

A MÚSICA PODE SER UMA ESTRATÉGIA PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS NATURAIS? ANALISANDO CONCEPÇÕES DE PROFESSORES DA EDUCAÇÃO BÁSICA.

Marcelo Diniz Monteiro de Barros*
Priscilla Guimarães Zanella**
Tania Cremonini de Araújo-Jorge***

RESUMO: O presente trabalho apresenta uma investigação dos possíveis usos da música popular brasileira por professores das disciplinas de Ciências Naturais e Biologia, e foi realizado em escolas de educação básica. A pesquisa foi do tipo descritiva, de campo, mista, e utilizou o questionário como instrumento de coleta de dados. As informações obtidas no questionário demonstraram que a maioria dos professores utiliza com baixa frequência ou não utiliza a música popular brasileira como estratégia para o ensino dessas disciplinas. Foram discutidas as opiniões dos professores, ligando-as aos principais fatores que poderiam contribuir para aqueles resultados, bem como todos os motivos que levam os professores a utilizar ou não essa estratégia pedagógica.

Palavras-chave: Ensino de Ciências. Ensino de Biologia. Estratégia Pedagógica.

CAN MUSIC BE A STRATEGY FOR TEACHING NATURAL SCIENCES? AN ANALYSIS OF CONCEPTS OF BASIC EDUCATION TEACHERS

ABSTRACT: The present work has as its goal the research on the possible uses of Brazilian Popular Music by teachers of Natural Sciences and Biology, and it was undertaken in basic education schools. The research was descriptive, field made, also mixing and using the questionnaire to collect data. Information obtained by the questionnaire showed that most teachers almost never or do not use at all, Brazilian Popular Music as a strategy for teaching Natural Sciences or Biology. The teacher's opinions were also heard and all these key factors that could contribute to those results were gathered, exploring all the reasons that can make teachers use or not this teaching strategy.

Keywords: Science Education. Biology Education. Teaching Strategy.

*Doutorando em Ensino em Biociências e Saúde pelo Instituto Oswaldo Cruz, no Rio de Janeiro (FIOCRUZ). Professor Assistente IV do Departamento de Ciências Biológicas da Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais (PUCMG).
Email: marcelodiniz@pucminas.br

**Especialista em Ensino de Ciências pela Universidade Federal de Minas Gerais (ENCI/UFMG). Mestranda em Ensino de Ciências pela Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais (PUCMG).
Email: priscillagzanella@gmail.com

*** Médica, Doutora em Ciências pela Universidade Federal do Rio de Janeiro, com Pós-Doutorado em Imunoparasitologia. Pesquisadora Titular do Laboratório de Inovações em Terapias, Ensino e Bioprodutos – Instituto Oswaldo Cruz, Fundação Oswaldo Cruz. Diretora do Instituto Oswaldo Cruz (2005-2013).
E-mail: taniaaj@ioc.fiocruz.br

REVISÃO DE LITERATURA

A educação é um processo participativo em que o ser humano adquire conhecimentos a partir da interação com os outros e com o entorno. O ato de aprender ciências envolve tanto processos pessoais como sociais. Segundo Vygotsky (1988), a aquisição de conhecimentos se dá pela interação do sujeito com o meio, e no desenvolvimento do indivíduo, é evidente o papel da linguagem como um processo sócio-histórico em que a cultura e a escola têm importância fundamental. Como Freire (1996) destaca, a educação é ideológica, mas dialogante, pois só assim pode se estabelecer a verdadeira comunicação da aprendizagem entre seres constituídos de almas, desejos e sentimentos; ensinar não é transferir conhecimentos, mas criar as possibilidades para a sua própria produção ou a sua construção.

A música ocupava uma posição de destaque em toda a antiguidade. Era uma disciplina obrigatória nos currículos básicos. O desaparecimento gradual da música na escola reflete, de alguma maneira, uma crescente desvalorização desse conhecimento pela sociedade. A dinâmica de funcionamento de uma sociedade industrial impõe uma outra configuração de valores, em que o conhecimento técnico científico acaba se sobrepondo ao conhecimento de natureza artística, como é o caso da música (GRANJA, 2006).

Desde o século XVI, no Brasil, os jesuítas já utilizavam a música como atrativo nos seus ideais de catequização (BOLEIZ JÚNIOR, 2008). Segundo o mesmo autor, a música em si já é um grande veículo de aprendizado cultural que pode ensinar história, geografia, moral, costumes, etc.

Desde que Fröebel (1810) propôs a música como recurso pedagógico, ela vem sendo utilizada na educação escolar, justamente por aliar os aspectos lúdicos e cognitivos (BERTONCELLO e SANTOS, 2002, p.137).

