

## A MÚSICA COMO UM INSTRUMENTO DIDÁTICO NO ENSINO DE QUÍMICA AMBIENTAL: UM OLHAR ATENTO ACERCA DOS AGROQUÍMICOS

Jéssica Scherer Baptaglin\*<sup>1</sup> (IC) Luana Marciele Morschheiser<sup>1</sup> (PQ) Gisele Louro Peres<sup>1</sup> (PQ). [jessica.baptaglin17@gmail.com](mailto:jessica.baptaglin17@gmail.com).

1) Universidade Federal da Fronteira Sul, Rua Edmundo Gaievski, 1000, Rod BR 182 Km 466, Campus Realeza/PR.

*Palavras-chave:* agroquímicos, música, ensino aprendizagem.

**Área temática:** Educação Ambiental.

**Resumo:** O presente artigo problematiza a importância da música como recurso no processo de ensino aprendizagem do aluno, por ser um instrumento didático a mesma pode contribuir para o desenvolvimento do conhecimento acerca da Química Ambiental. A diversificação no uso de recursos didáticos é imensa, basta nós professores desenvolvermos com nossos alunos atividades que possibilitem a aprendizagem, levando em conta que o estudo dos fenômenos químicos, não são tidos como uma tarefa de fácil compreensão. Entretanto, a música assim como o vídeo, a fotografia, os jogos didáticos e tantos outros instrumentos, permitem desenvolver no aluno o ensino partindo daquilo que lhe traz maior afinidade, despertando o interesse e o encantamento por determinado conceito. A elaboração deste trabalho tem como objetivo principal o estudo dos agroquímicos partindo da música, mais precisamente da elaboração de paródias, que permitem realizar uma sensibilização acerca do uso desenfreado dos agroquímicos e a despreocupação da população.

### Introdução

Nas últimas décadas ocorreram diversos avanços tecnológicos, principalmente na agricultura, através da evolução dos equipamentos agrícolas, dos fertilizantes, das sementes e dos agroquímicos. Os agroquímicos são utilizados no controle das pragas das culturas, tendo como objetivo o combate desses organismos patogênicos que podem comprometer a produção agrícola. No entanto essas substâncias químicas são introduzidos para que as pragas não afetem a produção e conseqüentemente aumentem a rentabilidade da produção agrícola brasileira, porém está associada aos agravamentos da saúde e segurança daqueles que utilizam tais tecnologias (VELASCO; CAPANEMA, 2006).

Os agroquímicos são responsáveis pela contaminação ambiental e estão relacionados aos problemas que afetam a saúde pública, entretanto, quando aplicados irregularmente podem causar alterações ao ambiente e a saúde dos trabalhadores rurais e dos consumidores desses agentes químicos (VELASCO; CAPANEMA, 2006).

Na literatura de língua inglesa o termo “agrotóxicos” recebe a denominação de pesticida (pesticide). Enquanto, a palavra “agroquímico” é conhecida como “agrochemicals” e compreende um maior número de produtos, bem como os fertilizantes e adubos inorgânicos (PERES, *et al.*, 2003).

O Decreto 4.074, de 4 de janeiro de 2002, que regulamenta a Lei 7.802/1989, em seu artigo 1º, inciso IV, define os agroquímicos como:

“Produtos e agentes de processos físicos, químicos ou biológicos, destinados ao uso nos setores de produção, no armazenamento beneficiamento de produtos agrícolas, nas pastagens, na proteção de florestas, nativas ou plantadas, e de outros ecossistemas e de ambientes urbanos, hídricos e industriais, cuja finalidade seja alterar a composição da flora ou da fauna, a fim de preservá-las da ação danosa de seres vivos considerados nocivos, bem como as substâncias e produtos empregados como desfolhantes, desseccantes, estimuladores e inibidores de crescimento” (BRASIL. Lei nº 7.802, de 11 de julho de 1989).

As definições de agroquímicos variam conforme os autores e estão presentes em diferentes abordagens. Deste modo, Martinelli (2005) define os defensivos agrícolas, agrotóxicos, pesticidas ou praguicidas como produtos naturais ou sintéticos, que atuam sobre pragas, ervas e fungos da produção agrícola. Enquanto, os produtos finais das indústrias químicas são denominados como defensivos agrícolas, entretanto, os agricultores e pesquisadores nomeiam os mesmos de pesticidas (MARTINS, 2000).

