

O USO DE CANÇÕES NO ENSINO-APRENDIZADO DA MATEMÁTICA: IDENTIFICANDO OS CONTEÚDOS CONCEITUAIS, PROCEDIMENTAIS E ATITUDINAIS

Sidclei Dalmo Teixeira Caldas
Universidade Estadual da Bahia – UNEB
sidclei.caldas@hotmail.com

Resumo:

A proposta apresentada neste trabalho tem como objetivo geral a identificação dos tipos de conteúdos presentes em canções usadas no processo de ensino-aprendizagem da matemática, na educação básica. É resultado da preocupação com a adoção desta estratégia didática, por profissionais da educação, sem a devida percepção dos elementos pedagógicos presentes neste tipo de prática educacional. Para a compreensão da temática abordada, o referencial teórico é baseado, principalmente, nas contribuições de Tatit (2004), com relação ao conceito de canção, e em Zabala (1998; 1999; 2009), o qual trata da classificação dos conteúdos. Reunindo e relacionando essas idéias apresentadas, serão exibidas canções usadas no processo de ensino-aprendizagem da matemática, mediante vídeos e áudios, o que proporcionará discussões necessárias para o alcance do objetivo traçado.

Palavras-chave: Conteúdos; Canções; Ensino-aprendizagem; Matemática.

1. Introdução

Com o objetivo de contribuir para a melhoria do processo educacional, especificamente relacionado à disciplina matemática, diversas metodologias vem sendo adotadas, à luz da Educação Matemática, como a *modelagem*, a *resolução de problemas* e o *jogo*. Além destas, o uso de canções no diálogo dos conteúdos matemáticos vem sendo praticado como mais uma forma de transposição didática dos conteúdos matemáticos, visando atrair a atenção dos alunos e contribuir para o desenvolvimento cognitivo e sensitivo dos mesmos. Neste sentido, essas adaptações e adequações refletem o que Chevallard (1991 apud PAIS, 2011, p. 16) conceitua como *noosfera*¹, na qual se determina a seleção dos conteúdos, bem como os objetivos e métodos que conduzirão a prática educativa.

¹ Conjunto das fontes de influências que atuam na seleção dos conteúdos que deverão compor os programas escolares e determinam todo o funcionamento do processo didático. Fazem parte da *noosfera*, cientistas, professores, especialistas, políticos, autores de livros e outros agentes da educação.

Esta atividade se dá com o uso de canções em diversos gêneros musicais, as quais apresentem, em suas letras, os conteúdos matemáticos a serem trabalhados com os alunos. A dinâmica transcorre com apresentações de vídeos, áudios ou, até, mediante a execução instrumental do professor/mediador. Concomitante e/ou alternadamente com esta exibição, podem ocorrer discussões sobre a letra da canção, confrontando o que ela diz com os conteúdos já apresentados em atividades anteriores realizadas.

Cabe salientar que nem sempre, nessas práticas, existe o devido cuidado, atenção e apropriação por quem aplica esta estratégia. Nem sempre os sujeitos responsáveis pela prática educativa, como professores e coordenadores, dominam e/ou identificam os aspectos pedagógicos presentes em atividades deste tipo, não concorrendo, assim, para o alcance dos objetivos educativos. Mais especificamente, os conteúdos presentes nas letras das canções nem sempre são identificados e reconhecidos ao ponto de permitir uma atuação melhor condizente com a construção de conhecimento desejada para o grupo de alunos.

Assim, faz-se necessário um olhar mais atento acerca das questões pedagógicas que envolvem esta estratégia didática, considerando a necessidade de uma atuação consciente, reflexiva e responsável. Neste sentido, a proposta de minicurso, descrita neste trabalho, representa uma busca no alcance deste objetivo.

2. Música, canção e educação

A música, inegavelmente, exerce uma forte influência nas pessoas. Independente dos objetivos no seu uso, que são diversos (comemoração, diversão, recordação, informação, oração, etc.), é notório o seu poder. Segundo Granja (2006), ela está intimamente ligada à percepção, elaborada e complexa, e pode ser considerada a linguagem mais apta para promover a aproximação entre a sensação e a interpretação conceitual.