Muitas são as vantagens para a utilização da música como recurso didático-pedagógico em aulas de Ciências: é uma alternativa de baixo custo, uma oportunidade para o aluno estabelecer relações interdisciplinares, uma atividade lúdica que ultrapassa a barreira da educação formal e que chega à categoria de atividade cultural.

Apesar da música não ilustrar visualmente o conteúdo que pode ser explorado, ela se constitui como um veículo de expressão que é capaz de aproximar mais o aluno do tema a ser estudado. Aproveitando-se da facilidade com que a música é assimilada pelas pessoas, pode-se fazer uso desse recurso, associando-o com o conteúdo disciplinar, de forma prazerosa.

As músicas fazem parte do nosso cotidiano, traduzindo sentimentos, situações, informações acerca dos seres vivos, dos processos científicos e dos espaços em que vivemos. Pode-se observar que o campo das formas musicais é verdadeiramente fértil e de fácil assimilação, portanto, útil para o trabalho do professor que deseja renovar, dinamizar e buscar maior eficiência de aprendizado em seu modo de explicar a matéria (FERREIRA, 2008).

Nas transformações pelas quais passa a escola a fim de reformular os métodos educacionais, os materiais didáticos são de fundamental importância no trabalho do professor. Eles são instrumentos que possibilitam planejar boas situações didáticas, buscando promover a ampliação dos conhecimentos dos alunos, permitindo-os desenvolver conceitos, problematizar questões e articular conteúdos (PINHEIRO et al., 2004, p. 104).

As músicas e suas letras podem ser uma importante alternativa para estreitar o diálogo entre alunos, professores e conhecimento científico, uma vez que abordam temáticas com grande potencial de problematização que estão presentes de forma significativa na vida do aluno. As músicas podem, ainda, fazer um segundo caminho que não o da aula expositiva, aumentando a sensibilidade e a criatividade em se fazer relações entre o conteúdo da música, por meio da letra que a compõe, e o conhecimento científico (SILVEIRA e KIOURANIS, 2008, p.28).

A utilização da música pode ser entendida como uma atividade lúdica no processo educativo que, além de proporcionar o aumento de um conhecimento específico, funciona, ainda, como um elemento de aprendizagem cultural que também estimula a sensibilidade, a reflexão sobre valores, padrões e regras (OLIVEIRA, et al., 2008, p. 2). Entretanto, em grande parte das escolas o lúdico é visto como uma atividade menor e ineficaz, sobretudo porque não estimula a competição. O mesmo autor diz, ainda, que há uma outra forma de conceber o lúdico: como uma modalidade de conhecimento. O lúdico, então, adquire um sentido diferente do entendido como diversão e desvio da atenção para se tornar um agente motivador (MENEZES, 2001).

A visão do prazer como agente motivador e estimulador da aprendizagem parece ser uma das chaves para uma educação inteligente e proveitosa. Aquilo que nos chama atenção, que nos revela coisas com as quais nos identificamos ou nos rebelamos; que nos desperta sensações ou mesmo emoções, parece ser o que constrói nossos conhecimentos mais significativos. Talvez poderíamos perguntar as bases de tal reflexão e encontraríamos, entre as muitas respostas, duas de peso considerável: o estímulo da crítica e a vivência de cada um (RIBAS e GUIMARÃES, 2004, p.2).

A música é um recurso didático simples, dinâmico, contextualizado, que se aproxima da realidade do jovem, ajudando no diálogo entre professor e aluno e favorecendo a interdisciplinaridade (GILIO, 2000, p.14).

O papel que a música desempenha no cotidiano dos jovens é bastante importante, destacando-se que é na música que os gostos dos jovens são mais intensos (SNYDERS, 1992).

A pesquisa também se justifica pela compreensão de que a música é um fenômeno da cultura de adolescentes e jovens que, por não estarem incluídos ainda no mundo do trabalho e por não participarem diretamente da política, são, então, inseridos na realidade pelo mundo da cultura (CHAVES, 2006, p.17). Estudos recentes demonstram que a música popular é bastante importante no

espaço da cultura comum, para o individual e o coletivo, para o trabalho simbólico e o criativo. A mensagem de toda a juventude pesquisada nos últimos trinta anos tem sido a de que a música popular é o centro de interesse da cultura das pessoas jovens (WILLIS, 1990, p.59).

A música é uma manifestação artística fortemente relacionada às ciências físicas e à matemática. Moreira e Massarani (2006) relatam que em tempos remotos a harmonia musical do universo já era investigada pelos filósofos e cientistas, e que a construção de instrumentos musicais é mediada por cálculos e inovações tecnológicas.

Massarani et al. (2006) registram a importância da aproximação entre ciência e arte, apresentando uma série de questionamentos e orientando para a necessidade do diálogo entre essas duas áreas do saber.

A análise das letras de canções populares que tratam de temas científicos, quando utilizada em sala de aula, se transforma em estratégia que motiva os jovens e que pode ser utilizada de forma interdisciplinar (MATOS, 2006, p.81).

