

SEÇÃO

1

PESQUISA APLICADA

O PAPEL DO CORAL NA DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA NO SUBPROJETO DO PIBID/QUÍMICA DA UFGD: UM PROCESSO DE INTERAÇÃO ENTRE PIBIDIAN@S

Adriana Marques de Oliveira¹

Jéssika Paula de Oliveira²

1 Professora adjunta da Universidade Federal da Grande Dourados (UFGD). E-mail: adrianamarques@ufgd.edu.br.

2 Graduanda do curso Bacharelado/Licenciatura da Universidade Federal da Grande Dourados. E-mail: jessikapaula2011@live.com.

RESUMO: Este trabalho é um relato de experiência que foi desenvolvido a partir de uma atividade lúdica - um coral. A proposta de atividade foi realizada com pibidian@s do subprojeto da Química, da Universidade Federal da Grande Dourados, na cidade de Dourados, MS. A perspectiva teórica que norteou a pesquisa foi a divulgação científica e os referenciais ligados ao movimento Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente. Observamos que esse tipo de atividade promoveu a interação entre pibidian@s das escolas parceiras, fortalecendo o comprometimento e o envolvimento com o esse projeto.

Palavras-chaves: Coral. Interação divulgação científica.

ABSTRACT: This work is an account of experience that was developed from a playful activity - a choral. The activity proposal was carried out with pibidian@s from the Chemistry subproject of the Universidade Federal da Grande Dourados, in the city of Dourados, MS. The theoretical perspective that guided it was the scientific dissemination and the references related to the movement Science, Technology, Society and Environment. We observed that this type of activity promoted the interaction between the children of the partner schools strengthening and commitment and involvement with this project.

Keywords: Coral. Interaction scientific dissemination.

INTRODUÇÃO

Esse trabalho trata de um relato de experiência desenvolvido no âmbito do subprojeto do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação a Docência/Ensino de Química (PIBID) como forma de divulgar a ciência por meio da música, nesse caso, o coral. A atividade foi desenvolvida com pibidian@s do curso de Química no ano de 2016. A proposta iniciou-se em agosto e se findou no dia 09 de dezembro do mesmo ano, com a apresentação do “coral de natal da ciência química”.

O PIBID é uma ação do Ministério da Educação que visa fomentar a inserção à docência para estudantes da licenciatura, instrumentalizando-os para a futura prática pedagógica. O programa estabelece uma articulação entre a universidade e a escola da Educação Básica da rede pública de ensino. Esse processo dialógico entre agentes da universidade e da escola pode ampliar os espaços reflexivos na formação de professores. Nesse intuito, esse relato de experiência abordará uma atividade que pode proporcionar reflexões no contexto educacional, mais especificamente na divulgação da ciência.

O objetivo do projeto foi divulgar a ciência por meio da música, desenvolver a confraternização de final de ano e fortalecer a interação entre pibidian@s, pois segundo Barreiro (1996, p. 160), “a música permite fazer surgir em classe uma

relação pedagógica distinta, igualitária e mais construtiva”. Articular a música no ensino de Química pode ser uma tarefa atrativa e divertida, pois é algo do cotidiano.

A escrita da música foi desenvolvida por meio de reuniões presenciais e por um grupo criado no aplicativo *whattsApp*, especificamente, para essa finalidade. A letra foi construída coletivamente por meio de reuniões presenciais e por um grupo criado no aplicativo *whattsApp*, especificamente, para essa finalidade. Alguns se envolviam mais que outros nesse processo de escrita. Tal música foi sendo caracterizada pela leitura dos referenciais teóricos estudados como, por exemplo, a perspectiva Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente (CTSA)¹ e as Questões Sociocientíficas (QSCs).

Esse movimento CTSA, surge para questionar o modelo de sociedade vigente. Na concepção dos autores Auler e Bazzo (2001), o desenvolvimento científico, tecnológico e ambiental não estava crescendo linearmente e automaticamente para o desenvolvimento do bem-estar social. Com muitos avanços científicos e tecnológicos nas décadas de 1960 e 1970, ligados principalmente, à guerra e à degradação ambiental, a Ciência (C) e a Tecnologia (T) se tornaram alvo de especulações.

No mesmo viés, as QSCs surgem a partir das discussões deste movimento CTSA, com a intenção de efetivar práticas pedagógicas e, ao mesmo tempo, levantar e aprofundar-se em questões de cunho social, científico, político, ambiental, ético, moral, entre outras. Há autores que não delimitam as diferenças entre o movimento CTSA e as QSC como, por exemplo, Santos (2008). Para este, o movimento CTSA começou a tomar outras denominações que são utilizadas com o mesmo propósito.

Essas perspectivas teóricas se caracterizam pelos questionamentos direcionados à ciência e à tecnologia, que, por sua vez, vão ao encontro dos conceitos da divulgação científica, tal qual será explanado no próximo item.

A DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA NO ENSINO DE QUÍMICA

A divulgação científica pode ser conceituada como uma necessidade percebida por atores da universidade do mundo moderno, pois as mídias demonstram uma ciência com aspectos diabolizados e/ou salvacionistas, não problematizando o que é fazer ciência, portanto, há uma tentativa em aproximar o ensino de Ciências na sociedade de forma que haja compreensão dos sujeitos. Nesse sentido, questiona-se sobre a função da escola em se “transmitir

¹ Há trabalhos que defendem o uso da terminologia CTS – Ciência, Tecnologia e Sociedade, e outros que defendem CTSA – Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente. Para esse trabalho, utilizamos essa segunda alternativa, pois acreditamos na importância de enfatizarmos o “A” nas discussões das interações CTSA.

conhecimentos sistematizados”, em que há uma fragmentação curricular, uma “decoreba nos conteúdos” e um enciclopedismo, o que claramente esvazia os conhecimentos escolares.

Nesse contexto, a divulgação científica vem se fortalecendo por meio de discussões inerentes à ciência e à tecnologia, e, para tal definição, Albagli (1996) apresenta objetivos que tangenciam a divulgação científica, a saber:

- » **Educacional:** ampliação do conhecimento científico e da compreensão do público leigo a respeito do processo científico e de sua lógica. Especificamente, nesse caso, pode-se confundir com a educação científica;
- » **Cívico:** desenvolvimento de opinião pública informada sobre os impactos de desenvolvimento científico e tecnológico na sociedade;
- » **Mobilização popular:** ampliação da possibilidade e da qualidade de participação na sociedade na formação de políticas públicas e na escolha de opções tecnológicas.

A partir desses objetivos, observamos a ampliação da divulgação científica, ou seja, há muitas possibilidades e intencionalidades acerca da mesma. Porém, consideramos que atualmente a Ciência é algo necessário a ser compreendido pela sociedade, o que torna imprescindível a importância da divulgação científica perante esse cenário.

Nessa linha, o coral é uma maneira de divulgar a ciência, pois, segundo Germano e Kulesza (2007), divulgação científica “pode ser entendid[a] como o ato ou ação de divulgar; do latim divulgare, tornar conhecido; propalar, difundir, publicar, transmitir ao vulgo, ou ainda, dar-se a conhecer; fazer-se popular” (2007, p. 14).

Para Bertolli Filho (2006), a divulgação científica pressupõe qualquer forma de comunicação, ou seja, pode ser falada, escrita ou demonstrada por uma imagem ou som. O coral desenvolvido nesse trabalho é uma linguagem escrita, por meio da letra da música e a linguagem oral (som) por meio da apresentação do coral, realizada por intermédio dos pibidianos e pibidianas, conforme explicitaremos no próximo item.

RELATOS E REFLEXÕES ACERCA DA PROPOSTA DA ATIVIDADE DO CORAL

Esse trabalho foi desenvolvido no subprojeto do PIBID/ensino Química como forma de divulgar a ciência por meio da música. Desenvolveu-se com pibidian@s do curso de Química no ano de 2016.

Nesse contexto, para efetivação da proposta, alguns alunos e professores iniciaram na escrita da letra da música, mas, para isso, foram necessários alguns estudos acerca da divulgação científica, QSC e CTSA, de maneira que a letra obtivesse um significado científico e lúdico.

No subprojeto do PIBID/ensino de Química, mais especificamente na escola pública, parceira do projeto, Escola Estadual Floriana Lopes, havia uma pibidiana que conhecia alguns princípios relacionados aos instrumentos musicais e canto, pois já havia realizado aulas de música e apresentava uma voz muito afinada. Portanto, a mesma ficou responsável por planejar e conduzir as atividades para os demais.

Primeiramente, ela criou um grupo no *whatsApp*, denominado 'coral de natal' e pediu para que os/as pibidian@s pensassem em uma letra e enviassem a esse grupo. A música foi desenvolvida a partir do refrão, a pibidiana cifrou cada parágrafo e aplicou o tom na melodia. Logo após, enviou um áudio com a música cantada e acústica no violão. O grupo se envolveu com a proposta e compreendeu a letra, pois reportava aspectos correlatos ao cotidiano. Portanto, pode-se dizer que, desde o princípio, foi algo bastante prazeroso, interessante e envolvente.

Posteriormente, foi marcado o primeiro ensaio no Laboratório Didático de Ensino de Química – LADEQ, em que cada voz foi separada de acordo com seu timbre e aconteceram alguns aquecimentos na voz, com alguns exercícios vocais.

Foram muitos ensaios para começar a se obter uma articulação, e, durante esses encontros, os/as pibidian@s e professores consolidavam mais o projeto, trazendo novas ideias e acrescentando contribuições para o desenvolvimento e aperfeiçoamento do coral.

