



GABRIEL ÂNGELO CAMPOS VARGAS

**MÚSICA NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES: UMA
ANÁLISE DA EXPERIÊNCIA DO PIBID DE BIOLOGIA DA
UFLA**

**LAVRAS-MG
2025**

GABRIEL ÂNGELO CAMPOS VARGAS

**MÚSICA NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES: UMA ANÁLISE DA EXPERIÊNCIA
DO PIBID**

Dissertação apresentada à Universidade Federal de Lavras, como parte das exigências do Programa de Pós-graduação em Educação Científica e Ambiental, área de concentração em Educação Científica e Ambiental, para a obtenção do título de Mestre.

Dra. Laise Vieira Gonçalves Ribeiro
Orientadora

**LAVRAS-MG
2025**

**Ficha catalográfica elaborada pelo Sistema de Geração de Ficha Catalográfica da Biblioteca
Universitária da UFLA, com dados informados pelo(a) próprio(a) autor(a).**

Campos, Gabriel Angelo.

Música na Formação de Professores ; Uma Análise da
Experiência do PIBID de Biologia da UFLA / Gabriel Angelo
Campos. - 2024.

72 p.

Orientador(a): Laise Vieira Gonçalves Ribeiro.

Dissertação (mestrado acadêmico) - Universidade Federal de
Lavras, 2024.

Bibliografia.

1. Formação docente. 2. PIBID. 3. Música Encantamento. I.
Gonçalves Ribeiro, Laise Vieira. II. Título.

GABRIEL ÂNGELO CAMPOS VARGAS

**MÚSICA NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES: UMA ANÁLISE DA EXPERIÊNCIA
DO PIBID**

MUSIC IN TEACHER TRAINING: AN ANALYSIS OF THE PIBID EXPERIENCE

Dissertação apresentada à Universidade Federal de Lavras, como parte das exigências do Programa de Pós-graduação em Educação Científica e Ambiental, área de concentração em Educação Científica e Ambiental, para a obtenção do título de Mestre.

APROVADO em 27 de setembro de 2024.

Prof. Dr. Antonio Fernandes Nascimento Junior- UFLA

Dr. Marco Tulio Mendes Ferreira - Escola Estadual Azarias Ribeiro – Lavras - MG

Dra. Letícia Aparecida de Oliveira - Escola Estadual Cinira Carvalho – Lavras - MG

Dra. Laíse Vieira Gonçalves Ribeiro
Orientadora

**LAVRAS-MG
2025**

AGRADECIMENTOS

Aos meus pais, dedico este trabalho como uma pequena demonstração de todo o amor e apoio que recebi ao longo de minha vida. A vocês, devo tudo o que sou e conquistei.

A minha irmã, agradeço pela amizade, companheirismo e por sempre acreditar em mim.

À minha família, em especial aos meus avós, tios e primos, agradeço por todo o carinho e incentivo.

Agradeço também aos meus amigos, que estiveram presentes em todos os momentos, celebrando minhas conquistas e me oferecendo apoio nos momentos mais difíceis.

Agradeço a todos os meus professores e professoras pela dedicação, pelas reflexões e pelos momentos de compartilhamento de saberes.

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Código de Financiamento 001

Por fim, agradeço a Laise, minha orientadora, pessoa essencial para o desenvolvimento deste trabalho.

RESUMO

Assumindo que a formação cultural pode influenciar nas direções em que os sujeitos em formação percebem a realidade, considera-se de grande relevância a presença da música e o debate de suas expressões no ambiente de formação docente. Tendo em vista que a formação de professores é uma área construída historicamente e que sua constituição se deu a partir de uma relação política, cultural e social numa sociedade de classes, percebe-se que a área ainda sofre influências de uma perspectiva tradicional e conservadora, que forma professores para reproduzirem um modelo capitalista de educação. Assim, visando construir uma proposta para uma educação emancipadora, que forme cidadãos capazes de pensar sua realidade de maneira autônoma, se faz relevante uma busca por uma formação docente que forme professores capazes de transformar o potencial da educação que, até então se mostra uma ferramenta de expansão da maquinaria produtiva capitalista, para uma educação que liberte efetivamente a classe trabalhadora no aspecto intelectual. Tal proposta envolve uma transformação tanto dos estudos teóricos quanto práticos, significa propor uma formação docente que discuta os aspectos políticos, sociais, culturais, ambientais e midiáticos que se misturam na realidade social e ainda formar professores capazes de construir práticas pedagógicas que fogem dos moldes tradicionais, com metodologias não expositivas, problematizadoras e que buscam transcender a disciplinaridade e seus prefixos possíveis (inter, trans, multi e etc). A pergunta de pesquisa que orienta este trabalho é: “Como os estudantes do PIBID de Biologia da UFLA participantes do projeto 2020-2022 perceberam a estratégia pedagógica a qual propôs estabelecer um diálogo entre a educação científica e a música na sua formação?”. Para responder tal pergunta, a pesquisa se debruçou sobre as avaliações escritas pelos alunos numa proposta avaliativa final onde expressaram suas impressões acerca das contribuições da música para sua formação. A análise dos dados assume um caráter de pesquisa qualitativa, com análise de conteúdo e categorização por frequência das ideias em comum que se expressam nas avaliações escritas pelos estudantes. A música se mostrou um elemento relevante para a promoção de uma educação que é ao mesmo tempo reflexiva, integrada, sistemática e interdisciplinar aproveitando os aspectos científicos sem marginalizar as questões sociais, ambientais, culturais e políticas que também fazem parte do mundo moderno.