Muitos conceitos biológicos são apresentados em letras de música, de diferentes estilos musicais. Sendo assim, podemos considerar a música como um recurso didático-pedagógico que auxilia a popularização da ciência (OLIVEIRA, et al, 2008, p. 3).

Estudo feito com músicas que foram utilizadas como recurso pedagógico nas séries iniciais do ensino fundamental evidenciou que a relação entre conteúdos escolares, o prazer e a alegria pelo desenvolvimento das atividades propostas favoreceu o processo de ensino-aprendizagem, motivando os alunos (JESUS, 2002).

Em uma pesquisa de mestrado acerca da utilização da música no ensino de História, foi feita a seguinte pergunta aos alunos – “Quais foram as disciplinas que em alguma ocasião se utilizaram de músicas para ensinar?”. A única disciplina que obteve 0% de registro foi a de Ciências (CHAVES, 2006, p.108). Entretanto, Moreira e Massarani (2006) identificam diversos compositores da música popular brasileira que se inspiraram na ciência e na tecnologia para escrever as suas letras.

Se as descobertas científicas e os avanços técnicos estimularam mudanças e transformações na música, o oposto também se verificou. Em diversos períodos da história, questões emanadas da música estimularam a investigação científica (MASSARANI e MOREIRA, 2007, p.1). Os mesmos autores ainda informam que a análise da música popular brasileira pode conduzir a interessantes questionamentos sobre a relação entre a ciência e a cultura no país.

Defende-se a possibilidade de trabalho com a música popular brasileira em sala de aula para que vários temas científicos possam ser contextualizados para os alunos, de forma lúdica e prazerosa. A presente pesquisa, então, se propõe a contribuir para as discussões que vêm avançando no ensino de Ciências Naturais e que ganham ainda mais incentivo depois da publicação dos Parâmetros Curriculares Nacionais, documento do Ministério da Educação

que indica, como um dos objetivos, que os aprendentes sejam capazes de utilizar as diferentes linguagens: verbal, musical, matemática, gráfica, plástica e corporal – como meio para produzir, expressar e comunicar as suas ideias, interpretar e usufruir das produções culturais, em contextos públicos e privados, atendendo a diferentes intenções e situações de comunicação (MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E CULTURA, 1998).

Assim, este trabalho pretende verificar, de acordo com a concepção dos professores, se a música pode ser utilizada como estratégia no ensino das disciplinas Ciências Naturais e Biologia, os fatores que motivam ou não a utilização dessa estratégia, as metodologias mais utilizadas para sua aplicação no ensino, seus objetivos pretendidos, bem como verificar a possibilidade de aproximar o conhecimento artístico do conhecimento científico.

METODOLOGIA

A pesquisa foi do tipo descritiva, de campo, mista, e utilizou como instrumento de coleta de dados um questionário (BARROS e LEHFELD, 2007). Foi desenvolvida no estágio supervisionado de licenciatura de um curso de graduação em Ciências Biológicas e envolveu 32 professores das disciplinas Ciências Naturais e Biologia, presentes nas escolas de educação básica da região metropolitana de Belo Horizonte, que foram campos de estágio durante o primeiro semestre de 2010. O questionário foi preparado pelos autores deste trabalho de forma a buscar a maior quantidade possível de informações com o público-alvo, os professores.

Pesquisas mistas analisam os dados numéricos e valorizam a riqueza e a diversidade das perguntas livres. Utilizou-se o questionário por ser o instrumento mais usado para o levantamento de informações, além de possibilitar ao pesquisador abranger maior número de pessoas e de informações em curto espaço de tempo (BARROS e LEHFELD, 2007).

Antes da aplicação das questões, foram explicitados os objetivos da pesquisa, a fim de que os professores fossem esclarecidos quanto a sua utilização.

O questionário aplicado continha perguntas fechadas e abertas, e foi entregue impresso aos professores. Depois de preenchidos, foram devolvidos aos autores da pesquisa para análise dos dados.

