

Música, uma forma de manifestação lúdica no Ensino de Biologia

Michelly Morato de Sousa Fama¹
Eduardo Luiz Dias Cavalcanti²

Resumo: O trabalho se refere ao trecho de uma dissertação do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências – PPGEC da Universidade de Brasília. Nessa dissertação foi realizada uma proposição didática, uma Ginc@n@ Inter@tiv@ no Instagram. Uma das provas desse jogo estava relacionada à conscientização da comunidade escolar quanto à desigualdade arbórea entre duas regiões administrativas do Distrito Federal. A partir dos estudos de botânica e ritmos musicais nas disciplinas de biologia e de arte, estudantes da 2ª série do Ensino Médio de uma escola pública do Distrito Federal, compuseram uma música acerca do tema/ situação-problema. A música, forma de manifestação lúdica, foi utilizada como dado para a pesquisa enfatizada nesse trabalho. À luz de Bardin (2016), analisamos o repertório musical composto pelos estudantes, observando a contribuição dessa manifestação lúdica para o ensino da biologia.

Palavras chave: arte, ensino, biologia, ludicidade, música.

1 Mestre do Curso de Ensino de Ciências da Universidade de Brasília - UnB, moratto.michelly@gmail.com;

2 Doutor pelo Curso de Química da Universidade Federal de Goiás - UFG, eldcquimica@yahoo.com.br;

Introdução

As novas tecnologias trouxeram novas atitudes para a humanidade, e a partir dessas novas atitudes, novos pensamentos para a escola. A partir disso, comumente nos deparamos com metodologias menos convencionais com o objetivo de aproximar o estudante do conhecimento científico, conhecimento acessível ao estudante com mais frequência no ambiente escolar. Diferentemente do conhecimento do cotidiano, que para Bizzo (1998) a criança acaba de nascer e começa a aprender. E claro, o conhecimento do cotidiano tem sua importância, mas concordamos com Bizzo (1998) que ela não deve sobrepor o conhecimento científico.

A partir disso, podemos mencionar que o trabalho apresentado é um recorte de uma dissertação de mestrado da Universidade de Brasília. De forma geral, a pesquisa maior tratou do uso de dispositivos móveis como os *smartphones* no ensino da biologia, por meio de uma proposição didática, uma Ginc@n@ Inter@tiv@ no *Instagram*. Para contextualizar o estudo da botânica, sugerimos a leitura de uma reportagem sobre a desigualdade arbórea do DF. Um dos resultados de desafios da gincana foi a composição de músicas relacionadas à desigualdade arbórea entre a região administrativa do Recanto das Emas, na qual está inserida a escola partícipe da pesquisa, e o Plano Piloto.

Com esse resultado percebemos a importância de compreender de que forma a música, aspecto cultural da humanidade, pode contribuir no ensino da biologia, sendo uma forma de manifestação lúdica como se refere Dohme (2011).

Nosso objetivo foi incitar os estudantes a uma reflexão musicalizada sobre a importância da arborização de ecossistemas urbanos, conectando conhecimentos do cotidiano do estudante e os conhecimentos científicos proporcionados pela biologia e pela arte.

Madalozzo (2014, p. 12) traz em seu trabalho sobre a sonoridade musical algo bem semelhante ao que Bizzo (1998) apresenta.

“música está presente em todas as culturas conhecidas, e isso acontece desde o nascimento, quando as mães entoam canções de ninar para seus filhos. Se a música tem toda essa abrangência, como podemos ignorar sua importância enquanto área do conhecimento?”

Bizzo (1998) traz o momento no qual a criança tem acesso ao conhecimento do cotidiano, e a partir disso podemos relacionar ao que Madalozzo

(2014) menciona que a mãe ao cantar para seu filho está contribuindo para o conhecimento musical desse indivíduo. Esse, ao frequentar a escola inicia o contato com o conhecimento científico, inclusive no âmbito musical.

Além disso, acreditamos que a música é uma manifestação lúdica (Dohme, 2011) uma das funções do lúdico é tornar o ambiente divertido, diferente de uma aula normal que possa acontecer. E isso deve acontecer sem deixar de lado a seriedade do jogo como situação lúdica (Huizinga, 2018).