Palavras-chave: formação docente; PIBID; música; encantamento.

ABSTRACT

Assuming that cultural formation can influence the direction in which those undergoing training perceive reality, the presence of music and the debate on its expressions in the teacher training environment is considered to be of great importance. Bearing in mind that teacher training is a historically constructed area and that its constitution was based on a political, cultural and social relationship in a class society, it can be seen that the area is still influenced by a traditional and conservative perspective, which trains teachers to reproduce a capitalist model of education. Thus, in order to build a proposal for an emancipatory education, which trains citizens capable of thinking about their reality in an autonomous way, it is important to look for teacher training that trains teachers capable of transforming the potential of education, which until now has been seen as a tool for expanding the capitalist productive machinery, into an education that effectively liberates the working class in intellectual terms. Such a proposal involves a transformation of both theoretical and practical studies, it means proposing teacher training that discusses the political, social, cultural, environmental and media aspects that are mixed up in social reality and also training teachers capable of building pedagogical practices that break away from traditional molds, with non-expository, problematizing methodologies that seek to transcend disciplinarity and its possible prefixes (inter, trans, multi and etc). The research question guiding this work is: “How did the UFLA PIBID Biology students participating in the 2020-2022 project perceive the pedagogical strategy which proposed establishing a dialogue between science education and music in their training?”. To answer this question, the research looked at the evaluations written by the students in a final evaluation proposal where they expressed their impressions about the contributions of music to their education. The data analysis is qualitative research, with content analysis and categorization by frequency of common ideas expressed in the students' written evaluations. Music proved to be a relevant element in promoting an education that is at the same time reflective, integrated, systematic and interdisciplinary, taking advantage of scientific aspects without marginalizing the social, environmental, cultural and political issues that are also part of the modern world.

Keywords: teacher training; PIBID; music; enchantment.

INDICADORES DE IMPACTO

A presente dissertação, aborda a formação docente, destacando a importância da música e do debate sobre suas expressões como elementos capazes de influenciar a percepção da realidade pelos sujeitos em formação. O estudo parte do pressuposto de que a formação cultural desempenha um papel crucial na maneira como os futuros professores interpretam e interagem com o mundo, especialmente em um contexto educacional ainda marcado por perspectivas tradicionais e conservadoras, que tendem a reproduzir um modelo capitalista de educação. Nesse sentido, a pesquisa propõe uma formação docente emancipadora, que vise à construção de uma educação libertadora, capaz de transcender os limites impostos pela lógica produtivista e formar cidadãos críticos e autônomos.

Os resultados demonstraram que a música foi percebida como um elemento relevante para promover uma educação reflexiva, integrada e interdisciplinar, capaz de conectar o conhecimento científico às questões sociais e culturais do mundo moderno.

O impacto dessa dissertação pode ser avaliado em diferentes dimensões: sociais, culturais e econômicas.

No âmbito social, a pesquisa contribui para a construção de uma educação mais inclusiva e crítica, que valoriza a formação de professores como agentes transformadores da realidade. Ao propor uma formação docente que integra a música como estratégia pedagógica, o estudo promove a reflexão sobre o papel da educação na emancipação intelectual da classe trabalhadora. No campo cultural, a dissertação reforça a importância da música como expressão artística e cultural na formação humana. Ao integrar a música ao ensino de ciências, a pesquisa valoriza a diversidade cultural e promove uma educação que não marginaliza as expressões artísticas, mas as coloca em diálogo com o conhecimento científico. No aspecto econômico, ao propor uma educação que forma cidadãos críticos e autônomos, a pesquisa contribui para a construção de uma sociedade mais consciente e participativa, o que pode ter reflexos positivos no desenvolvimento econômico a longo prazo.

Em síntese, a dissertação não apenas contribui para o campo acadêmico, mas também para a construção de uma sociedade mais justa, inclusiva e culturalmente rica.