A utilização dos agroquímicos pode causar inúmeros problemas tanto para a saúde de quem os utiliza, bem como para quem consome esses produtos oriundos das lavouras, quanto para o ambiente onde esses defensivos são aplicados. Devido a isto, têm-se a necessidade da realização de uma sensibilização da população acerca da utilização dos agroquímicos, buscando informá-los sobre os prejuízos que estes produtos podem causar. Um dos locais, pelo qual pode ocorrer essa sensibilização é na escola, tendo em vista que o professor pode desenvolver com os estudantes os conceitos químicos partindo de temas presentes na atualidade.

Segundo os PCNs (2000, p.24), a educação abrange os processos formativos que se desenvolvem na vida familiar, na convivência humana, no trabalho, nas instituições de ensino e pesquisa, nos movimentos sociais, nas organizações da sociedade civil e nas manifestações culturais. Sendo assim, o professor precisa desenvolver as aulas, com enfoque em temas atuais e que façam parte da realidade dos educandos.

Nessa perspectiva, a Química Ambiental é de suma importância, pois abrange as transformações ocorridas no planeta, principalmente aquelas que são ocasionadas por agentes que agredem o ambiente, sejam naturais ou causados pelo homem, bem como as queimadas; gases tóxicos liberados pelas indústrias, metalúrgicas, agroindústrias; contaminações de água e desmatamento ilegal. Logo, a Química Ambiental, têm como objetivo desenvolver a capacidade reflexiva e crítica do aluno acerca do meio ambiente e seus problemas, através da sensibilização sobre seus direitos, deveres e responsabilidades (LIMA, 2013).

Alguns conceitos de Química muitas vezes são considerados abstratos, por ser uma disciplina específica que envolve cálculos e teorias, tornando o aprendizado algo intangível e distante da realidade do estudante. Desta forma, o professor pode agir como um facilitador e problematizador do ensino em sala de aula, sendo possível utilizar de recursos didáticos que permitam facilitar o processo de ensino aprendizagem, promovendo o interesse e aprendizado dos educandos envolvidos. (GODINHO *et al.*, 2013).

Existem inúmeros recursos para se utilizar em sala de aula, neste artigo será utilizada a música como um instrumento didático nas aulas de Química. De acordo com Silveira e Kiouranis (2008),

A música e a letra 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 e está presente de forma significativa na vida do aluno (SILVEIRA; KIOURANIS, 2008, p.29).

Sendo assim, a música é uma forma de linguagem que pode ser usada como recurso no desenvolvimento das capacidades e habilidades de expressões de sentimentos e sensações, comunicação e reflexão, bem como, no desenvolvimento global dos alunos.

De acordo com Gordon (2000), em sua Teoria de Aprendizagem Musical, a música é aprendida da mesma forma que a língua materna, ou seja, primeiramente ouve-se os outros falar, em seguida tenta-se imitar as palavras e frases que foram pronunciadas, logo, essa linguagem começa a ter sentido e, por fim desenvolve-se a capacidade em criar as próprias frases e organizá-las de uma forma lógica.

Tendo em vista esta perspectiva, percebe-se que a música é uma forma de linguagem que está intrinsecamente presente na vida do educando. Sendo assim, a Lei Nº 11.769 de 18 de agosto de 2008, em seu artigo 1º, inciso VI, estabelece a obrigatoriedade do ensino de música nas escolas de educação básica, que tem por objetivo geral abrir espaço para que os alunos possam se expressar, se comunicar, bem como promover experiências de apreciação e abordagem em seus vários contextos culturais e históricos.

Outro aspecto muito importante incorporado através da música em sala de aula, refere-se às questões culturais e artísticas, que necessitam ser incorporadas no projeto educacional. Tendo em vista, a necessidade em abordar os conteúdos conceituais, procedimentais e atitudinais, conforme a realidade local e cultural dos estudantes, fazendo com que a música seja um recurso facilitador da aprendizagem, considerando-se que a mesma está presente desde cedo na vida do aluno.