Nem tod@s os/as pibidian@s escreveram a letra, mas tod@s participaram de maneira construtiva e assídua dos ensaios. Podemos afirmar que o trabalho realizado foi um projeto coletivo no qual todos se esforçaram para que pudéssemos obter algo que fosse prazeroso e envolvente.

Por fim, no dia da aplicação do coral (a Figura 1 apresenta o dia da apresentação do coral), estavam presentes os outros subprojetos do PIBID/UFGD, coordenadores de área e membros da gestão do projeto.

Nesse contexto, serão apresentados excertos da letra do coral de Natal, buscando tecer contribuições dos referenciais que embasam o referido trabalho. No Quadro 1, é apresentada a letra da música. Posteriormente, as discussões dos excertos da música – confraternização do coral de Natal do PIBID/ensino de Química.

**Quadro 1: Letra da música de confraternização do coral de Natal do PIBID/
ensino de química**

Música – Confraternização do coral de Natal do PIBID/ensino de química

Ser cidadão, entender a ciência / É reivindicar, é questionar
Conhecer o mundo para transformá-lo / Em um lugar melhor para todos nós
Está na água ou no ar / Na terra que pisa ao caminhar
É mais que importante compreender / A Química está em mim, em você

Vem todo mundo / Vamos cantar

Fazer ciência / Aprender e ensinar

Depende de mim e você para transformar

Seja luz por onde passar

Um livro, uma caneta, uma criança e um professor / Podem o mundo inteiro mudar
Trazendo o direito da igualdade / E a educação prevalecerá
Depois que entender, vai acreditar / Que a Química é espetacular
Verá a vida com outro olhar / Ser cientista é não deixar de sonhar

Vem todo mundo / Vamos cantar

Fazer ciência / Aprender e ensinar

Depende de mim e você para transformar

Seja luz por onde passar

Quando penso em Química, penso na sociedade
Descobertas incríveis, como a radioatividade

Tal avanço me enche de esperança total
Ciência e tecnologia trabalhando por igual
O raio-x evoluiu tratar células cancerosas
E deu forças pra quem enfrenta essa doença temerosa
Marie Curie, grande mulher, determinação
Estudou, conquistou, salvou muitos com suas mãos
Mas a história não se acaba, muito ainda está por vir
Vem comigo, vamos nessa
Deixa a Química fluir

Queremos buscar o sentido de avançar / Será que a Química vai desvendar
Afinal, ela está em todo lugar / No céu, no mar, na terra, no fogo e no ar
Vamos numa só voz cantar / Que a Química é, que a Química é

C T S A

Vem todo mundo / Vamos cantar

Fazer ciência / Aprender e ensinar

Depende de mim e você para transformar

Seja luz por onde passar

Fonte: Letra produzida pel@s Bolsistas do subprojeto PIBID/ensino de química da UFGD

O primeiro excerto apresenta a importância de um cidadão, pois, ser um é conhecer “o mundo” para assim reivindicar direitos, questionar e torná-lo um lugar justo e igualitário. Nesse contexto, Santos e Mortimer (2000) destacam sobre a importância de um cidadão e tais argumentos vão ao encontro dessa melodia.

Que cidadãos se pretende formar por meio das propostas CTS? Será o cidadão no modelo capitalista atual, pronto a consumir cada vez mais, independente do reflexo que esse consumo tenha sobre o ambiente e sobre a qualidade de vida da maioria da população? Que modelo de tecnologia desejamos: clássica, ecodesequilibradora ou de desenvolvimento sustentável? O que seria um modelo de desenvolvimento sustentável? Que modelo decisionista desenvolveremos no nosso aluno, o tecnocrático ou o pragmático-político (SANTOS; MORTIMER, 2000, p. 17).

A letra relata a importância de ser um cidadão crítico e, para tal, o movimento CTSA pode proporcionar a reflexão e a discussão dos impactos que a ciência, a tecnologia e o ambiente provocam na sociedade.

*Ser cidadão, entender a ciência / É reivindicar, é questionar
Conhecer o mundo para transformá-lo / Em um lugar melhor para todos nós
[...] É mais que importante compreender [...]*

A letra divulga a importância da Química, e onde ela está inserida, de forma a conscientizar as pessoas que não vivenciam a ciência. Há uma valorização humanística em prol da ciência quando se articula ciência-cidadão-transformação. Percebe-se que a sociedade é parte integradora para a construção de um desenvolvimento científico-tecnológico e, nesse sentido, o processo de imersão nesse contexto é essencial para ações humanísticas.