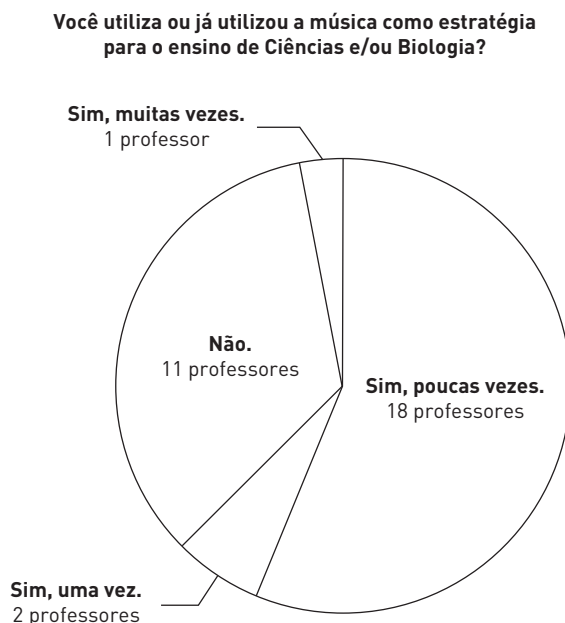
É pertinente informar que toda a identificação de pessoa jurídica e/ou de pessoa física foi sigilosamente guardada, e respeitou-se o fato de algumas pessoas optarem por não participar da pesquisa.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na pesquisa, participaram cinco professores de escolas particulares, quatorze de escolas municipais e treze de escolas pertencentes à rede estadual de ensino de Minas Gerais. Quinze professores lecionavam apenas para o Ensino Fundamental, seis apenas para o Ensino Médio e onze para os dois níveis de ensino. A maioria dos professores apresentava dezesseis anos ou mais de experiência e apenas um professor tinha menos de um ano de experiência.

Apesar de Ferreira (2008) afirmar que ao longo da existência do homem, a prática de associar qualquer disciplina à música sempre foi bastante utilizada, uma vez que ela demonstra muitas potencialidades como recurso auxiliar no aprendizado, a presente pesquisa constatou que a maioria dos professores investigados utiliza com baixa frequência ou não utiliza a música como estratégia para o ensino de Ciências Naturais e/ou Biologia (gráfico 1). Esse resultado é corroborado por Massarani et al. (2006), que registram que a música é pouco explorada pela análise histórica como instrumento com potencial didático.

Gráfico 1: Número de professores que utilizam ou não a música como estratégia didática para o ensino de Ciências Naturais e/ou Biologia.



Muitos são os motivos que levam os professores a usarem ou não essa estratégia. Foram analisados, a seguir, os principais motivos pelos quais os professores não utilizam a música em suas aulas. É pertinente informar que nessa questão, bem como nas demais, foi permitido aos professores marcar mais de uma opção.

Tabela 1: Principais motivos citados pelos professores que não utilizam a música como estratégia em suas aulas

Motivos que levam os professores a não utilizar a música	Número de professores que marcaram essa opção
Falta de tempo nas aulas para esse tipo de atividade	5
Falta de recursos materiais particulares	4
Nunca teve conhecimento sobre essa estratégia	1
Outros	4

Como observado na tabela 1, a maioria dos professores alegou a falta de tempo nas aulas e a falta de recursos materiais particulares. De acordo com Perrenoud (1999), qualquer situação que resulte na fragmentação do tempo e nas intervenções do professor interfere na regulação das aprendizagens, comprometendo a qualidade do trabalho individualizado e diferenciado. Uma consequência visível nessa problemática é a característica “inacabada” das intervenções e do processo de construção do professor. O docente, muitas vezes, é impedido de aprofundar-se em suas ações pedagógicas e de tomar caminhos alternativos por ser requerido em outras urgências.

A opção “outros”, apresentada na tabela 1, também foi bastante citada pelos professores que descreveram os mais variados motivos e situações que os levaram a tomar essa atitude. O professor “12” alegou: “Meu perfil de profissional é incompatível com esse tipo de atividade”. Essa fala traduz um fenômeno comum que distancia a arte da ciência. Porém, Massarani et al (2006) informam que a arte e a ciência são duas componentes da atividade humana criativa. Ambas são formas de expressão do conhecimento, individual ou coletiva. Registram, ainda, que o avanço da ciência proporcionou mudanças nas manifestações artísticas do ser humano ao longo do tempo, em toda a sua plenitude.

Os professores “5” e “19” dizem nunca ter pensado nessa hipótese, porém, registram a possibilidade da utilização da música nas aulas: “Apesar de nunca ter usado acho que seria uma boa estratégia didática” e “Penso que a estratégia pedagógica com música é uma boa alternativa para enriquecer e diversificar as aulas de Ciências. Buscarei sugestões de músicas para as minhas aulas”.