Fundamentação teórica

Música e Biologia representam as culturas humanística e científica respectivamente, mencionadas por Morin (2011), cada uma dessas culturas apresentam características expressivas de segregação das disciplinas, consequentemente do conhecimento. Contudo acreditamos que ambas possam trazer grandes significado quando conectadas.

A segunda revolução científica do século XX pode contribuir, atualmente, para formar uma cabeça-bem feita. Essa revolução, iniciada em várias frentes dos anos 60, gera grandes desdobramentos que levam a ligar, contextualizar e globalizar os saberes até então fragmentados e compartimentados, e que, daí em diante, permitem articular as disciplinas, umas às outras, de modo mais fecundo. (MORIN, 2011, p.26).

De acordo com Morin (2011), o significado de cabeça-feita é não acumular conhecimento, mas principalmente saber “colocar e tratar os problemas”, e “dar sentido aos saberes”. Acreditamos que, ao criarem repertórios autorais, os estudantes estão (des)fragmentando conhecimento, apropriando-se dele e mostrando o sentido de estudá-lo. Tais concepções resumem a transdisciplinaridade apresentada por Morin (2011). Entendemos que não trabalhamos a transdisciplinaridade, contudo atingimos certa interdisciplinaridade, ou seja, os conceitos do primeiro termo, nos auxiliaram a chegar ao segundo, isso facilita a “reforma do pensamento” trazida pelo filósofo, e consequentemente o início da “reforma do ensino”.

Para acontecer essa reforma é preciso estimular os estudantes à variadas formas metodológicas de ensino, como por exemplo, a ludicidade em suas manifestações para que dessa forma o estudante possa demonstrar a competência 2 da BNCC e, dessa forma atuar como cidadão.

Exercitar a curiosidade intelectual e recorrer à abordagem própria das ciências, incluindo a investigação, a reflexão, a análise crítica, a imaginação e a criatividade, para

investigar causas, elaborar e testar hipóteses, formular e resolver problemas e criar soluções (inclusive tecnológicas) com base nos conhecimentos das diferentes áreas (BRASIL, 2018, p. 9).

Acreditamos que os estudantes podem estar sensíveis às características dessa competência com o auxílio das manifestações lúdicas, como por exemplo, pela composição de músicas. Entendemos que esse tipo de estratégia pode auxiliar o estudante a refletir quanto aos aspectos que o cercam como o conhecimento do cotidiano, que de acordo com Bizzo (1998, p. 19) “funcionam com condições específicas” e que estão bem relacionadas à cultura vivida por determinadas comunidades. Além disso, com acesso à Bizzo (1998, p. 21) o conhecimento do cotidiano é aplicável. O conhecimento científico tem a função de mostrar com exatidão a importância do conhecimento do cotidiano sem afetar os aspectos culturais do indivíduo, conforme Bizzo (1998).

Sobre os aspectos culturais dos indivíduos, que muitas vezes impedem o conhecimento científico de ser abordado e realmente vivenciado pelos estudantes, trazemos a música como objeto cultural que assim como “o jogo situa-se fora da sensatez da vida prática, nada tem a ver com a necessidade ou a utilidade, com o dever ou com a verdade” (Huizinga, 2018, p. 177). Mas que não deixa de ser séria que pode ser usada para representação do conhecimento científico, porque “as formas musicais são determinadas por valores que transcendem as ideias lógicas, que transcendem até nossas ideias sobre o visível e o tangível (Dohme, 2011).

Além disso, a música contribui com o “desenvolvimento individual e o convívio em grupo” (Dohme, 2011, p. 57-58) no qual os estudantes podem ser incitados a refletir acerca de situações problema de sua comunidade, percebendo esses problema de forma individual e coletiva por meio de aplicações do conhecimento científico observados nas aulas. Em consonância com parte desses aspectos anteriormente citado, Madalozzo (2014, p. 12) “todo ensino artístico tem o objetivo de produzir cidadãos mais conscientes do seu papel no mundo, tornando-os sensíveis a ele.” Acreditamos na inserção da música na biologia ou em qualquer outra disciplina, como contribuição desse novo olhar para o conhecimento científico que tem aplicabilidade na realidade do estudante.

