

A MATEMÁTICA E A MÚSICA SOB A VISÃO DE PITÁGORAS E SUA APLICAÇÃO NO ENSINO FUNDAMENTAL EM UMA ESCOLA DE FRAIBURGO

Suelen Ribeiro GALDINO¹, Derli de Oliveira CORREA², Diego da Luz ROCHA³

¹Orientador – Curso de Pós-Graduação em Educação; ²Pós-Graduanda em Educação ³Pós-Graduando em Educação

Resumo. A partir da compreensão do desenvolvimento humano como resultado de um processo sociocultural de apreensão do conhecimento, tem-se, na escola, a interdisciplinaridade como um dos principais instrumentos capazes de modificar a percepção do aluno sobre o ensino, revelando novas possibilidades de estudo. A exploração dos conhecimentos matemáticos pode ser ampliada a partir da exploração da proporcionalidade nas notas e escalas musicais na visão pitagórica a partir de conhecimentos que norteiam a teoria musical (leitura e interpretação de partituras) e da utilização dos conhecimentos para construção de um monocórdio em sala de aula, provando que matemática e música constituem uma união capaz de fomentar a compreensão dos alunos.

1. Introdução

O presente artigo tem por objetivo apresentar a música e a matemática como elementos colaboradores para o desenvolvimento da aprendizagem do aluno na Educação Básica. Assim, explica como a música pode contribuir com a aprendizagem, favorecendo o desenvolvimento cognitivo/ linguístico, lógico e socioafetivo da criança. Na parte prática, será desenvolvido por meio de estudo realizado em duas partes: estudo do monocórdio e estudo de figuras musicais. Em cada etapa, serão feitos estudos específicos, onde as ideias matemáticas serão exploradas, assim como alguns conceitos, tais como a produção do som e suas propriedades.

2. Material e Métodos

Valendo-se do método de dedutivo descrito por Gil (2008, p.9) como aquele que “parte de princípios reconhecidos como verdadeiros e indiscutíveis e possibilita chegar a conclusões de maneira puramente formal, isto é, em virtude unicamente de sua lógica”, busca-se elaborar uma pesquisa observacional que “possibilita o mais elevado grau de precisão nas ciências sociais” (GIL, 2008, p. 16), combinada ao método experimental, que consiste em submeter o objeto de estudo à influência de certas variáveis, em condições controladas e conhecidas pelo pesquisador para permitir a observação dos resultados que a variável desencadeia no objeto (GIL, 2008).

Assim, através da explicação teórica da teoria pitagórica aplicada à matemática através da música, busca-se promover uma aula que mistura a teoria e

a prática em uma turma do Ensino Fundamental em uma escola de Fraiburgo. A partir disso, será possível que os estudantes interajam com instrumentos musicais para aplicar o conhecimento aprendido e posteriormente retornem à teoria para realizar exercícios relativos à progressão aritmética.

A partir disso, pode-se explorar o conhecimento matemático no que se refere à proporcionalidade em notas e escalas musicais na visão pitagórica, além de analisar, ler e interpretar partituras, ponto fundamental da teoria musical. Uma vez que os alunos puderem realizar estas atividades com êxito, será possível direcionar uma aplicação prática através da construção de um monocórdio a fim de comprovar que a música, embora ligada aos sentidos, liga-se intrinsecamente com a Matemática.

3. Resultados e discussão

Os resultados serão analisados a partir da observação da compreensão dos estudantes e verificados através de uma avaliação aplicada posteriormente.

O desenvolvimento humano ocorre a partir de diferentes faces do convívio social, local onde se fundamenta a cultura que se revela em aspectos sociais, espirituais, físicos, mentais e emocionais. A cultura, segundo Geertz (2008), é do que dependem os seres humanos para se tornarem completos e distinguirem-se por sua vez dos demais seres por sua capacidade e necessidade de aprendizado. Neste sentido, a música emerge como um dos pilares fundamentais da formação cultural e de identidade de um povo, bem como uma fonte de ensino-aprendizagem e um eixo facilitador da aprendizagem e desenvolvimento global da criança (LDB 9.394/96). Historicamente, a música constitui uma linguagem universal presente na vida humana desde as primeiras civilizações. Na Grécia Clássica, por sua vez, o ensino da música era obrigatório e um de seus maiores filósofos, Pitágoras, ensinava como determinados acordes e melodias criavam reações definidas no organismo, demonstrando que “a sequência correta de sons, se tocada musicalmente, num instrumento, pode mudar padrões de comportamento e acelerar o processo de cura” (BRÉSCIA, 2003, p.31). Faria (2001, p. 4), por sua vez, aponta que a música transmite uma mensagem e contribui para revelar mensagens de vida, demonstrando emoções e tocando não apenas no inconsciente, “mas toma conta das pessoas, envolvendo-as, trazendo lucidez à consciência”.

Entretanto, Mársico (1982) contribui para o assunto ao abordar as reduzidas possibilidades de desenvolvimento auditivo nas crianças, causadas pelo predomínio dos estímulos visuais sobre os auditivos e pelo excesso de ruídos com que habituou-se a sociedade. Assim, atividades de musicalização que explorem o universo sonoro podem exercitar a atenção, concentração e capacidade de análise e seleção de sons, para além do desenvolvimento da capacidade auditiva.

Se as crianças estão perdendo possibilidades de desenvolvimento auditivo, também é verificável empiricamente que existem dificuldades na compreensão da Matemática. Piaget (1998) propõe que os ensaios educativos contemporâneos buscam ensinar matemática moderna com métodos arcaicos, constituindo um verdadeiro paradoxo na educação. Por isso, busca-se apresentar uma forma de elucidar a proposição piagetiana a partir da união do ensino da Matemática com o ensino de Música proposto por Pitágoras como forma de associar os conhecimentos, reconhecendo a relação existente entre os conceitos matemáticos e a teoria musical, além de compreender a sincronia existente entre as ciências musical e matemática e ainda permitir que o estudante desenvolva outras conexões, reconhecendo sua relação com a música que permeia sua vida e existência enquanto sujeito social.

4. Conclusão

Ainda sem aplicação prática, tendo em vista que este projeto de pesquisa ainda não partiu para este ponto previsto em seu cronograma, pressupõe-se, inicialmente, que a compreensão dos estudantes será facilitada a partir da aplicação da teoria pitagórica e da união entre as ciências da matemática e da música já que estudos anteriores parcialmente mencionados na bibliografia consultada apresentam resultados transformadores a partir da inserção da música como parte do método de ensino-aprendizagem.

Referências

- BRÉSCIA, Vera Lúcia Pessagno. **Educação Musical**: bases psicológicas e ação preventiva. São Paulo: Átomo, 2003.
- FARIA, Márcia Nunes. **A música, fator importante na aprendizagem**. Assis Chateaubriand – PR, 2001. 40f. Monografia (Especialização em Psicopedagogia) – Centro Técnico-Educacional Superior do Oeste Paranaense – CETESOP/CAEDRHS.

GEERTZ, Clifford. **A interpretação das culturas**. Rio de Janeiro: LTC, 2008.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. São Paulo: Atlas, 2008.

MÁRSICO, Leda Osório. **A criança e a música**: um estudo de como se processa o desenvolvimento musical da criança. Rio de Janeiro: Globo, 1982.

PIAGET, Jean. **Sobre Pedagogia**. São Paulo: Casa do Psicólogo, 1998.