Também segundo Caiado (2015), a música é reconhecida como uma espécie de modalidade que desenvolve a mente humana, gerando assim, o equilíbrio e proporcionando um estado agradável de bem-estar, facilitando a concentração e o desenvolvimento do raciocínio, em especial em questões reflexivas. Percebe-se então que através da música podem ser trabalhadas diversas áreas de conhecimento. E ainda segundo Faria (2001) a música está ligada ao ser humano desde muito cedo, pois se trata de uma arte que aos poucos tem sido inserida nas escolas, pelos gestores, pelo corpo docente, pelos colaboradores e pela comunidade. Logo, a música é um recurso necessário em sala de aula, que auxilia de forma significativa o processo de ensinar e aprender, proporcionando um crescimento em diferentes instâncias.

## **Descrição da Estratégia de Ensino e Aprendizagem através de Paródias**

Geralmente, o ensino da música está associado a um professor de música ou por um profissional que tenha um conhecimento mais específico sobre o assunto. No entanto, o ensino por intermédio dessa linguagem pode ser desenvolvido por professores de outras áreas de ensino, com o uso de equipamentos como rádios, aparelhos de som e letras com interpretação ou ainda pode também ser trabalhado com letra modificada, numa espécie de paródia (MOREIRA; SANTOS; COELHO, 2014).

Com o intuito de promover uma aprendizagem significativa e prazerosa, uma proposta lúdica surge como um suporte didático, pedagógico e científico. Onde as paródias musicais servem como estratégia no processo de ensinar e aprender, sendo criadas e exploradas, com a intenção de problematizar uma situação, utilizando-se neste caso de uma música conhecida pelo público alvo. Segundo Cardoso (1995):

É fundamental manter um ambiente de alegria e de ludicidade na classe. Sem humor, o educador não experimenta o encontro existencial com o educando e bloqueia o próprio processo de ensino aprendizagem. A educação tradicional colocou as virtudes: atenção, dedicação e responsabilidade como incompatíveis com a alegria e descontração (CARDOSO, 1995, p. 67).

Uma aula de Química poderia começar de maneira lúdica, procurando estimular os alunos com a música, e para além desse estímulo, estão as relações que podem ser estabelecidas entre a Química como saber ensinado e a letra da música. Assim, promovendo o envolvimento na elaboração das paródias, ampliando e fixando conceitos sobre o referido tema, e proporcionando que a música e a paródia musical possam ser o caminho para uma metodologia alternativa, apresentando-se como estratégia cativante e motivadora no efetivo processo de aprendizagem para os alunos.

De maneira geral, a proposta de elaboração de paródias é uma forma de contextualizar o ensino, abordando a interdisciplinaridade acerca dos conceitos, tendo em vista que as letras musicais podem apresentar composições a partir de temáticas que permitem desenvolver o interesse nos alunos, bem como o saber histórico-crítico.

Acreditando nas potencialidades que o recurso musical oferece, elaborou-se uma paródia da música Fundo da Grota-Baitacas, focando no crescente uso das tecnologias, em especial os agroquímicos e os aspectos favoráveis e desfavoráveis do mesmo, e por fim a sensibilização da utilização deste produto. Ainda neste contexto, considera-se importante destacar que o estilo musical escolhido, refere-se à questão cultural dos estudantes matriculados na instituição, pelo qual são residentes e provenientes da região sul do Brasil, onde predomina o estilo musical gauchesco.

Esta paródia foi desenvolvida em dupla no componente curricular de Química Ambiental do curso de Química-Licenciatura da Universidade Federal da Fronteira Sul, *Campus* Realeza-PR, tendo como objetivo a produção de um instrumento didático para ensinar a temática referente aos agroquímicos, no qual a produção da letra da paródia apresenta autoria própria.

O processo de desenvolvimento da atividade musical baseou-se em frases que fecham o tempo e ritmo da música, abrangendo o tema e a sequência dos fatos a serem abordados. Após a elaboração final da letra, realizou-se a sincronia existente entre a música e o instrumento utilizado, neste caso, o acordeon, onde o mesmo foi tocado por um colega do curso de Química-Licenciatura, que nos auxiliou neste momento de sincronia dos tons e fechamentos musicais.

No momento de teste entre a voz e o acordeon, necessitou-se a alteração de algumas frases da paródia, que não estavam encaixando com o tom da música e o tempo da mesma, tendo então que serem reformuladas, para fechar com o ritmo certo da música original. Através disso, percebe-se que elaborar uma paródia

necessita além da criatividade e empenho, um domínio dos fatores musicais, que contribuem para a sincronia da música.