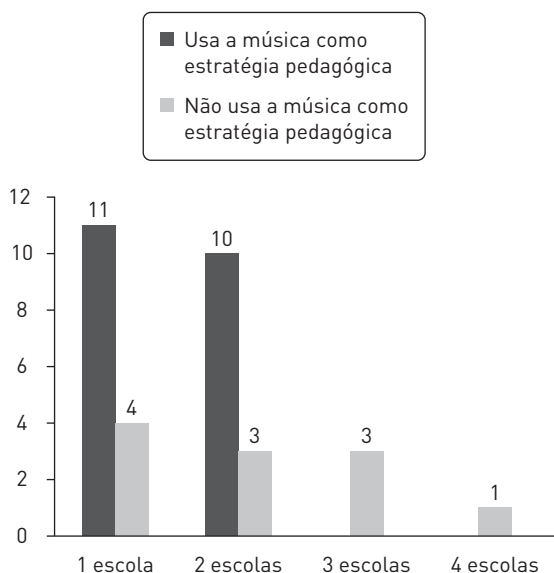
Apesar de todos os professores se mostrarem receptivos à utilização desse recurso, a professora “22” salienta um tópico importante: “Usar a música para Ciências requer uma pesquisa, para que a música em questão contextualize algumas discussões.” Para Brito (apud Joly, 2003), a música é uma forma de linguagem que faz parte da cultura humana desde os tempos remotos. Ela é parte do conhecimento humano, é uma forma de expressão e comunicação que se realiza por meio da apreciação e do fazer musical. No entanto, é preciso que o professor ouça muita música, dos mais variados tipos, ou seja, que deixe preconceitos de lado e experimente todas as variedades possíveis para, então, formar sua opinião a respeito e saber selecionar aquilo que é mais adequado para o aprendizado dos alunos (FERREIRA, 2008).

A professora “22” complementa, ainda, a questão do tempo (carga horária semanal de 2 horas) que “nos limita aos conteúdos teóricos, nos fazendo sacrificar a criatividade”.

Com relação à falta de tempo, pode-se observar, no gráfico 2, que todos os professores que ministravam aulas para 3 escolas ou mais, não faziam uso dessa estratégia didática.

Gráfico 2: Número de escolas em que os professores pesquisados lecionam, e se utilizam ou não a música como estratégia pedagógica.

Número de escola(s) em que o(s) professor(es) pesquisado(s) leciona(m)



Segundo um estudo realizado por Mariani e Alencar (2005), a sobrecarga de trabalho, elemento considerado pelos professores como limitador de sua expressão criativa, foi abordada nos seguintes aspectos: quantidade de horas/aulas; necessidade de trabalhar em várias escolas tendo de agrupar suas aulas em um único dia em cada instituição; exercício de várias funções, como o de docência e coordenação pedagógica; excesso de alunos na sala de aula; excesso de burocracia, sendo ressaltado o tempo que se gasta com o preenchimento de diários e fichas de avaliação. Foi enfatizado, também, por alguns docentes, que o intervalo entre os turnos de trabalho é muito estreito, exigindo do professor muito esforço e resistência física e emocional para atender à demanda da instituição.

Em contrapartida a todos esses argumentos que buscam justificar a não utilização dessa estratégia pelos professores, muitos são os motivos que levam os docentes a fazer o uso da música em suas aulas.

Tabela 2: Principais motivos citados pelos professores que usam a música como estratégia em suas aulas

Motivos que levam os professores a utilizar a música	Número de professores que marcaram essa opção
Vontade de enriquecer e diversificar as aulas	16
Necessidade de inovar a metodologia da aula	14
Dificuldade no ensino de algum conteúdo maçante ou complicado	9
Experiências anteriores	8
Possibilidade rica de explorar um recurso tão disseminado pela mídia e acessível a mim e aos alunos	8
Sugestões de colegas de profissão	7
Gosto dos alunos pelas músicas, que funcionam como um atrativo para as aulas	6
Aptidão ou gosto particular pela música	3
Aulas que recebi nas IES que estudei	3
A concepção pedagógica da escola	3
Leitura de artigos ou jornais	1

A maior parte dos professores apontou a vontade de enriquecer e diversificar as aulas e a necessidade de inovar a metodologia da aula como os principais motivos para usarem a música em suas práticas de ensino. A música se mostra favorável para que essas mudanças ocorram, pois segundo Silva e Oliveira (2009), sua utilização em sala de aula é útil para o professor que deseja inovar a linguagem e a comunicação dos conhecimentos com os alunos, dinamizar e envolvê-los num processo de aprendizagem significativa. Além disso, de acordo com Ferreira (2008), o uso da música nas aulas melhora a qualidade de ensino e aprendizado, uma vez que estimula e motiva professores e alunos. Assim, a necessidade do ensino ser aperfeiçoado, e estar mais adequado para que mais pessoas tenham acesso às formas de decodificação das informações que recebem, é cada vez maior. Outro fator importante é citado por Oliveira et al. (2008) e diz respeito à necessidade de os professores utilizarem recursos pedagógicos e tecnológicos para mostrar aos estudantes a constante presença e a devida importância da ciência nas suas atividades diárias, pois para a população em geral, a ciência é muito abstrata e a dificuldade dos educandos de percebê-la no cotidiano é algo comum. Essas afirmativas podem ser verificadas nos resultados da presente pesquisa, que demonstram o interesse dos professores em usar esse recurso disseminado pela mídia, a fim de que ele funcione como um atrativo para as aulas, já que, segundo Pinheiro et al. (2004), a difusão de recursos didáticos como a música, informática, jornais, TV e rádio são

encarados como um meio de atualizar as práticas pedagógicas, enriquecendo, cada vez mais, as aulas.

