

# RECURSO EDUCACIONAL

## Frações e os Compassos Musicais

THIAGO GOMES PEREIRA

Orientador(a): Prof. Dr. Mário Olivero Marques da Silva



ABRIL/2025

# SUMÁRIO

INTRODUÇÃO .....	3
PROPOSTA DE AULA – DIA 1 .....	4
PROPOSTA DE AULA – DIA 2 .....	7
SUGESTÃO DE EXERCÍCIOS .....	9
QUESTIONÁRIO (FEEDBACK) .....	10
REFERÊNCIAS.....	13

# INTRODUÇÃO

Este recurso educacional surge como sugestão didática a partir dos resultados encontrados na dissertação '*Música e Suas Aplicações no Ensino da Matemática*'. Este trabalho consiste em estimular os alunos a estudarem Matemática, em particular frações, mostrando sua aplicação na Música.

No decorrer dessas páginas, serão apresentadas as propostas de duas aulas, a primeira para ser executada em 100 minutos (dois tempos de 50 minutos), já a segunda, que deve ser dada em sequência da primeira, é para ser executada em 50 minutos.

É recomendado, para melhor execução das atividades, que se estude ou que se tenha uma noção introdutória de teoria musical.

A aplicação desse material originalmente foi elaborada para ser realizada em turmas de 6º e 7º anos do Ensino Fundamental, porém, quando o professor julgar necessário em caráter de revisão, em turmas de 8º e 9º anos. Vale destacar que a sequência didática não aborda todos os tópicos ligados ao ensino de frações, e sim uma introdução ao significado de frações, frações equivalentes e soma e subtração de frações.

As referências utilizadas para a composição dessas fichas estão listadas ao final desse produto educacional.

# PROPOSTA DE AULA – DIA 1

## FRAÇÕES E OS COMPASSOS MUSICAIS

**Tema:** Frações e os Compassos Musicais

**Objetivos:**

- **Apresentar** as aplicações da Matemática em diversos campos de nossa vida, inclusive a Música.
- **Relacionar** os conceitos de frações com o compasso musical.
- **Reforçar** os principais conceitos de fração, como frações equivalentes e soma de frações.
- **Estimular** o estudo de Matemática usando como recurso algo que faça parte da vida dos alunos.

**Material Necessário:**

- Quadro e caneta para quadro branco.
- Papel com as pautas musicais em branco.
- Algum dispositivo eletrônico que possa reproduzir Música.
- Quatro cartolinas coloridas cada uma com uma cor distinta da outra.

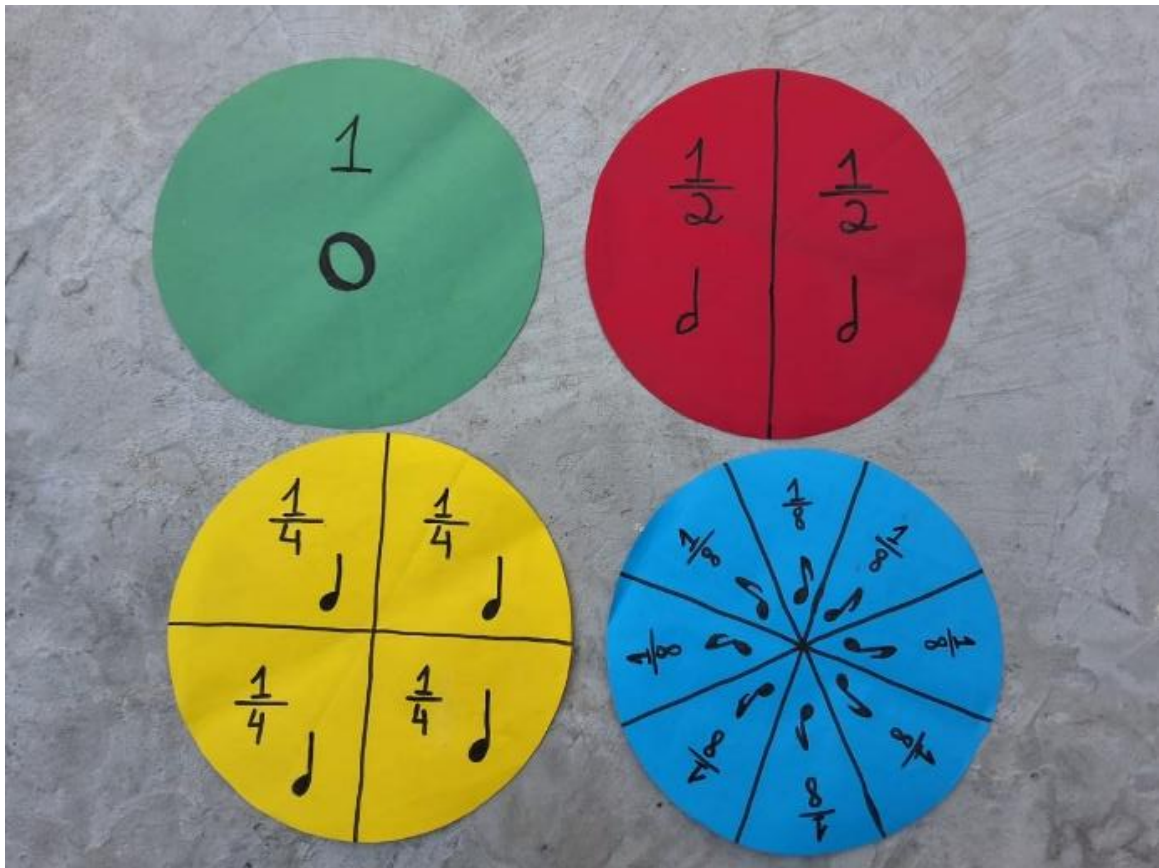
**Público-alvo:** O sexto ano do ensino fundamental e qualquer turma na qual se queria revisar frações.