O presente instrumento didático elaborado foi gravado em formato de vídeo e exibido para os demais colegas do componente curricular de Química-Ambiental. No momento da apresentação, foram entregues para cada aluno um folder, conforme disposto na Figura 1, contendo a letra da paródia, onde os mesmos puderam acompanhar com a repercussão. Após a exibição do vídeo, a paródia foi cantada novamente sem acompanhamento instrumental e nas palmas dos ouvintes, desta forma houve a interação e participação de toda a turma.

Compreende-se que como o estilo musical abordado na paródia é pertencente a cultura local dos alunos, os mesmos ficaram admirados e interessados pela forma como foi elaborada a atividade, enfatizando também a coletividade desenvolvida no momento da apresentação.

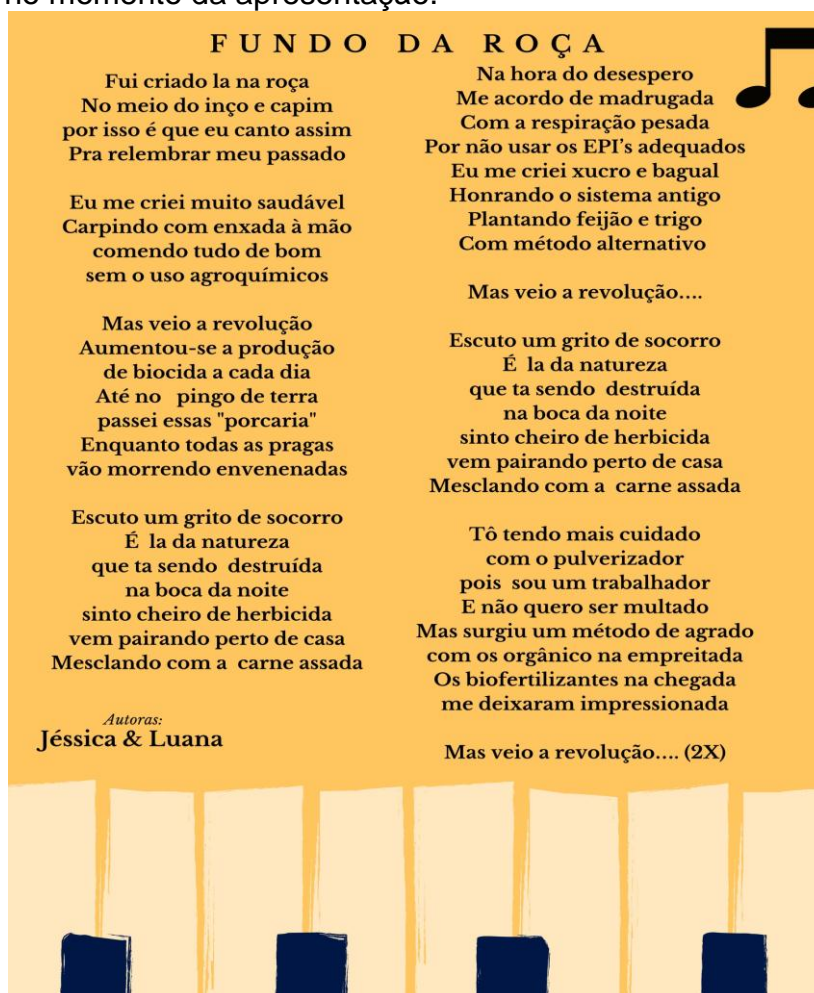


Figura 1: Folder com a letra da paródia.

Entretanto, observou-se o quão magnífico foi o processo de desenvolvimento desde início até o momento final da elaboração deste instrumento didático. No qual perpassou por momentos de angústias e inquietudes, mas também de superação e aprendizado. Desta forma, foi possível perceber como a utilização de instrumentos didáticos variados em sala de aula, colabora com o desempenho dos conceitos específicos, de maneira clara e compreensível, para além da sensibilização desses

conceitos acerca do tema desenvolvido no espaço escolar, como também da comunidade em geral.

