

MÚSICA E MATEMÁTICA: PRÁTICAS PEDAGÓGICAS EM OFICINAS INTERDISCIPLINARES

TAKIGUTI, P. MOYA, P.T

Resumo

O presente trabalho tem como proposta estabelecer relações entre a música e a matemática, mostrando como a música pode ser utilizada de forma pedagógica para contribuir com a aprendizagem. Tem por objetivo compreender como o ensino de música pode colaborar, de forma interdisciplinar, com o ensino de matemática aos alunos do 5º ano do Ensino Fundamental. Para tal fim foram aprofundados os conhecimentos sobre o ensino de matemática e o ensino de música. Foi construída uma sequência didática, a fim de mostrar que é possível ensinar conceitos matemáticos através dos conceitos musicais.

Palavras-chave: Música, Matemática, Oficinas Interdisciplinares.

Abstract

The present work aims to establish relationships between music and mathematics, showing how music can be used pedagogically to contribute to learning. It aims to understand how the teaching of music can collaborate, in an interdisciplinary way, with the teaching of mathematics for the students of the 5th year of Elementary School. For this purpose, knowledge about mathematics teaching and teaching music. A didactic sequence was constructed in order to show that it is possible to teach mathematical concepts through musical concepts and so that the understanding of the proposed content or theme is achieved by teachers and students. Through this monograph, teachers are expected to understand how music assists in the cognitive development of students and the benefits of interdisciplinarity used in mathematics teaching.

Keywords: Music, Mathematics, Interdisciplinary Workshops.

Introdução

Os sons sempre estiveram presentes na vida do ser humano. Som é tudo aquilo que o ouvido percebe como movimento e vibração, tudo o que soa. Já o silêncio é explicado como a ausência de som, o que não é verdade, pois ele corresponde a sons que não podemos ouvir por possuírem uma vibração muito lenta ou até mesmo muito rápida. O mundo é composto de sons.

As pessoas têm contato com a música todos os dias, visto que ela é utilizada nos mais variados campos. Estão presentes em filmes, telejornais, desenhos animados, novelas, casamentos, formaturas, datas comemorativas, supermercados, consultórios, igrejas, entre outros.

Essa pesquisa versa sobre como o ensino da música pode contribuir com o ensino de matemática de forma interdisciplinar. Combinar diversos sons com relações matemáticas muito precisas resulta na construção de escalas musicais, nas divisões de compasso, na construção de instrumentos, assim por diante. O docente pode usar essas concepções musicais para auxiliar no processo de ensino-aprendizagem.

O presente tema tem relação com as atividades profissionais da acadêmica. Cantora e professora de musicalização infantil, e que defende a importância da música na formação do aluno, atrelando a outras áreas de conhecimento.

Em decorrência dessa ideia o trabalho traz como problema de pesquisa: Como a música pode contribuir com o ensino de matemática de forma interdisciplinar com os alunos do 5º ano do Ensino Fundamental?

Objetivo

- Compreender como o ensino de música pode colaborar, de forma interdisciplinar, com o ensino de matemática aos alunos do 5º ano do Ensino Fundamental.

Método

Esse estudo contempla uma pesquisa bibliográfica realizada com base na investigação de teses, artigos, dissertações e livros que abordam a tema a ser estudada. Sendo assim, este trabalho versa sobre a utilização da música como contribuição no ensino de matemática nas turmas de 5º ano do Ensino Fundamental fase I, tendo como questionamentos: O professor sente

dificuldade ao ensinar matemática? Se sim, quais são as dificuldades? Fazem uso da música como recurso didático? O objetivo é obter mais informações sobre um recurso tão pouco utilizado que é a música juntamente com a matemática, uma matéria ofertada muitas vezes com um método tradicional. Nesse segmento, adotou-se como abordagem a elaboração de uma sequência didática, atrelando o ensino de matemática ao ensino de música.