Posteriormente, outros aspectos acerca dos avanços científicos e tecnológicos são ressaltados:

*[...] Quando penso em Química, penso na sociedade Descobertas incríveis, como a radioatividade Tal avanço me enche de esperança total
Ciência e tecnologia trabalhando por igual [...]*

Esse trecho discorre sobre a importância da ciência na contemporaneidade, juntamente com as novas tecnologias que vêm surgindo. Nesse sentido, Oliveira Marques (2010) destaca:

É nítido que a sociedade atual consome cada vez mais, em um ritmo desenfreado e que não há muitas discussões sobre as consequências desse consumo demasiado, nem tampouco sobre o modelo de tecnologia a desenvolver no estudante. O ideal seria desenvolver no educando um

modelo decisionista pragmático-político. É nesse sentido, que o educador deve refletir sobre o tipo de cidadão que se pretende formar por meio das propostas CTS (OLIVEIRA MARQUES, 2010, p. 46-47).

Assim, as propostas didáticas lúdicas podem potencializar o processo de ensino e aprendizagem em um ambiente informal, como nesse exemplo do coral, que permite divulgar a ciência em uma linguagem compreensível para leigos, ou não, de forma que questionem sobre assuntos relacionados ao cotidiano dos sujeitos envolvidos.

CONSIDERAÇÕES E APONTAMENTOS

O trabalho do coral desenvolvido com o subprojeto PIBID/ensino de Química apresentou-se como uma alternativa lúdica para futuras propostas no ensino de Química, tanto com projetos que objetivem a divulgação científica quanto para intervenções didáticas em sala de aula.

Outro aspecto relevante do trabalho referiu-se à interação ocorrida entre os sujeitos envolvidos, desde o desenvolvimento da escrita da letra até a apresentação final. Tal participação e envolvimento do grupo contribuíram para a divulgação da ciência, mostrando a importância da inserção do cidadão perante a sociedade, ainda que os avanços científico-tecnológicos possam proporcionar o bem-estar, desde que analisados criticamente pelos cidadãos.

Nesse sentido, acreditamos que trabalhos nessa direção podem sustentar ações formativas no âmbito deste subprojeto, contudo, a interação dos agentes envolvidos nesse trabalho possibilitou tal desenvolvimento. Essa interação foi promovida por meio da vigência do subprojeto do PBID/Ensino de Química, juntamente com toda a equipe de professores do ensino de Química, empenhados em desenvolver ações desse cunho, almejando a formação contínua, por meio de uma atividade lúdica.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BARREIRO, C. M. *Las canciones como refuerzo em las cuatro destrezas*. In: *Didáctica de las segundas lenguas: estrategias y recursos básicos*. Madrid: Santillana, p. 160, 1996.

BAZZO, W.A. Reflexões para a Implementação do Movimento CTS no contexto Educacional Brasileiro. *Ciência e Educação*, v. 7, n.1, p.1-13, 2001.

BERTOLLI FILHO, C. *Elementos fundamentais para a prática do jornalismo científico: os percalços do jornalismo científico*. P.14, 2006. [Internet] Disponível em: <<http://www.bocc.ubi.pt/pag/bertolli-claudio-elementos-fundamentais-jornalismo-cientifico.pdf>>. Acesso em: 18 out 2017.

GERMANO, M. G.; KULESZA, W. A. Popularização da Ciência: uma revisão conceitual. *Cad. Bras. Ens. Fís.*, v.24, n.1, p.7-25, 2007.

OLIVEIRA MARQUES de, A. *O ensino do tema polímeros na perspectiva da educação dialógica com enfoque CTS: reflexões e ações*. **2010**. 188 f. Dissertação (Mestrado). Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Campo Grande, 2010.

SANTOS, W.L.P.; Educação Científica Humanística em Uma Perspectiva Freireana: Resgatando a Função do Ensino de CTS. *Revista de Educação em Ciências e Tecnologia*, v. 1, n. 1, p. 109-131, 2008.

_____; MORTIMER, E. F. Uma análise de pressupostos teóricos da abordagem C-T-S (Ciência-Tecnologia- Sociedade) no contexto da educação brasileira. *Ensaio: pesquisa em educação em ciências*, v. 2, n. 2, p. 133-162, 2000.

AGRADECIMENTOS

Às escolas públicas parceiras: Floriana Lopes (agradecemos aos pibidian@s que se dedicaram integralmente em todas as atividades referentes ao coral, especialmente: Daiane de Lima Alves (nossa maestra), Bruna Manzani Leite e Douglas Henrique Corandin Bughi, Vitoria Regina Nobre dos Santos, Aurillo Francini Duarte, Paulo Henrique Vitro (professor da educação básica da escola), Vimar Vieira Matos, Menodora Fialho de Figueiredo, Floriano Viegas Machado, Antônia da Silveira Capilé; ao projeto PIBID UFGD; à Universidade Federal da Grande Dourados (UFGD), pelo espaço cedido (Laboratório Didático de Ensino de Química – LADEQ); aos professores do ensino de Química da UFGD.