## Considerações Finais

Este estudo possibilitou a reflexão do papel da música no Ensino de Química Ambiental, para além da análise da mesma como um elemento de fundamental importância no desenvolvimento do ensino aprendizagem dos alunos em sala de aula. Portanto, pode-se perceber a importância da utilização deste instrumento didático no desenvolvimento dos conceitos científicos, principalmente ao tratar-se de conhecimentos abstratos, como é o caso da Química.

A partir do desenvolvimento deste trabalho, observou-se a interação dos envolvidos ao longo de todo o processo de ensino, sendo muito gratificante observar a participação e o gosto em aprender através de uma paródia, desmitificando apenas o uso de quadro e giz. Assim, é necessário que os professores se reconheçam como sujeitos mediadores dentro do processo educativo, e que levem em conta a importância do aprendizado das artes no desenvolvimento e formação de alunos e adolescentes, como indivíduos produtores e reprodutores de cultura. Só assim poderão procurar e reconhecer todos os recursos que têm em mãos para criar, à sua maneira, situações de aprendizagem que dêem condições aos educandos de construir conhecimento mais significativo.

## Agradecimentos

A elaboração deste trabalho não teria sido possível sem a colaboração, estímulo e empenho de todos aqueles que, direta ou indiretamente, contribuíram para que a realização do mesmo se tornasse realidade, em especial a nossa orientadora Gisele Louro Peres, e ao nosso querido colega de curso de graduação Maicon Cauan Wagner.

## Referências bibliográficas

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. Parâmetros Curriculares Nacionais (Ensino Médio). Brasília: MEC, 2000.

BRASIL. Lei nº 7.802, de 11 de julho de 1989. Brasília: Presidência da República do Brasil, 2002. Disponível em:  
<[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/2002/d4074.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2002/d4074.htm)>. Acesso em: 31 de Julho 2018.

\_\_\_\_\_. Secretária de Educação Fundamental. Parâmetros curriculares nacionais: arte. Brasília: MEC/SEE, 1997.

\_\_\_\_\_. Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília: Senado Federal, 1988. Disponível em:<[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicaocompilado.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicaocompilado.htm)>. Acesso em 01 de Agosto 2018.

CAIADO, Elen Campos. Introdução à música na escola. Revista Nova Escola. Abril. 2009.

CARDOSO, C. M. A canção da inteireza: uma visão holística da educação. São Paulo: Summus, 1995.

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 – CTESOP/CAEDRHS.

GODINHO, J. D.; PROENÇA, M. S.; FILHO, O. A. C.; FARIAS, M. A. & DALFARRA, R. A. Conhecer para construir: uma proposta de educação ambiental para prática cidadã. Revista Educação Ambiental. N. 43, ano XI, mar/mai. 2013.

GORDON, Edwin. Teoria de Aprendizagem Musical: competências, conteúdos e padrões. 4 ed. Fundação Calouste Gulbenkian: 2000.

Lima, M.J, et al. A importância da Química Ambiental no ensino aprendizagem. 53º Congresso Brasileiro de Química. Rio de Janeiro, 2013.

MARTINELLI, Orlando. Relatório Setorial Final – Setor Agroquímico. Finep, nov. 2005.

MARTINS, P. R. Trajetórias tecnológicas e meio ambiente: a indústria de agroquímicos/transgênicos no Brasil. 2000. 325 f. Tese (Doutorado em Ciências Sociais)–Universidade Estadual de Campinas, Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, Campinas, 2000.

MOREIRA, Ana Claudia; SANTOS, Halinna; COELHO, Irene. A música na sala de aula- A música como recurso didático. UNISANTA Humanitas – p. 41-61; Vol. 3, n. 1, 2014.

PERES, Frederico; MOREIRA, Josino Costa; DUBOIS, Gaetan Serge. Agrotóxicos, saúde e ambiente: Uma introdução ao tema. Scientific Electronic Library Online. Rio de Janeiro: Editora FIOCRUZ, 2003.

SILVEIRA, Marcelo Pimentel; KIOURANIS, Neide Maria Michellan. A Música e o Ensino de Química. Química Nova na Escola. n. 28, 2008. p. 28-31.

VELASCO, Luciano Otávio Marques de; CAPANEMA, Luciana Xavier de Lemos. O setor de agroquímicos. BNDES Setorial, Rio de Janeiro, n.24, p. 69- 96, set. 2006.