IMPACT INDICATORS

This dissertation addresses teacher education, highlighting the importance of music and the discussion of its expressions as elements capable of influencing the perception of reality by individuals in training. The study is based on the assumption that cultural formation plays a crucial role in how future teachers interpret and interact with the world, especially in an educational context still marked by traditional and conservative perspectives, which tend to reproduce a capitalist model of education. In this sense, the research proposes an emancipatory teacher education, aiming to build a liberating education capable of transcending the limits imposed by productivist logic and forming critical and autonomous citizens.

The results demonstrated that music was perceived as a relevant element for promoting a reflective, integrated, and interdisciplinary education, capable of connecting scientific knowledge to the social and cultural issues of the modern world.

The impact of this dissertation can be assessed in different dimensions: social, cultural, and economic. In the social sphere, the research contributes to the construction of a more inclusive and critical education, which values the training of teachers as transformative agents of reality. By proposing a teacher education that integrates music as a pedagogical strategy, the study promotes reflection on the role of education in the intellectual emancipation of the working class. In the cultural field, the dissertation reinforces the importance of music as an artistic and cultural expression in human formation. By integrating music into science education, the research values cultural diversity and promotes an education that does not marginalize artistic expressions but places them in dialogue with scientific knowledge. In the economic aspect, by proposing an education that forms critical and autonomous citizens, the research contributes to the construction of a more conscious and participatory society, which can have positive effects on long-term economic development.

In summary, the dissertation not only contributes to the academic field but also to the construction of a more just, inclusive, and culturally rich society.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	10
1.1 Apresentação	10
1.2 Contexto Da Pesquisa.....	11
2. REFERENCIAL TEÓRICO	12
2.1 Um Olhar Sobre a Formação de Professores no Brasil	13
2.1.2 A Formação de Professores de Ciências e Biologia	17
2.2 Diálogos Entre a Arte e Educação Científica e o Pibid de Biologia da Ufla.....	24
3. METODOLOGIA	37
3.1 Relato Geral das Práticas Realizadas	37
4. RESULTADOS E DISCUSSÃO	47
4.1 Experiência e Aprendizado	48
4.2 Encantamento.....	55
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS	63
REFERÊNCIAS	64

1. INTRODUÇÃO

1.1 Apresentação

“Difícil fotografar o silêncio.

Difícil fotografar o silêncio.

Entretanto tentei. Eu conto:

Madrugada, a minha aldeia estava morta. Não se via ou ouvia um barulho, ninguém passava entre as casas. Eu estava saindo de uma festa.

Eram quase quatro da manhã. Ia o silêncio pela rua carregando um bêbado. Preparei minha máquina.

O silêncio era um carregador?

Estava carregando o bêbado.

Fotografei esse carregador.

Tive outras visões naquela madrugada. Preparei minha máquina de novo. Tinha um perfume de jasmim no beiral do sobrado. Fotografei o perfume. Vi uma lesma pregada na existência mais do que na pedra.

Fotografei a existência dela.

Vi ainda um azul-perdão no olho de um mendigo. Fotografei o perdão. Olhei uma paisagem velha a desabar sobre uma casa. Fotografei o sobre.

Foi difícil fotografar o sobre. Por fim eu enxerguei a nuvem de calça.

Representou pra mim que ela andava na aldeia de braços com maiakoviski – seu criador. Fotografei a nuvem de calça e o poeta. Ninguém outro poeta no mundo faria uma roupa

Mais justa para cobrir sua noiva.

A foto saiu legal.” - Manoel de Barros.

Foi o primeiro poema que tive um contato efetivo, prestando atenção em cada verso, em seus significados e nos sentimentos que cada palavra despertava em mim. O poema me remeteu à profundidade da existência de todas as coisas, inclusive aquelas que não podem ser experienciadas visualmente.

Ao invocar o “Sobre uma casa”, o “Silêncio, que carregava um bêbado”, a “Lesma, pregada em uma pedra e, mais ainda, em sua própria existência”, a “Nuvem de calça e seu criador”, o “Azul-Perdão” que emana dos olhos de um mendigo e, por fim, uma “Paisagem velha a desabar sobre uma casa”, Manoel de Barros despertou em mim a consciência da existência de uma maneira de se perceber a realidade.

A tal forma de perceber a realidade que o poeta me apresentou, já existia em mim desde a infância, no entanto, eu não possuía consciência de que esta era uma das maneiras de se perceber o mundo em suas profundidades sensíveis.

Ao decorar o poema, a obra passou a me acompanhar por toda minha rotina. A todo momento estavam lá, a lesma, a borboleta, a pedra, os postes desabando sobre as calçadas que

carregavam as pessoas, com todas as suas nuances esburacadas, tanto as calçadas quanto as pessoas.