Aspectos Metodológicos

Esse trabalho se divide em dois aspectos metodológicos, o primeiro se refere à proposição didática na qual os estudantes foram levados a desenvolver, a música. Como anteriormente mencionado o trabalho foi fruto de uma dissertação, desenvolvida pedagogicamente por meio de uma Ginc@n@ Inter@tiv@ que se aconteceu na rede social *Instagram*. A partir do tema desigualdade arbórea, numa das provas os estudantes foram levados a conscientizar sua comunidade sobre a importância da arborização. O nome da equipe analisada nesse trabalho é o mesmo do perfil do *Instagram*: @bioparatodos_ que na verdade se uniu à equipe @bio100limites para comporem a música.

As três turmas da segunda série do ensino médio escolheram compor uma música de conscientização. O trabalho durou um semestre e com as aulas de arte e biologia os estudantes adquiriram a fundamentação teórica para que pudessem apresentar suas músicas. No final do semestre marcamos uma apresentação para que as três turmas envolvidas conhecessem as composições uns dos outros, assim como a forma de conscientização chegasse aos estudantes das escola, além das redes sociais que os estudantes atualizavam com a gincana.

O segundo aspecto metodológico envolvido nesse trabalho foi a metodologia de pesquisa utilizada para analisar os nossos resultados. Trata-se de uma pesquisa qualitativa na qual realizamos a análise do conteúdo à luz de Bardin (2016).

Um conjunto de instrumentos metodológicos cada vez mais sutis em constante aperfeiçoamento, que se aplicam a “discursos” (conteúdos e continentes) extremamente diversificados. [...] Enquanto esforço de interpretação, a análise de conteúdo oscila entre os dois polos do rigor da objetividade e da fecundidade da subjetividade (BARDIN, 2016, p. 8)

Analisamos a música que uma das equipes da gincana compôs. Primeiramente fizemos uma leitura menos exaustiva que Bardin (2016) chama de leitura flutuante. Em seguida, fizemos uma leitura mais apurada codificando e categorizando, na busca da análise hermenêutica apresentando-a nos resultados.

Resultados e Discussão

Apresentamos aqui a análise do que os estudantes desenvolveram, trazemos uma categorização, tematizada como mediação, apoiados nesse tema apresentamos a categoria multidisciplinaridade, subcategoria arte e com isso, exemplos de observações relevantes. Seguente ao quadro 1, trazemos uma discussão mais minuciosa acerca dessas observações.

Quadro 1: Organização de temas, categorias e subcategorias das Narrativas Digitais – Mediação – Multidisciplinaridade

Temas	Categoria	Subcategorias	Exemplos de observações relevantes
1. Mediação	1.1.Multidisciplinaridade	1.1.1 Arte	Linguagem artística Contextualização Repertório Forma Musical

Fonte: elaborado pelos autores

De acordo com a Lei de Diretrizes e Base 9394 de 1994, no artigo 35^a, a arte é uma disciplina obrigatória no ensino médio e a música é um dos conteúdos da disciplina. Música é uma linguagem artística que faz parte da vida humana há muito tempo. É muito comum vermos pessoas ouvindo música rotineiramente. Inclusive, como dado de um questionário realizado com os estudantes da 2^a série sobre o uso dos dispositivos móveis, 44% dos estudantes que responderam o questionário orientado, fazem uso do dispositivo móvel *smartphone* para ouvir música na escola. A música composta pelos estudantes na disciplina de arte, a partir de um conteúdo de biologia, remontou o conteúdo de botânica trabalhado num momento diferente, porque

O estudo da música é fundamental na ciência cognitiva, porque ela está entre as atividades humanas mais complexas, envolvendo percepção, memória, tempo, agrupamento de objetos, atenção e (no caso da performance) perícia e uma coordenação complexa da atividade motora (LEVITIN, 2006, p. 44 *apud* MADALOZZO, 2014, p. 12).