Outra motivação bastante citada foi a possibilidade de a música ajudar na explicação de conteúdos maçantes ou complicados. Ferreira (2008) afirma que a música pode auxiliar no ensino de uma determinada disciplina na medida em que ela abre possibilidades para um segundo caminho que não é o verbal, no qual é possível despertar nos alunos uma sensibilidade mais aguçada na observação de questões inerentes a ela.

A pesquisa mostra que oito professores consideram as experiências anteriores motivos para continuar trabalhando com essa estratégia didática.

Apesar de somente três professores serem motivados a usar a música devido a experiências que tiveram nas instituições de Ensino Superior em que estudaram, quatorze tiveram alguma(s) aula(s) no Ensino Fundamental ou Médio na(s) qual(is) o(s) professor(es) utilizou(aram) a música como estratégia para o ensino.

No presente trabalho foi possível observar que os motivos estão intrinsecamente ligados aos objetivos pretendidos pelos professores que optam por usar a música como estratégia para o ensino de Ciências Naturais ou Biologia, e esses objetivos podem ser observados na tabela 3.

Tabela 3: Principais objetivos dos professores ao optarem pelo uso da música em suas aulas.

Objetivos pretendidos pelos professores ao utilizar a música em suas aulas	Número de professores que marcaram essa opção
Facilitar o ensino de algum conteúdo	19
Fixar o conteúdo ou apresentar-lhes um método para aprendê-lo	16
Criar um espaço mais descontraído, inovador e menos cansativo em sala de aula	14
Incentivar, associar e / ou explorar a capacidade de criação, interação e interpretação do aluno em prol da aprendizagem	13
Atrair a atenção dos alunos para a aula e seu conteúdo	12

A maior parte dos professores utiliza a música em suas aulas com o objetivo de facilitar o ensino de algum conteúdo ou facilitar a fixação deste.

Logo em seguida, também muito citada, aparece a vontade de criar um espaço mais descontraído e menos cansativo, informação corroborada por Gilio (2000), que nos assevera que uma das vantagens de se trabalhar com música em sala de aula é que ela torna as aulas mais interessantes e dinâmicas.

Atrair a atenção dos alunos e explorar sua capacidade de criação também são objetivos muito citados pelos professores que optam por utilizar essa estratégia. Em um estudo de Silva e Oliveira (2009), verificou-se que a utilização da música

em sala de aula despertou o interesse e a participação dos alunos em todas as atividades: ao se envolverem na interpretação de músicas e elaboração de paródias, ampliaram sua compreensão dos conceitos ecológicos e das relações entre os seres vivos e o meio ambiente. Além disso, o uso da música despertou o senso crítico dos alunos em relação à problemática ambiental.

As metodologias mais utilizadas pelos professores que adotam a música como estratégia didática estão relacionadas na tabela 4.

Tabela 4: Principais metodologias adotadas pelos professores no trabalho com a(s) música(s).

Metodologias mais adotadas pelos professores quando do trabalho com as músicas	Número de professores que marcaram essa opção
Utilização de música para ensinar ou exemplificar algum conteúdo	19
Incentivo à criação de música pelos alunos	7
Incentivo à produção de paródias pelos alunos, relacionadas a algum tema da matéria	6
Incentivo à busca, por parte dos alunos, por músicas relacionadas ao conteúdo trabalhado	6
Criação de jogos e brincadeiras utilizando músicas relacionadas ao conteúdo abordado	5
Apresentação de paródias para a turma	4
Outra	1

A maior parte dos professores (19) utiliza a música ao longo de uma explicação ou para exemplificar o conteúdo. Outras metodologias também são adotadas, como o incentivo à busca, por parte dos alunos, por músicas relacionadas ao conteúdo, ou a produção de paródias.

Diante das considerações sobre o uso da música como facilitadora da aprendizagem e das dificuldades dos alunos no entendimento dos conceitos científicos, foi realizada uma pesquisa qualitativa por Carvalho et al. (2007), que teve como objetivo contribuir para a melhoria do ensino de Biologia na Educação de Jovens e Adultos (EJA) por meio do emprego de estratégias alternativas de ensino. Para tal, foi incentivada a criação de paródias musicais com o tema “organelas celulares” pelos alunos de EJA de Ensino Médio, buscando verificar o efeito de tal atividade no aprendizado do conteúdo. Segundo os participantes da pesquisa, o aprendizado de conceitos é favorecido com o emprego de música. Pederiva e Tristão (2006) afirmam que uma grande quantidade de informação é processada muito rapidamente quando um adulto ouve música.