O poema me resgatou para uma vida menos cinza e acredito que, neste momento, o leitor que senta e me escuta escrever, pode sentir uma fração do que essa experiência me despertou.

1.2 Contexto Da Pesquisa

Entende-se por Trabalho toda a ação realizada pelo ser humano cujo objetivo é transformar a natureza. E, natureza, é toda realidade material onde o ser humano está inserido, seja ela uma floresta tropical ou a periferia de uma grande cidade (Peto e Veríssimo, 2018).

O *Homo sapiens* se torna humano ao transformar a natureza. Quer dizer, ele se torna humano quando realiza Trabalho. As demandas materiais para sua sobrevivência levam a espécie humana a se desenvolver como uma espécie coletiva, realizadora de trabalhos em grupo. Ao realizar transformações em seu ambiente, um grupo passa a agir coletivamente a partir das regras que cada ação estabelece nessa realidade material (Gontijo, 2008).

Considerando que cada transformação e cada nova regra estabelecida se torna uma marca deixada no mundo e nos grupos, as novas gerações de indivíduos que constituem um coletivo agem a partir das marcas e regras deixadas pelas gerações anteriores. Esse aspecto acaba por nos levar a pensar os seres humanos como sujeitos históricos e sociais (Gontijo, 2008).

Ora, para compreender o desenvolvimento docente em seu ambiente de formação é preciso estar consciente acerca das questões que envolvem suas relações com a natureza e consigo próprio. Também se faz necessário que a educação, processo que permite os seres humanos se desenvolverem social e intelectualmente, esteja calcada numa prática que permita uma formação que vá além de decorar fórmulas e conceitos, mas sim, que os possibilite realizarem uma leitura crítica do mundo e ações sobre ele. Tal formação perpassa por uma compreensão crítica da realidade e da sociedade, pautada na história e nas culturas.

Sabemos que culturas diferentes possuem necessidades diferentes, logo, assumem direções diferentes para seu desenvolvimento político, social, econômico, ambiental e por consequência, pedagógico.

As novas gerações se apropriam da cultura disponível, aquela que está ao alcance em sua realidade social, e a reproduzem. Hegemonicamente se percebe uma presença marcante da cultura mercadológica diluída por toda a sociedade.

Para Vygotsky, a história social define e influencia as novas gerações, estas que assumirão uma determinada prática social que, por consequência, escreverá a história social desta geração. Isso significa que a cultura historicamente construída dentro de uma sociedade, definirá a prática social das gerações que se sucedem. Assim, a formação cultural passa a ser percebida como um campo de lutas políticas e ideológicas, quer a sociedade assuma isso ou não.

A ideia desta pesquisa tem sua lente voltada para o PIBID do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas. A proposta pedagógica assumida pelo grupo possui a Arte, as Culturas Descolonizadoras, a História, a Filosofia e a História e Filosofia da Ciência como elementos para a formação docente de Ciências e Biologia.

Ao acompanhar as atividades desenvolvidas a partir da prática com Músicas, percebeu-se um potencial pedagógico que se mostrava relevante para a pesquisa em educação e que merece a devida atenção, considerando o contexto histórico e político de ataques à educação e também a importância da valorização e divulgação de programas de formação docente.

As práticas realizadas com os graduandos abordaram temas como Meio Ambiente, Cultura Indígena, Política, Utopia, entre outros temas que poderão surgir no decorrer da análise dos dados. Os temas citados acima foram trabalhados a partir das músicas utilizadas nas práticas, estas que atuaram no sentido de estabelecer instâncias de diálogo entre as realidades apresentadas pela arte e os pontos relevantes para a formação docente.

Partindo deste contexto, a pergunta de pesquisa que orienta este trabalho é: “Como os estudantes do PIBID de Biologia da UFLA, participantes do projeto 2020-2022, perceberam a estratégia pedagógica a qual propôs estabelecer um diálogo entre a educação científica e a música na sua formação?”.

Assim, o objetivo geral é: Analisar como os estudantes do PIBID de Biologia da UFLA, participantes do projeto 2020-2022, perceberam a estratégia pedagógica onde se propôs estabelecer um diálogo entre a educação científica e a música. E os objetivos específicos são: Discutir sobre a inserção da música no ambiente de formação inicial de professores; investigar como as práticas pedagógicas desenvolvidas contribuíram para a formação de professores de ciências e biologia; divulgar o trabalho inovador realizado no PIBID de Licenciatura em Ciências Biológicas da UFLA.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Um Olhar Sobre a Formação de Professores no Brasil

O Seminário dos Mestres, instituído em 1684 por São João Batista de La Salle, foi a primeira organização voltada para a formação de professores. Esta é uma preocupação que não é recente. Comenius, no século XVII, já apontava para tal necessidade (Saviani, 2009).