O uso de música, como suporte para a comunicação dos conteúdos, tem aparecido, ultimamente, como mais uma estratégia para atrair a atenção dos alunos, favorecendo o processo motivacional e perceptivo, bem como possibilitando o aumento da auto-estima dos mesmos, considerando o seu impacto psicológico, afetivo e social. Comportamento, esse, que parece acontecer segundo a idéia de Gardner (1998), o qual considera a

possibilidade de uma determinada inteligência ser acionada por meio de outra. Neste caso, por meio da inteligência musical, acionar a inteligência lógico-matemática.

Com relação às inteligências citadas, acima, Cunha (2006) afirma que a música representa a face mais lúdica e intuitiva do pensamento matemático. Ou seja, o contato com a música transforma os envolvidos no sentido do deleite, do prazer da atividade, contrastando com aridez presente nas abordagens consideradas mais tradicionais no ensino da matemática. Segundo o autor:

[...] percebe-se que a maioria dos alunos mantém uma relação afetiva com as situações didático-pedagógicas quando essas estão envolvidas com atividades musicais, enquanto o contrário, comumente, ocorre com a Matemática. (CUNHA, 2006, p. 19)

Neste sentido, o uso da música contribui para fortalecer a socialização entre os pares que participam de eventos em que ela esteja presente, possibilitando o respeito pelas diferenças, a alteridade, e contemplando a diversidade cultural existente. Assim, verifica-se o quanto é possível aproveitar das contribuições da música quando da sua utilização no processo de ensino-aprendizagem.

Contudo, cabe salientar um equívoco conceitual corriqueiro: o que comumente é chamado de música, na verdade é canção. Isto ocorre, muito, haja vista que, no Brasil, não há uma cultura musical, mas, sim, uma cultura cancional, cuja tradição teve início e desenvolvimento durante todo o século XX. Segundo Luiz Tatit (2004), a canção resulta do entrelace da letra com a melodia. Nela, “algo” é dito de uma “certa maneira”. Esta “certa maneira” é representada pela melodia, um dos elementos básicos da música, o suporte musical envolvido. Já o “algo” é representado pelas letras das canções, pelo conteúdo presente nelas. Este “algo”, os conteúdos, dito de uma “certa maneira” é o que nos interessa neste trabalho. Mas, ainda, seguindo a classificação, destes conteúdos, em conceituais, procedimentais e atitudinal.

3. A classificação dos conteúdos

Geralmente utiliza-se o termo conteúdo fazendo relação com algo que se deve aprender, quase sempre o relacionando a alguma disciplina ou matéria escolar, como conceitos, nomes ou teoremas.

Há diferentes formas de classificação destes conteúdos, dentre as quais nos deteremos à adotada por Coll (1986 apud ZABALA, 1998), que os agrupa em *conceituais*, *procedimentais* ou *atitudinais*.

A criação desses termos teve como objetivo ajudar na compreensão dos processos cognitivos e condutuais, o que torna necessária sua diferenciação e parcialização metodológica em compartimentos para podermos analisar o que sempre se dá de maneira integrada (ZABALA, 1998).

Desta diferenciação estratégica, temos:

Conteúdos Conceituais: FATOS

Por conteúdos factuais se entende o conhecimento de fatos, acontecimentos, situações, dados e fenômenos concretos e singulares: a idade de uma pessoa [...] a altura de uma montanha, os nomes, os códigos, os axiomas, um fato determinado num determinado momento, etc. (ZABALA, 1998, p. 41)

A sua apreensão acontece de forma simples, via estratégias de aprendizagem que utilizem da memorização, por repetição verbal. Contudo, apesar desta simplicidade, é necessário que estas atividades sejam acompanhadas de outras, complementares, que permitam relacionar esses conteúdos factuais a outros, evitando que elas se convertam em meras aprendizagens mecânicas, como sinaliza Zabala (2009).