Ainda no trabalho de Carvalho et al. (2007) também é relatado que poucas foram as dificuldades encontradas para a realização da tarefa, e que essas se limitaram a aspectos estéticos, não englobando questões de ordem didática ou relacionada a barreiras quanto à apreensão do conteúdo.

Diante da utilização dessas estratégias, os professores observam algumas reações dos alunos, que estão demonstradas na tabela 5.

Tabela 5: Principais reações dos alunos observadas pelos professores diante do uso da música como estratégia didática.

Reações dos alunos observados pelos professores diante da utilização da música em suas aulas	Número de professores que marcaram essa opção
Demonstram interesse	18
Demonstram entusiasmos	15
Demonstram descaso	1
Não se sentiram confortáveis ou tiveram dificuldades em lidar com a proposta	1

Quando a proposta de utilização da música é apresentada aos alunos, a tendência que se observa é a de eles serem tomados pela curiosidade e ansiedade. A receptividade é quase sempre satisfatória. Tal iniciativa facilita muito na concentração e absorção das ideias explicitadas pela obra musical (OLIVEIRA, et al. 2005, p.74). No presente trabalho, isso também foi observado pelos professores investigados, traduzindo-se em um resultado que revela que 18 professores observam interesse por parte dos alunos quando a música é utilizada como estratégia na sala de aula. Segundo uma pesquisa realizada por Oliveira, et al. (2002), os alunos demonstraram entusiasmo em aprender a cantar a música quando foi apresentada sua melodia. O entusiasmo dos alunos também foi observado por 15 dos professores investigados. Esta atividade confirma as evidências de uma pesquisa realizada por Oliveira, et al. (2002) sobre o uso da música em sala de aula, cujos resultados apontam maior interesse e participação dos alunos quando são desenvolvidos trabalhos com músicas, bem como uma maior aproximação entre alunos e professores, que passam a encará-los de maneira mais amigável.

Souza et al. (1995) argumentam que outras funções podem ser acrescentadas a esse recurso didático, tais como “a transformação do aluno em termos sociais, em direção à conquista da cidadania, da cooperação, do trabalho e de suas funções na sociedade”, procedimentos e atitudes bastante desejáveis na formação dos alunos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com o presente trabalho foi possível entender a música como um recurso didático com caráter lúdico para instaurar um processo significativo e instigador no ensino de Ciências Naturais e de Biologia.

Por meio da união entre o saber e as canções, os professores poderão realizar um elo entre o conhecimento e a descontração, aproximando o conhecimento artístico do conhecimento científico. É necessário que os professores se reconheçam como sujeitos mediadores de cultura dentro do processo educativo. Dessa forma, poderão procurar e reconhecer todos os meios que têm em mãos para criar, à sua maneira, situações inovadoras de aprendizagem.

Enfim, a utilização da música como instrumento facilitador do processo ensino-aprendizagem por professores de Ciências Naturais e Biologia deve ter o seu uso possibilitado e incentivado em sala de aula.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BARROS, A.J.S.; LEHFELD, N.A.S. *Fundamentos de metodologia científica*. – 3ª ed. – São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007. 158 p.
- BERTONCELLO, L.; SANTOS, M.R. Música aplicada ao ensino da informática em ensino profissionalizante. *Iniciação Científica CESUMAR*, v. 4, n. 2, p. 131-142, 2002.
- BOLEIZ JÚNIOR, F. *Música: dos jesuítas até nossos dias*. 2008. Disponível em <www.uol.com.br/aprendiz/n_colunas/coluna_livre/id061201.htm> Acesso em 23 set. 2009.
- CARVALHO, V. F. et al. A música no desenvolvimento de conceitos de citologia na educação de jovens e adultos (EJA). In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, 6., Florianópolis, SC. *Anais...* Florianópolis, SC: ENPEC, 2007.
- CHAVES, E. A. *A música caipira em aulas de história: questões e possibilidades*. Curitiba. 2006. 155 p. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal do Paraná, 2006.
- FERREIRA, M. *Como usar a música na sala de aula*. - 7. ed. - São Paulo: Contexto, 2008.
- FREIRE, P. *Pedagogia da Autonomia: Saberes necessários à prática educativa*. 35. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1996.
- GILIO, A.M.C. Pra que usar de tanta educação para destilar terceiras intenções?: jovens, canções e escola em questão. *Movimento: Revista da Faculdade de Educação da UFF*, Niterói, n.1, 2000.
- GRANJA, C.E.S.C. *Musicalizando a escola: música, conhecimento e educação*. São Paulo: Escrituras, 2006. 156 p.
- JESUS, J.Y.T. *Música na escola como um recurso pedagógico: análise de uma prática docente em salas de séries iniciais*. 2002. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2002.
- JOLY, I. Z. L. Educação e educação musical: conhecimentos para compreender a criança e suas relações com a música. In: HENTSCHKE, L.; DEL BEN, L. (Org.). *Ensino de música: propostas para pensar e agir em sala de aula*. São Paulo: Moderna, 2003.
- MARIANI, M. F. M.; ALENCAR, E. M. L. S. Criatividade no trabalho docente segundo professores de história: limites e possibilidades. *Psicologia Escolar e Educacional*, Campinas, SP, v.9. n.1. 2005.
- MASSARANI, L.; MOREIRA, I.C.; ALMEIDA, C. Para que um diálogo entre ciência e arte? *História, Ciências, Saúde*, Manguinhos. RJ, v. 13, p.7-10, Out. 2006.