No entanto, essa preocupação, em seus primórdios, não se fazia necessária em grande escala visto que a educação era uma área limitada a uma pequena parcela da população. Foi somente no século XIX, com a necessidade da instrução popular, devido ao novo modo de produção da sociedade após a revolução francesa, quando as novas demandas para sustentar a sociedade estabeleceram a necessidade dos trabalhadores possuírem uma formação técnica mínima para realizarem suas tarefas, tarefas estas que estavam passando por um processo de modernização (Saviani, 2009).

Segundo Saviani (2009), no Brasil, somente após o processo de independência é que essa preocupação com a formação de professores surge de forma explícita, quando a instrução popular se torna algo considerado pelos governantes do país e pela classe dominante que detém os meios de produção.

A formação, no entanto, era pensada e praticada para os professores oferecerem aos trabalhadores os conhecimentos necessários apenas para que fossem capazes de realizar sua função no trabalho.

Saviani (2009) apresenta que existem dois modelos contrapostos de formação de professores. O primeiro, chamado de *modelo de conteúdos culturais-cognitivos* e o segundo, *modelo pedagógico-didático*. O modelo de conteúdos culturais-cognitivos se esgota na cultura geral e no domínio específico dos conteúdos do curso correspondente à área em que o professor irá lecionar, assumindo que os conhecimentos pedagógicos e didáticos serão formados em decorrência da prática docente já na escola, o chamado “treinamento em serviço”.

Já o modelo pedagógico-didático contrapõe esta perspectiva, pois considera que existe a necessidade de uma formação pedagógica e didática que vai para além dos domínios dos conteúdos sistematizados da área e que, sem essa preparação assegurada pelos currículos junto da organização sistemática da formação pedagógica, as universidades não estariam formando professores propriamente ditos (Saviani, 2009). Quer dizer, um processo educativo satisfatório

deve ser orquestrado por educadores bem formados em uma perspectiva pedagógica além da perspectiva científica de sua área específica.

Ademais, Ávila et al (2006), afirmam a necessidade de se formar educadores capazes de refletirem sobre seu próprio tempo e sobre sua própria prática, às demandas que surgem no decorrer do seu trabalho e às mudanças que ocorrem na sociedade. Educadores capazes de desenvolver metodologias de ensino que possibilitem uma construção coerente dos conhecimentos construídos, formando sujeitos críticos e reflexivos sobre sua realidade.

No entanto, o que se percebe hoje é uma manutenção dos antigos modelos de formação. Mesmo com algumas transformações propostas, como a Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB, 1996), o modelo tradicional de educação do início do século XX vigora ainda hoje e é hegemônico no contexto brasileiro. Este, prioriza uma formação *cultural-cognitiva* ao invés de um investimento na formação *didático-pedagógica* (Lourenço e Nascimento Junior, 2020). Os autores ainda apontam que existe um distanciamento do projeto pedagógico dos cursos de formação de professores e que a taxa de ausência dos alunos nas disciplinas referentes aos conteúdos pedagógicos é alta.

Monteiro, Gonçalves e Nascimento Junior (2020), apontam que é necessário reconstruir as formas de se fazer educação no Brasil tanto no ensino básico quanto no ensino superior. Os autores afirmam que os debates acerca do contexto político, ambiental e cultural do Brasil, além do contato com a Arte, são pontos que ainda se encontram muito distantes da realidade escolar.

Mas, por quais motivos os moldes em que se encontra a educação hegemônica atualmente precisam ser repensados? O que nos leva ao interesse de repensar a educação é também o que nos leva ao interesse de repensar os modos de produção da sociedade capitalista.

Mészáros (2008) apresenta:

A educação, que poderia ser uma alavanca essencial para a mudança, tornou-se instrumento daqueles estigmas da sociedade capitalista: “fornecer os conhecimentos e o pessoal necessário à maquinaria produtiva em expansão do sistema capitalista, mas também gerar e transmitir um quadro de valores que legitima os interesses dominantes” [...] tornou-se uma peça do processo de acumulação de capital e de estabelecimento de um consenso que torna possível a reprodução do injusto sistema de classes. Em lugar de instrumento da emancipação humana, agora é mecanismo de perpetuação e reprodução desse sistema. (Mészáros, 2008, p. 15).

Existe ainda uma exigência de especialização dos trabalhadores para que realizem sua função no trabalho com a maior performance possível, de maneira que as políticas educacionais

e os objetivos da educação de uma sociedade se voltam para constituir um modo de educar que atenda às necessidades desse mercado de trabalho (Sampaio, 2020).