**Duração:** 100 minutos.

## **Descrição**

- 1.** (5 minutos) Iniciar a aula perguntando aos alunos como tem sido o contato deles com a Música, explicitar que na Música também tem Matemática.
- 2.** (15 minutos) Revisar os conceitos iniciais de frações, como numerador e denominador, frações equivalentes e soma de frações.
- 3.** (15 minutos) Apresentar a teoria da Música necessária para a aula, fazendo o aluno associar para que servem o numerador e o denominador no compasso musical.
- 4.** (20 minutos) Utilizar os círculos coloridos, feito das cartolinas, para que os alunos possam fazer as batidas conforme as Músicas estejam tocando.
- 5.** (15 minutos) Realizar exemplos de diferentes compassos com a ideia de fixarem o conceito de frações equivalentes. Como exemplo os compassos  $3/4$  e  $6/8$ . Assim como, exercícios de preenchimentos de compassos de forma adequada.
- 6.** (30 minutos) Aplicar os exercícios preparados para avaliar o aprendizado e o método de ensino.

Figura 1 - Círculo das Principais Figuras Rítmicas



Fonte: Elaborado pelo autor.

- Faça um círculo em cada cartolina colorida com um mesmo raio.
- O primeiro círculo deve ser dividido em dois setores de 180° para indicar a figura rítmica chamada mínima, o segundo círculo deverá ser dividido em 4 setores congruentes de 90° para indicar a figura rítmica chamada semínima, o terceiro círculo deverá ser dividido em 8 setores congruentes de 45° cada para associar cada setor a figura rítmica chamada colcheia e o último círculo deve ser mantido para representar a figura rítmica chamada breve.
- Faça em cada setor a figura rítmica correspondente e a fração que indica seu valor.

# PROPOSTA DE AULA – DIA 2

## FRAÇÕES E OS COMPASSOS MUSICAIS

**Tema:** Frações e os Compassos Musicais.

### Objetivos:

- **Relacionar** os conceitos de frações com o compasso musical.
- **Reforçar** os conceitos de fração, como frações equivalentes e soma de frações.

### Material Necessário:

- Quadro e caneta para quadro branco.
- Papel com as pautas musicais em branco.

**Público-alvo:** O sexto ano do ensino fundamental e qualquer turma na qual se queria revisar frações.

**Duração:** 50 minutos.

### Descrição:

1. (5 minutos) Iniciar a aula lembrando aos alunos as figuras rítmicas e as frações nas quais elas correspondem.
2. (10 minutos) Revisar o compasso musical com alguns exercícios de leitura das figuras rítmicas dentro do compasso, pedindo aos alunos que cantem fazendo o sistema de “tá”.

3. (10 minutos) Realizar exemplos de diferentes compassos com a ideia de fixarem o conceito de frações equivalentes. Como exemplo os compassos  $\frac{3}{4}$  e  $\frac{6}{8}$ . Assim como, exercícios de preenchimentos de compassos de forma adequada.
4. (5 minutos) Explicar que somar diferentes notas musicais dentro de um compasso é como somar frações com o mesmo denominador.
5. (20 minutos) Aplicar os exercícios preparados para avaliar o aprendizado e o método de ensino.

## SUGESTÃO DE EXERCÍCIOS

1. Quantas colcheias cabem em um compasso 4/4?

- a) 4                      b) 6                      c) 8                      d) 16

2. Em uma peça musical, o compasso 3/4 está sendo utilizado. Sabendo que uma semínima vale 1 tempo, quantas colcheias (que valem 1/2 tempo cada) cabem em um compasso 3/4?