- MASSARANI, L.; MOREIRA, I. C. Música e Ciência: Ambas filhas de um ser fugaz. In: REUNIÓN DE LA RED DE POP Y IV TALLER CIÊNCIA, COMUNICACIÓN Y SOCIEDAD, 10., 2007, San José, Costa Rica. *Anais...* San José, Costa Rica: Cientec, 2007.
- MATOS, M. I. S. "Saudosa maloca" vai à escola. *Nossa História*. Rio de Janeiro, v.3, n.32, p.80-82, Jun. 2006.
- MENEZES, E. *Por um outro lúdico na educação científica*. 2001. Disponível em www.educabrazil.com.br/eb/exe/texto.asp?id=443. Acesso em 21 set. 2008.
- MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E CULTURA. *Parâmetros Curriculares Nacionais: Ciências Naturais*. Brasília: MEC/SEF, 1998.
- MOREIRA, I. C.; MASSARANI, L. (En)canto científico: temas de ciência em letras da música popular brasileira. *História, Ciências, Saúde*, Manguinhos, v. 13, p.291-307, Out. 2006.
- OLIVEIRA, A. R. et al. A música no ensino de língua portuguesa. *PUBLICATIO UEPG – Ciências Humanas, C. Sociais Aplicadas, Lingüística, Letras e Artes*, Ponta Grossa, v.10 n(1), 73-84, 2002.
- OLIVEIRA, H. C. M. et al. A música como um recurso alternativo nas práticas educativas em geografia: algumas reflexões. *Revista Caminhos da Geografia*, Uberlândia, MG, v.6, n.15, p. 71-81, 2005.
- OLIVEIRA, A. D.; ROCHA, D. C.; FRANCISCO, A. C. A ciência cantada: um meio de popularização da ciência e um recurso de aprendizagem no processo educacional. In: SEMINÁRIO NACIONAL DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA, 1., 2008, Belo Horizonte. *Resumos e artigos...* Belo Horizonte: CEFET-MG, v.1, 2008.
- PEDERIVA, P. L. M.; TRISTÃO, R. M. Música e cognição. *Ciência & Cognição*, Rio de Janeiro, v. 09, n 3 p. 83-90. Nov, 2006.
- PERRENOUD, P. *Avaliação, da excelência à regulação das aprendizagens: entre duas lógicas*. Porto Alegre: Artes Médicas, 1999.
- PINHEIRO, E. A. et al. O nordeste brasileiro nas músicas de Luiz Gonzaga. *Caderno de Geografia*, Belo Horizonte, v.14, n.23, p.103-111, 2004.
- RIBAS, L.C.C.; GUIMARÃES, L.B. Cantando o mundo vivo: aprendendo biologia no pop-rock brasileiro. *Ciência e Ensino*, Campinas, n.12, Dez. 2004.
- SILVA, S. A. M. e OLIVEIRA, A. L.; A música no ensino de ciências: perspectivas para a compreensão da ecologia e a temática CTSA (ciência, tecnologia, sociedade e ambiente). 2009. *Revista eletrônica Dia a dia educação*, Curitiba, 2009. Disponível em: <<http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde/arquivos/2109-8.pdf>>. Acesso em: 02 de abril de 2010.
- SILVEIRA, M. P.; KIOURANIS, N. M. M. A música e o ensino de química. *Química nova na escola*. São Paulo, n.28, p.28-31, 2008.
- SNYDERS, G. *A escola pode ensinar as alegrias da música?* São Paulo: Cortez, 1992.
- SOUZA, Jussara. et al. *O que faz a música na escola?* Concepções e vivências de professores do ensino fundamental. Porto Alegre: Núcleo de Estudos Avançados do Programa de Pós Graduação em Música – Mestrado e Doutorado, 1995.
- YOGOTSKY, L. *A formação social da mente*. – 2. ed. – São Paulo: Martins Fontes, 1988.
- WILLIS, P. *Common culture: symbolic work at play in the everyday cultures of the young*. Buckingham: Open University Press, 1990.

Data do Recebimento: 17/04/2011

Data de Aprovação: 29/12/2011

Data da Versão Final: 29/01/2013