Campos (2021) busca descrever uma outra fonte da alienação dos trabalhadores, esta que atua em conjunto com aquela educação que não é voltada para a reflexão e criticidade. Uma frente de combate imaterial, que se estende nos tecidos culturais por meio da arte que é produzida com princípios mercadológicos. Uma cultura que fortalece a manutenção do sistema hegemônico atualmente, que também induz o trabalhador para uma visão de mundo fragmentada e que cria uma visão de mundo reprodutora dos valores capitalistas.

Isso faz do trabalho com a cultura historicamente referenciada um processo que busca dar sentido ao passado e ao presente dos cidadãos em formação, para tentar oferecer uma maior autonomia na construção de um futuro diferente, um trabalho de transformação cultural para a construção de uma sociedade menos autodestrutiva (Campos, 2021).

Tozoni-Reis (2003) e Trein (2012) discutem como o modo de produção capitalista não é capaz de se sustentar, considerando a disponibilidade de recursos naturais que o planeta pode oferecer sem que a condição de sustentação da vida se mantenha. Os motivos para essa afirmação se dão pela demanda crescente de recursos naturais para sustentar uma alta produção e desenvolvimento tecnológico para que o sistema econômico se mantenha equilibrado.

Tendo em vista essa tendência insustentável de produção e consumo, se faz necessário construir novas formas de existência tanto na natureza quanto na sociedade, e a educação não existe isolada destes contextos (Tozoni-Reis, 2002). Lorieri (2010) afirma: “*Nossa maneira de pensar predominante orienta-se por um paradigma que reduz e fragmenta e que, portanto, simplifica. Urge superá-lo.*”. A autora também apresenta e reafirma que a educação não está desvinculada deste paradigma da humanidade e, portanto, possui o caráter de fragmentar os conhecimentos sistematizados como se não houvesse relações dos conhecimentos entre si e relações destes com a realidade natural e social.

Devemos nos atentar para o fato de que o principal foco da luta pela educação é por meio das políticas públicas, mas não devemos também desconsiderar o fato de que os professores fazem parte do processo de transformação da escola e sua formação deve possuir um regulamento nesse sentido de transformação (Libâneo e Pimenta, 1999).

A ausência de uma formação docente pode levar à uma formação que se volta apenas para a reprodução dos conhecimentos científicos crus, que não formam cidadãos autônomos sobre sua própria realidade e incapazes de se verem fora dela para refletirem sobre ela mesma (Libâneo e Pimenta, 1999).

A docência também envolve a consciência acerca das culturas e das artes, questões que desvelam o sentido da existência humana num sentido de formação de uma sensibilidade pessoal e social. Envolve também conhecimentos acerca dos conteúdos didático-pedagógicos juntamente dos conhecimentos acerca da prática pedagógica em si (Libâneo e Pimenta, 1999).

No entanto, Bernadete Gatti apresenta no Primeiro Ciclo de Debates CONFIC/UFMG (2023), que a questão da formação de professores é uma área historicamente relegada a segundo plano e que a área acadêmica que se dedica a estudar a formação de professores se encontra numa luta e num desafio históricos.

A formação geralmente separa o ensino dos conteúdos científicos da formação pedagógica. As disciplinas que buscaram realizar essa junção, muitas vezes acabaram se voltando para uma prática muito cientificista, sem levar em consideração como esse conhecimento seria levado para os jovens nas escolas básicas. Pensar na formação de professores significa formar um sujeito com uma cultura ampliada e com os conhecimentos pedagógicos para levar essa cultura para seus alunos e alunas (Gatti, 2022). Em consonância com Libâneo e Pimenta (1999):

Os professores para as séries seguintes do Ensino Fundamental e para o Ensino Médio são formados no nível superior, recorrendo ao velho esquema dos cursos de bacharelado e licenciatura. Conforme mencionamos anteriormente, essas modalidades de formação já demonstraram historicamente seu esgotamento (em nosso país e em vários outros) (Libâneo; Pimenta, 1999).

Visto que o ambiente familiar de cada aluno reproduz a desigualdade social que o capitalismo estabelece, a escola é o principal ambiente onde as futuras gerações terão uma oportunidade democrática de se apropriarem dos conhecimentos fundamentais para viver, conviver e construir uma sociedade que preserve a existência humana e a do planeta (Gatti, 2022; Mészáros, 2008).

Dessa maneira, a formação docente é um aspecto de maior relevância para a sociedade. E, para superar os desafios que a área possui, são necessárias uma criatividade e uma capacidade de solucionar problemas diversos para que a prática dos professores e das professoras cultive valores que sustentem uma transformação social (Gatti, 2022).

Gatti (2022) ainda nos apresenta que o contexto de isolamento social no período da pandemia de COVID-19 nos revelou o papel crucial de uma relação professor-aluno menos mecanizada, uma vez que foi constatado que os materiais e mídias não supriram as necessidades cognitivo-interativas que permitem uma aprendizagem significativa.