Conteúdos Conceituais: CONCEITOS E PRINCÍPIOS

O conceito de ilha, a função do coração, o Teorema de Pitágoras, o Princípio de Arquimedes são exemplos integrantes do grupo de conteúdos ligados a conceitos e princípios. De acordo com Zabala (1998, p. 42),

Os conceitos se referem ao conjunto de fatos, objetos ou símbolos que têm características comuns, e os princípios se referem às mudanças que se produzem num fato, objeto ou situação em relação a outros fatos, objetos ou situações e que normalmente descrevem relação de causa-efeito ou de correlação.

Sem compreensão do significado, não há compreensão de um conceito ou princípio. Isto vai muito além da mera reprodução de enunciados. Novas experiências, situações, a partir de outras

estratégias didáticas, necessárias, promoverão reelaboraões e enriquecimentos do conceito ou princípio.

Conteúdos Procedimentais

Zabala (1999, p. 10), reelaborando a definição de César Coll, visando uma melhor compreensão dos termos, define:

Um conteúdo procedimental – que inclui, entre outras coisas, as regras, as técnicas, os métodos, as destrezas ou habilidades, as estratégias, os procedimentos – é um conjunto de ações ordenadas e com finalidade, quer dizer, dirigidas à realização de um objetivo.

Como exemplos destes conteúdos, temos: calcular, classificar, perfurar, saltar, ler, observar, etc. Eles podem ser situados em diferentes lugares de três linhas contínuas, que são: O *continuum motor/cognitivo*; O *continuum poucas ações/muitas ações*; O *continuum algoritmo/heurístico* (ZABALA, 1999, p. 12-13).

Cabe salientar sobre a impossibilidade de determinação dos limites, nestas linhas. Por isso mesmo, são consideradas um *continuum*, servindo como estratégia didática para uma melhor compreensão e identificação dos conteúdos procedimentais.

Conteúdos Atitudinais: VALORES, NORMAS e ATITUDES.

Todos os esforços educacionais devem ser dirigidos para uma Cultura de Paz e de Não Violência. Para isso, segundo D'Ambrósio (2009), devem-se aprimorar os conhecimentos modernos, incorporando a eles valores de humanidade, sintetizados numa ética de respeito, solidariedade e cooperação. Para o autor, a Etnomatemática² é uma resposta a esse apelo.

Os conteúdos atitudinais convergem para a preocupação apresentada acima, visto que os *valores* solidariedade e respeito aos outros, as *atitudes* cooperação e respeito ao meio ambiente, as *normas* código de ética médica e Código de Trânsito Brasileiro (CTB), são alguns exemplos constituintes do grupo dos conteúdos *atitudinais*.

Ou seja, diferentemente dos conceituais e procedimentais, os conteúdos atitudinais possuem relação mais direta com os valores. Estes, somente apreendidos mediante exemplos vivenciados.

² Etnomatemática: modos, estilos, artes e técnicas de explicar, aprender, conhecer e lidar com o ambiente natural, social, cultural e imaginário.

Numa intenção evidentemente simplificadora de caracterizar em poucas palavras o tipo de atividades mais apropriadas para a aprendizagem dos conteúdos atitudinais, poderíamos considerar que se distinguem por serem aquelas *atividades experienciais* em que de uma forma clara *são estabelecidos vínculos afetivos* (ZABALA, 2009, p. 170).

Esta divisão para os conteúdos é muito útil na condução do processo educacional, mesmo considerando que eles devem ser trabalhados de forma conjunta, estabelecendo o maior número de vínculos possível, visando à aprendizagem significativa.

Ainda, cabe salientar que estes conteúdos não podem, segundo D'Ambrósio (1986), estar desvinculados dos objetivos e nem dos métodos que compõem, solidariamente, o currículo, função do momento social em que ele está inserido.

Assim, cabe, aqui, um desafio ao professor, ao educador, que terá que selecionar os conteúdos pertinentes e que satisfaçam as expectativas dos grupos de alunos, adequando sua prática com metodologias que permita atender aos objetivos verificados.

