURSO

Experimento / Atividade

### NÚMERO DE PARTICIPANTES

25 - 30

### MODALIDADE

Ambiente grande, grupo pequeno, ao vivo online

### TEMPO DE ATIVIDADE

30 min.

# O Poder da Música



## GUIDING QUESTIONS

- O que é o som? - O som é definido como vibrações que viajam pelo ar ou outro meio como uma onda mecânica audível.
- O que é a música? - A música é composta de sons com frequência e sobretons fundamentais.
- O que é o ruído? - O ruído é o que pensamos ser indesejável - som considerado desagradável, alto ou perturbador para a audição.
- Você já sentiu que diferentes tipos de música têm um apelo diferente para você? Alguns tipos de música parecem ruído?
- Alguma música em particular te faz dormir mais rápido, te deixa com mais energia ou te deixa agitado?
- O que acontece em nosso cérebro para desencadear essas mudanças?
- Ouvir música no útero tem algum efeito no bebê?

## MATERIAIS/PREPARAÇÃO

### PARA A ATIVIDADE INICIAL:

- 4 copos ou potes de vidro semelhantes
- Água - cerca de 500ml
- Uma colher ou um garfo

### PARA A ATIVIDADE PRINCIPAL:

- um dispositivo para tocar música
- uma folha de papel
- lápis caneta
- fones de ouvido (opcional)

## TAREFAS / PROCEDIMENTO

### PARTE 1 - ATIVIDADE INICIAL: VAMOS FAZER NOSSA PRÓPRIA MÚSICA

Mantenha os quatro copos ou potes de vidro sobre uma mesa. Use uma colher de metal ou um garfo para bater em cada um dos copos. Eles soam iguais ou diferentes? Agora, coloque diferentes quantidades de água em cada um deles. Você pode torná-lo mais divertido adicionando corantes alimentares diferentes em cada um deles para fazer com que pareça um arco-íris. Use uma colher ou um garfo para bater novamente nos copos. O que você ouve? O som é diferente em cada copo? Porque?

O que está acontecendo: o som é uma perturbação que viaja por um meio como uma onda. Neste experimento, bater nos copos com a colher perturba as partículas do frasco fazendo-as vibrar. As vibrações no jarro são transferidas para o ar ao redor do jarro, criando uma onda sonora. Quando os potes estão todos vazios, as vibrações e os sons são todos iguais. Adicionar diferentes quantidades de água aos potes faz com que as vibrações (e o som) mudem.



# O Poder da Música



Você pode alterar o tom do som produzido pela quantidade de água que você coloca no copo. O “tom” é o quão alto ou baixo o som parece para uma pessoa e isso depende da frequência da onda sonora. Quando você adiciona mais água ao copo, o tom é baixo. Isso ocorre porque o alto volume de água no vidro torna mais difícil para as partículas de vidro vibrarem, então as vibrações do vidro são mais lentas e têm uma frequência mais baixa. Quando você adiciona menos água ao copo, o tom é alto. Isso ocorre porque o baixo volume de água no vidro permite que as partículas de vidro vibrem com mais facilidade, de forma que as vibrações do vidro sejam mais rápidas e tenham uma frequência maior.

## PARTE 2 - ATIVIDADE PRINCIPAL: VAMOS OUVIR UM POUCO DE MÚSICA

Agora que sabemos o que é o som, vamos ouvir algumas músicas. O Educador toca as músicas (link do slide do Google anexado abaixo) sem mencionar a emoção ligada às músicas.

### Pontos a serem observados:

1. Não dê nenhuma pista sobre o tipo de música que vai tocar.
2. Peça às crianças que fechem os olhos e ouçam a música. Fones de ouvido podem tornar essa experiência melhor.
3. Toque a primeira música e peça às crianças que sigam os passos a), b) e c), mencionados abaixo, enquanto estiverem ouvindo. Repita o mesmo com todas as 5 canções.
4. Você não precisa tocar a música inteira. 1 a 2 minutos é suficiente.
5. Link do slide do Google para as músicas:

### Peça às crianças para:

- a. Desenhar o que eles imaginam enquanto ouvem cada música. (Deixe-os ouvir a música por cerca de 1min com os olhos fechados e depois abra os olhos para desenhar o que imaginaram.) Pode ser um simples rabisco ou eles podem usar tintas / cores para fazer um desenho mais elaborado.
- b. Escrever a emoção que se conecta à música - pode ser uma palavra, uma frase descritiva ou um cenário.
- c. Quando eles gostariam de ouvir esse tipo de música? Por exemplo, quando estão dançando, quando estão tristes, quando estão se exercitando, etc.

## PARTE 3 - ATIVIDADE PRINCIPAL: VAMOS CONECTAR MÚSICA E EMOÇÕES

1. Peça às crianças que desenhem 6 colunas como mostrado abaixo em um livro / folha de papel.
2. Toque as músicas novamente, uma a uma (slides 8 a 12). Desta vez, as crianças podem manter os olhos abertos e assistir ao slide para ajudar a fazer a conexão entre uma música e uma emoção.
3. Certifique-se de que o educador não diga / expresse de forma alguma as emoções da música em voz alta.

### Peça às crianças para:

Marque cada música nas colunas às quais elas acham que pertencem. Eles podem enumerar as músicas na ordem em que ouvem. Observe que eles são livres para marcar cada música em mais de uma coluna. Se marcar uma música em particular na coluna “outra”, peça a eles que mencionem a emoção que sentem.

# O Poder da Música



FELIZ	TRISTE	SAUDADE	INSPIRADORA	RAIVA	OUTRO

## PROMOVENDO DISCUSSÕES

1. Você sentiu uma conexão entre música e emoções?
2. Você sentiu que suas emoções podem ser controladas pela música - por exemplo, ouvir música calmante fez você se sentir menos agitado?
3. A sua tabela ficou diferente da de seus amigos? Entender que cada pessoa percebe de forma diferente nos torna mais receptivos às pessoas e nos ensina a ter tolerância. Às vezes, você pode descobrir que seu melhor amigo pode ter uma análise totalmente diferente e não há nenhum problema nisso.
4. Se o mesmo experimento fosse conduzido em adultos, você acha que os resultados seriam diferentes? Se sim, o que você acha que seria diferente? Faça um teste com seus pais / responsáveis.
5. A música sempre serviu de impulsionador de ânimo para os astronautas na Estação Espacial Internacional. Por que você acha que é isso? Isso tem algum efeito em sua mente?
6. Você já observou como a música tem sido usada em filmes e vídeos para definir o clima? Você consegue imaginar um filme sem música ou efeito sonoro? Você gostaria dessa experiência?
7. Você já ouviu falar da musicoterapia - o uso da música para atingir objetivos específicos? A música pode tornar as pessoas mais produtivas? Você acha que funcionaria para você?

## INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA

Se estiver usando fones de ouvido / fones de ouvido, certifique-se de que o volume não esteja muito alto.

## DESDOBRAMENTOS POSSÍVEIS

1. O que são neurotransmissores e como isso afeta nossas emoções? Ouvir música pode aumentar a produção de dopamina, serotonina e outros produtos químicos em nosso cérebro?
2. Faça uma experiência: a música apropriada pode fazer com que você tolere melhor certas tarefas, por exemplo. Ouvir música enquanto faz suas tarefas, lava a roupa ou a louça?
3. Explorar mais atividades baseadas em som.

## AUTORES E FONTES

Projetado e enviado por Yoshida Menon e Preveena Nandakumar, educadores científicos, Índia