As características complexas apresentadas na citação são claramente observáveis durante a execução musical desenvolvida pelos estudantes. Momento no qual os estudantes se organizaram para que mostrassem essa

linguagem artística para todas as turmas da 2ª série e relacionada ao conteúdo estudado em Biologia.

As equipes individualizaram a musicalidade, trazendo sensibilidade ao desenvolvimento do tema e, a partir dessa assimilação, trazemos Morin (2011) com suas concepções sobre a cultura humanística, "... é uma cultura genérica que, pela via da filosofia, do ensaio, do romance, alimenta a inteligência geral, enfrenta as grandes interrogações humanas, estimula a reflexão sobre o saber e favorece a integração pessoal dos conhecimentos." (MORIN, 2011, p.17).

Um exemplo dessa integração social dos conhecimentos, se deu na ação de os estudantes se unirem para compor, cantar e se apresentar. Durante a apresentação alguns tocaram instrumentos, outros deram musicalidade à composição a partir de conhecimentos musicais.

A seguir, exibimos as letras da música de duas equipes partícipes e discutiremos certos aspectos em seguida.

Quadro 2: Composição musical das equipes

Eu nasço de uma semente
Eu cresço de uma muda
Me arrancar, sem precisão
Não façam isso nunca

Minha vida é importante
Pra sua existir
Se me arrancar, a sua acabará
E faz muito tempo,
Que estamos sofrendo
Por suas mãos
Nos plantem, não nos matem

Trocamos plantas por estradas
O bem pelo mal
Matamos o planeta sem se importar para qual
Mas o que importa é termos carros, motos e aviões
Devemos nos juntar, pois juntos somos milhões

Fonte: composição @bioparatodos_ e @bio100limites

Os compositores iniciaram a música como se a planta estivesse estabelecendo um diálogo com o ouvinte, como se a planta estivesse fazendo um pedido. A situação rememora o que Huizinga (2018, p. 137) menciona sobre as músicas dos habitantes de Buru central em sua prática cerimonial

conhecida como *Inga fuka* na qual, homens e mulheres cantam um para o outro.

O elemento puramente poético é constituído por uma alusão, por uma ideia brilhante surgida bruscamente, o jogo de palavras ou simplesmente o som das próprias palavras, sendo que neste processo o sentido pode perde-se completamente (HUIZINGA, 2018, p. 137).

Ao ouvir a música é possível perceber que está acontecendo uma batalha entre as plantas e o homem. Uma batalha na qual a planta clama como se tivesse vivenciando um jogo de azar (Callois, 2017). Em seguida, na última estrofe é perceptível que o homem se conscientiza acerca do jogo de palavras que a planta apresenta por meio da musicalidade. Assim, continuamos concordando com Huizinga (2018, p. 137), "As canções assumem sempre a forma de estrofe e da antiestrofe, do ataque e da réplica, da pergunta e da resposta, do desafio e da desforra." Um exemplo dessa desforra, está entre as linhas 5 e 7 no quadro 2, "Minha vida é importante pra sua existir se me arrancar a sua acabará" é notório que há uma afronta e ao mesmo tempo uma ameaça da planta com a humanidade. E a última estrofe se apresenta como uma resposta àquilo que a planta revela.

Analisando a relação entre a música e conceitos biológicos acerca das plantas, percebemos que evidenciaram a característica das plantas com sementes, por surgirem a partir das mesmas. O repertório musical contextualizou a importância biológica das plantas, colocando a significância delas para a manutenção e sobrevivência dos outros seres vivos, inclusive o próprio homem. Trouxeram a questão capitalista que impacta bastante na defesa da ecologia e finalizam com um pedido aos ouvintes (KRASILCHIC, 2008, p. 12).

De forma geral, em relação às formas musicais, as equipes mostraram riqueza em suas apresentações, exibindo-as diferentemente. Os estudantes utilizaram as vozes e o estalar dos dedos para ritmar e compassar a música que compuseram.