Resultados

A música promove o desenvolvimento intelectual do indivíduo visto que, ela é uma ciência que possui um vasto número de variações de códigos, ou seja, quanto mais cedo o contato com a música, maiores são as possibilidades de aprender e assimilar novos códigos sonoros e maior o conhecimento armazenado na memória sonora. Esse conhecimento pode ser ampliado através do estudo e execução de um instrumento musical, pois nesse processo o indivíduo se torna o criador de variados códigos.

Nas últimas décadas, os estudos e interesses pelo desenvolvimento cognitivo musical têm aumentado muito devido a descobertas no campo da neurociência. Trabalhar com atividades musicais auxiliam a criança na aprendizagem de uma série de aptidões. De acordo com Zampronha (2002) a concepção de mundo do educando é ampliada por meio do ritmo e a consciência afetiva é trabalhada através dos sons e silêncios de uma melodia.

A música gera um ambiente mais lúdico, onde o aluno pode criar e se expressar livremente, sem pressões ou tensões, o que beneficia o processo de ensino-aprendizagem.

O vínculo entre o ensino de música e o ensino de matemática visa conhecer os conceitos musicais e dar a matemática uma praticidade maior, tornando o ensino mais suave e prazeroso. Vale lembrar que as aulas não devem seguir apenas o conceito da ludicidade, pois o que se busca é a melhor compreensão dos conceitos científicos de ambos e fomentar no discente a vontade de aprender cada vez mais.

A matemática e a música, embora sejam áreas distintas e consideradas distantes, foram alvo de estudos desde a antiguidade. Pitágoras foi o pioneiro em relacionar a vibração da corda a intervalos musicais por meio de um instrumento chamado monocórdio.

Pitágoras teve interesse em pesquisar sobre os sons ao ouvir, em uma oficina, as batidas de um martelo dadas por um ferreiro. Ele percebeu que o som da batida variava de acordo com o tamanho e força empregada no martelo. Para aprofundar seu conhecimento, construiu um instrumento composto por dois cavaletes fixos sobre uma tábua, uma corda e um pequeno cavalete colocado sob essa corda. Esse instrumento foi intitulado monocórdio (MINGATOS, 2006).

Ao esticar a corda, Pitágoras obteve um som que tomou como referência, ou seja, como tom. Fez doze marcações nessa corda e percebeu que ao pressionar a corda em pontos distintos eram produzidos novos sons. Para tal, Pitágoras utilizou conceitos matemáticos visto que, cada marca pressionada correspondia a uma fração. Por exemplo, a marca 6 corresponde a $\frac{1}{2}$ do comprimento da corda e marca 9 corresponde a $\frac{3}{4}$ do comprimento da corda (MINGATOS, 2006).

A inteligência musical é demonstrada por meio da sensibilidade a música. O indivíduo que possui essa inteligência a manifesta pelo grande apreço a peças musicais, as ouvindo com frequência, memorizando-as com certa facilidade e criando pequenas melodias em sua cabeça. A grande maioria possui interesse em aprender a tocar algum instrumento musical, desenvolvendo ainda mais essa inteligência.

Considerações finais

A proposta desse trabalho foi verificar como práticas pedagógicas interdisciplinares envolvendo música e matemática podem proporcionar uma alternativa didática e servir como auxílio no ensino e na aprendizagem de ambas as matérias. Buscou-se demonstrar por meio de uma sequência didática que é possível atrelar as matérias garantindo a interdisciplinaridade. .

Essa interdisciplinaridade não precisa ser feita exclusivamente pelo professor de música. É de suma importância que sejam oferecidas

capacitações para que os docentes compreendam o quanto a música é rica em conteúdos e o quanto utilizá-la pode agregar no processo ensino aprendizagem.

Referências

MINGATOS, Danielle dos Santos. Matemática e música a partir do estudo do monocórdio e figuras musicais. In: **III Bienal da SBM – IME/UFG**, 2006.

ZAMPRONHA, M. de L. S.. **Da música, seus usos e recursos**. São Paulo: UNESP, 2002.