- a) 3                      b) 4                      c) 6                      d) 8

3. Se em um compasso 6/8, cada tempo é uma colcheia (1/8), quantas colcheias cabem em dois compassos completos de 6/8?

- a) 6                      b) 8                      c) 12                      d) 16

4. No compasso **4/4**, uma semínima ocupa 1 batida. Se você tocar 2 semínimas, isso corresponde a qual fração do compasso? Agora, se você substituir as 2 semínimas por 4 colcheias, a fração do compasso representada pelas colcheias será equivalente à fração representada pelas semínimas? Explique.

5. No compasso **8/8**, uma colcheia vale 1/8 do compasso. Quantas colcheias são necessárias para preencher metade do compasso?

6. No compasso **4/4**, 2 mínimas preenchem todo o compasso. Quantas semínimas seriam necessárias para preencher o mesmo compasso? E se usarmos colcheias, qual seria a fração representada por cada colcheia, e quantas seriam necessárias para preencher o compasso?

# QUESTIONÁRIO (FEEDBACK)

## • Avaliação da Metodologia

1. Você conseguiu relacionar o conceito de frações com os compassos musicais?

- ( ) Sim, foi muito fácil entender a relação.
- ( ) Sim, mas, porém, foi complicado.
- ( ) Não, achei a relação confusa.

2. A utilização de compassos musicais (ex.: 4/4, 3/4, etc.) ajudou a compreender melhor os conceitos de frações?

- ( ) Sim, foi muito útil.
- ( ) Foi mais ou menos útil.
- ( ) Não ajudou.

3. As atividades práticas (como batidas, “tá” ou leitura de partituras) foram adequadas para o aprendizado?

- ( ) Muito adequadas.
- ( ) Adequadas, mas poderiam ser mais interativas.
- ( ) Não achei as atividades adequadas.

4. O uso da Música deixou a aula mais interessante?

- ( ) Sim, adorei a abordagem.
- ( ) Foi interessante, mas poderia ser mais bem trabalhada.
- ( ) Não achei interessante.

## • Avaliação do Conteúdo

**5.** Você conseguiu identificar as partes de uma fração (numerador e denominador) em um compasso musical?

- ( ) Sim, compreendi perfeitamente.
- ( ) Sim, mas fiquei com algumas dúvidas.
- ( ) Não, não entendi bem.

**6.** As explicações sobre como os compassos musicais se relacionam com frações foram claras?

- ( ) Muito claras.
- ( ) Foram claras, mas poderiam ser mais detalhadas.
- ( ) Não foram claras.

**7.** Você acha que compreendeu o conceito de fração equivalente por meio da atividade musical?

- ( ) Sim, foi fácil compreender.
- ( ) Entendi parcialmente.
- ( ) Não entendi.

- **Autoavaliação**

8. Como você avalia seu desempenho nas atividades práticas da aula?

- ( ) Excelente, consegui realizar tudo.
- ( ) Bom, mas tive algumas dificuldades.
- ( ) Não consegui acompanhar bem.

9. Se você pudesse dar uma nota de 0 a 10 para o seu aprendizado sobre frações nesta aula, qual seria?

Nota: \_\_\_\_\_

- **Sugestões e Feedback**

10. O que você mais gostou na aula?

\_\_\_\_\_

11. O que poderia ser melhorado na aula?

\_\_\_\_\_

12. Você gostaria de ter mais aulas com essa abordagem musical? Por quê?

\_\_\_\_\_

## REFERÊNCIAS

PEREIRA, Thiago Gomes. **Música E Suas Aplicações No Ensino Da Matemática**. Orientador: Dr. Mario Olivero Marques da Silva. 69 p. DISSERTAÇÃO (MESTRADO PROFISSIONAL EM MATEMÁTICA EM REDE NACIONAL - PROFMAT) - Universidade Federal Fluminense, Niterói, 2025.

CIANBRONI, Samuel Henrique da Silva; DOS SANTOS, Regina Antunes Teixeira. Reflexões sobre os conceitos da Teoria dos Estilos de Meyer para a performance musical. **Revista Vórtex**, [S. l.], v. 12, p. 1–26, 2024. DOI: 10.33871/vortex.2024.12.9270. Disponível em: <<https://periodicos.unespar.edu.br/vortex/article/view/9270>>. Acesso em: 1 mar. 2025.

MED, Bohumil. **Teoria da Música**. 4.ed. Brasília: Musimed, 1996.

AMARAL, Luciana. **Compasso Musical: a matemática da música. Cursos de Canto**, 2023. Disponível em: <<https://cursosdecanto.com.br/compasso-musical/>>. Acesso em: 05 de mar. de 2025.

MIRANDA, Camila. **O que é Melodia? Entenda a Voz da Música**, 2024. Disponível em: <<https://moises.ai/pt/blog/dicas/o-que-e-melodia/#o-que-é-melodia>>. Acesso em: 22 de mar. de 2025.