4. Objetivos

No minicurso proposto, pretende-se alcançar os seguintes objetivos:

- Compreender e apreender o conceito de canção;
- Compreender e apreender o conceito dos conteúdos, suas classificações, relações e alcances;
- Conhecer canções usadas no processo de ensino-aprendizagem da matemática;
- Identificar os conteúdos conceituais, procedimentais e atitudinais, presentes em canções usadas no processo de ensino-aprendizagem da matemática.

5. Percurso metodológico

No desenvolvimento deste trabalho, as atividades possuirão dinâmica conforme a matriz de conteúdos apresentada por meio do quadro abaixo:

MATRIZ DE CONTEÚDOS

Momentos	Conteúdos	Objetivos	Dinâmica	Duração
Momento 1	Objetivos do minicurso.	Identificar os objetivos a serem alcançados com o minicurso.	Exposição acerca dos objetivos a serem alcançados com o minicurso.	0,5h
Momento 2	O conceito de canção.	Compreender e apreender o conceito de canção.	Discussões acerca do conceito de canção.	0,5h
Momento 3	Classificação e definição dos conteúdos conceituais, procedimentais e atitudinais.	Compreender e apreender o conceito dos conteúdos, suas classificações, relações e alcances.	Discussões sobre a classificação dos conteúdos em conceituais, procedimentais e atitudinais e suas relações.	0,5h
Intervalo	-	-	-	0,5h
Momento 5	Canções usadas no processo de ensino-aprendizagem da matemática.	Conhecer canções usadas no processo de ensino-aprendizagem da matemática.	Exibição de canções usadas no processo de ensino-aprendizagem da matemática.	0,5h
Momento 6	Identificação de conteúdos conceituais, procedimentais e atitudinais, presentes em canções usadas no processo de ensino-aprendizagem da matemática.	Identificar os conteúdos conceituais, procedimentais e atitudinais, presentes em canções usadas no processo de ensino-aprendizagem da matemática.	Discussões sobre a identificação dos conteúdos conceituais, procedimentais e atitudinais, presentes em canções usadas no processo de ensino-aprendizagem da matemática.	1h
Momento 7	Discussões e considerações finais	Discutir e elaborar considerações finais acerca do tema tratado.	Discussões acerca do tema tratado.	0,5h
Recursos: Computador; Data show; Quadro branco; Textos; Vídeos.				

6. Público

Interessados no ensino-aprendizagem da matemática; Vagas: 20.

7. Considerações Finais

Conhecendo e apreendendo o conceito de canção e a classificação dos conteúdos, o profissional da educação, envolvido em práticas similares à tratada neste trabalho, poderá contribuir, de forma mais consciente e planejada, para a construção do conhecimento, pelo aluno.

8. Referências

CUNHA, Nilton Pereira da. **Matemática & música: diálogo interdisciplinar**. Recife: Ed. Universitária da UFPE, 2006.

D'AMBRÓSIO, Ubiratan. **Da realidade à ação: reflexões sobre educação e matemática**. Campinas: Summus, 1986.

D'AMBRÓSIO, Ubiratan. **Etnomatemática – elo entre as tradições e a modernidade**. Belo Horizonte: Autêntica, 2009. (Coleção Tendências em Educação Matemática, 1)

GARDNER, H. **Inteligências múltiplas: a teoria na prática**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1995.

GRANJA, Carlos Eduardo de Souza Campos. **Musicalizando a escola, conhecimento e educação**. São Paulo: Escrituras, 2006.

PAIS, Luiz Carlos. **Didática da matemática: uma análise da influência francesa**. Introdução. Belo Horizonte: Autêntica, 2011. (Coleção Tendências em Educação Matemática)

TATIT, Luiz. **O século da canção**. Cotia: Ateliê Editorial, 2004.

ZABALA, A. **A prática educativa**. Porto Alegre: Artmed, 1998.

_____. Os enfoques didáticos. In: COLL, César et al. **O construtivismo na sala de aula**. São Paulo: Ática, 2009. cap. 6. p. 153–196.

ZABALA, A (Org.). **Como trabalhar os conteúdos procedimentais em sala**. Porto Alegre: Artmed, 1999.