Libâneo (1999) reforça este argumento e afirma que o aprimoramento do quadro da formação docente requer também muita ousadia e criatividade para que os modelos vigentes de educação sejam reconstruídos para que se atinja no país uma melhoria efetiva da qualidade do ensino.

O autor ainda apresenta que tais mudanças envolvem ações de transformação que exigem interesse, disposição e que nem todas as pessoas envolvidas no processo de transformação das instituições se interessam pelo assunto.

É possível compreender as razões porque optamos pela quantidade, em oposição à qualidade. O quantificável pode ser conhecido com precisão e manipulado pela eficácia. É passível de ser gerenciável. É dominado pela ciência e produzido pela administração. Investimentos, lucros, poder destruidor de bombas, curvas de crescimento. Mas as dimensões qualitativas da vida, como felicidade, alegria de viver, saúde mental, bem-estar físico: de quais artifícios nos valeríamos para medi-las? Escapam de nossa balança, desafiam as definições precisas, não podem ser administradas e gerenciadas (Alves, 1986, p. 171).

Sintetizando os argumentos apresentados anteriormente, buscando uma reflexão que intersecciona os pensamentos de diferentes autores, podemos iniciar com Rubem Alves (1986), que nos desvela que o interesse na produtividade é compreensível considerando a realidade em que nos encontramos atualmente, enquanto Mészáros (2008) nos apresenta um contexto de exploração que nos leva à tal realidade, ao mesmo tempo no texto, Gatti (2022) faz uma leitura das consequências dessa realidade incidindo no ambiente de formação docente.

Gatti (2022) ainda reforça que é preciso pensar a formação de professores de uma maneira que não seja cientificista, este que é um pensamento do século XIX, para que a docência não seja formulada por diretrizes genéricas e que não considerem a prática docente sem considerar a formação pedagógica, pois práticas coerentes necessitam de fundamentos teóricos.

2.1.2 A Formação de Professores de Ciências e Biologia

O papel do professor de Ciências e Biologia não se encerra somente na apresentação e discussão dos conceitos científicos em si, é também o de oferecer um arcabouço de conhecimentos que permita aos alunos fazerem escolhas e sínteses a respeito desses saberes

científicos, que sejam capazes de interpretar sua realidade e organizar os diferentes conhecimentos científicos para se inteirar nos mais variados contextos (Nardi, p.9, 2010).

Considerando a perspectiva dos estudantes do ensino básico, não é possível que intuitivamente percebam a relação da visão científica apropriada pelos professores com sua própria visão, muitas vezes embasadas pelo senso comum quando muito em informações fragmentadas obtidas na internet (Nardi, p.70, 2010).

Isso ocasiona em um ensino que forma cidadãos que percebem a ciência como uma área alheia à realidade social e cultural e que deve ser buscada somente em situações de emergência ou necessidade (Nardi, p.70, 2010).

Se percebe assim, a necessidade de os docentes partirem das ideias basais que os alunos possuem sobre a realidade e os instigue a refletir sobre suas próprias ideias. Dessa forma, a apropriação dos conhecimentos científicos se enraíza não somente na memória, mas também na cognição e nas formas de refletir o ambiente (Nardi, p.70, 2010).

No entanto, o que se percebe na educação em geral e nela se inclui o ensino de ciências e de biologia, é um aspecto fragmentado e distante da realidade social dos alunos (Andrade; Gonçalves; Nascimento Junior, 2018).

Tal estratégia pedagógica decorre de um processo social, como foi apresentado no tópico 2, ao qual a ciência e a educação estão inseridas. Um modelo onde o professor é visto como detentor de todo o conhecimento e os estudantes são considerados sujeitos vazios e que devem ser moldados e preenchidos para que sirvam sua função no mercado de trabalho.

Aulas tradicionais se configuram como aulas expositivas, possuem uma característica de não participação dos alunos durante a prática e isso pode acarretar dificuldades de aprendizagem nos estudantes (Santos; Belmino, 2013).

Um ensino de ciências com esses aspectos impede a transformação dos sujeitos, impede seu desenvolvimento pessoal, principalmente por tratar a ciência como uma área que não existe relacionada com outras áreas do conhecimento (Pereira e Nascimento Junior, 2023).

Viégas, Cruz e Mendes (2015) nos apresentam um aspecto de assincronia na formação dos professores entre os assuntos pedagógicos e científicos. A visão de natureza advinda do positivismo causa a assincronia dos aspectos da realidade e as questões debatidas na ciência, o que se desdobra na maioria dos casos, numa prática de formação docente que não considera os conceitos científicos apresentados nas disciplinas como participantes da realidade social, econômica, ambiental e política, estas por sua vez que participam da vida dos futuros docentes.