Considerações Finais

Percebemos que o envolvimento musical abarca aspectos afetivos e, no nosso caso, também cognitivos. Dentre as funções da música trazidas por Merriam por meio de Madalozzo (2014), destacamos algumas, a primeira, "função de expressão emocional: a música que se presta a expressar

sentimentos, ideias, manifestações criativas”, os estudantes expressaram seus sentimentos e ideias quanto ao tema proposto, sem deixar o conhecimento científico (Bizzo, 2014) das duas disciplinas envolvidas.

Outra dessas funções observadas por meio da análise, a “função de comunicação”, mais que se comunicar, as equipes buscaram conscientização que comunga com a “função de reação física: a música que causa manifestações do corpo, muda o comportamento dos grupos”. Isso corrobora com as concepções de Dohme (2011, p. 57-58) se refere “ao uso da música com um meio de expressão, como um elemento que propicia momentos lúdicos e como este aspecto proporciona o desenvolvimento individual e o convívio em grupo.”.

A outra função de Merriam *apud* Madalozzo é “função de divertimento”, não somente o ouvinte, mas também aquele que compõe a música. Acreditamos que a proposta de comporem a música, implicou numa aprendizagem diferente daquela que muito comumente, nós professores estabelecemos com eles. A função de divertimento associa a música ao jogo, por isso concordamos com Huizinga (2014), porque a música representará o lazer e o entretenimento, mesmo sendo muito sério, como os estudantes trouxeram em algumas estrofes.

Mais uma vez nos esbarramos no divertimento e em nosso modo de ver, no relaxamento. A música traz essa sensação de relaxamento, muitas vezes de despertencimento. Huizinga (2014, p. 180) menciona o que Aristóteles colocava a atribuição da música para os mais antigos como forma de educação.

Os estudantes partícipes dessa pesquisa remetem bem ao que Aristóteles menciona. Os partícipes da pesquisa desenvolveram com essa forma de manifestação lúdica, parte de um conhecimento estudado tanto em biologia quanto em arte, se divertiram e inclusive dançaram, e, com isso, tiveram a chance de pensar na biologia de uma forma diferente, rompendo os paradigmas do conteúdo pelo conteúdo, da elaboração de conceitos que para eles fica sem sentido. Fica evidente que proporcionar momentos empíricos, corrobora com prática do conhecimento científico, mas não deixando de lado aquilo que os estudantes trazem como conhecimento do cotidiano.

Acreditamos que a educação científica alia os dois conhecimentos, para que o conhecimento científico apenas conteudista, mas também aplicado. E no caso desse nosso trabalho percebemos que a resignificação desses conhecimentos foi emoldura pelas manifestações lúdicas que os estudantes apresentaram.

Referências

BARDIN, L. **Análise de Conteúdo**. São Paulo, SP. Edições 70, 2016.

BRASIL, **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC, 2018. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/abase/#introducao>. Acesso em 28 de fevereiro de 2020.

BIZZO, N. **Ciências: fácil ou difícil?** Ed. Ática. São Paulo. 1998.

CAILLOIS, R. **Os jogos e os homens: a máscara e a vertigem**. [Tradução Tânia Ramos Fortuna]. – Petrópolis, RJ: Editora Vozes, 2017. – (Coleção Clássicos do Jogo).

DOHME, V. **Atividades lúdicas na educação: o caminho de tijolos amarelos do aprendizado**. 6ª ed. – Petrópolis, RJ: Vozes, 2011.

FREIRE, P. **A pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. – São Paulo: Paz e Terra, 2011.

HUIZINGA, J. **Homo ludens: o jogo como elemento da cultura**. [Tradução João Paulo Monteiro]. 8ª ed. São Paulo: Perspectiva, 2018.

KRASILCHIK, M. **Prática de Ensino de Biologia**. 4ª ed. revista e ampliada, 2ª reimpressão 2008 (Edusp). ed. São Paulo: Universidade de São Paulo, 2008.

MADALOZZO, T. **Instrumentalização sonora**. Unicentro Paraná, 2014.

MORIN, E. 1921- **A cabeça bem feita: repensar a reforma, reformar o pensamento**; tradução de Eloá Jacobina. – 19. ed. – Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2011.