Essa prática tradicional de educação forma sujeitos capazes apenas de reproduzir os conhecimentos adquiridos, ocasionando uma prática pedagógica nas escolas com o mesmo caráter reprodutivista e alienado da realidade (VIÉGAS; CRUZ; MENDES, 2015).

Em contrapartida a essa prática tradicional, Pacheco (2011) afirma a necessidade de uma formação que considere aspectos sociais, pessoais, culturais, tecnológicos e científicos para que uma ação pedagógica consistente seja estimulada nos professores e nas escolas em que irão atuar.

Podemos apresentar um exemplo de uma análise realizada pelos autores Monteiro, Temóteo e Nascimento Junior (2020) que teve como objetivo estimular a sensibilidade nos estudantes e ainda trabalhar para uma construção de uma visão crítica sobre as problemáticas ambientais e sociais que envolvem a realidade brasileira. O trabalho em questão foi desenvolvido por participantes do Programa de Pós-graduação em Educação Científica e Ambiental da Universidade Federal de Lavras e foi intitulado "*Quando a Arte conta a História: Um olhar crítico sobre a destruição da Floresta Tropical a partir da música de Vital Farias 'Saga da Amazônia'*".

Os autores apresentam em seus resultados que, a partir da análise da música, foi possível perceber três eixos relevantes para se trabalhar em uma prática pedagógica integrada com a realidade brasileira que são: a questão cultural, a questão ambiental e a questão político-social (Monteiro, Temóteo e Nascimento Junior, 2020).

A importância pedagógica dos eixos encontrados pelos colegas de programa fora parcialmente apresentada no referencial teórico deste trabalho e podem ser lidas na íntegra no periódico citado. O que nos interessa aqui é demonstrar que é possível realizar uma prática pedagógica tanto das ciências quanto da biologia de uma maneira não fragmentada e crítica.

Percebemos que é possível realizar um trabalho de formação de professores num sentido contra hegemônico, no entanto ainda se fazem necessárias iniciativas institucionais efetivas. Os trabalhos citados no parágrafo anterior serão melhor apresentados no tópico 3.3 deste trabalho.

É possível perceber que para que os professores trabalhem nessa direção alternativa à hegemonia pedagógica se faz necessário que sejam também formados nesse sentido, pois devem perceber a razão e os motivos de se trabalhar dessa forma antes de aplicarem em sua prática os recursos artísticos. Tal lacuna no processo de formação pode levar a uma confusão e isolamento dos recursos didáticos da construção do conceito científico em si, acarretando numa prática tradicional diferenciada apenas por um momento de lazer antes da exposição dos conteúdos (Lourenço; Nascimento Junior, 2020).

Tendo em vista os aspectos apresentados até então, Moraes e Henrique (2017), estão de acordo com a perspectiva de que a formação de professores de Ciências e Biologia vem sofrendo um processo histórico de fragmentação em sua organização e que os professores formados não estão preparados para as mudanças nos perfis dos alunos das novas gerações, principalmente nos ensinamentos fundamentais e médios.

Moraes e Henrique (2017) afirmam ainda que uma formação com esse caráter dificulta ainda mais a construção de uma prática pedagógica interdisciplinar e suas derivadas perspectivas e, para a perspectiva de Pombo (2005) que será melhor apresentada no tópico 4, torna o processo de libertação da visão fragmentada advinda da disciplinaridade mais difícil de ser alcançado.

Os autores ainda argumentam que os cursos de licenciatura possuem um caráter de desarticulação entre a formação teórica e a formação prática e que é necessário pensar uma proposta de mudança nessa estrutura, para que sejam formados educadores para além das funções técnicas e que se voltem para uma formação humana (Moraes; Henrique, 2017).

Esse contexto de formação se configura de maneira problemática quando se pensa em uma educação científica que se faz a cada dia mais necessária não apenas na academia, mas no dia a dia de toda a população, visto que os debates sobre ciência e tecnologia estão cada vez mais diluídos e presentes na realidade social.

2.1.3 O Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência

O PIBID é um ambiente que permite aos futuros professores a vivência da realidade escolar, algo fundamental para a formação, mas, também fundamental para a escola, que costuma reproduzir aspectos de “modas educativas” (Nóvoa, 2009). Dessa forma, ambos os ambientes de formação contribuem para uma evolução conjunta tanto dos futuros professores quanto dos professores vigentes nas escolas básicas.

Este programa teve seu primeiro edital lançado em 2007 pelo Ministério da Educação. O projeto foi alocado na Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes) com a finalidade definida pela Lei 11.502, de 11 de julho de 2007 para “incorporar ações de indução e fomento da formação inicial e continuada de profissionais da educação básica e estimular a valorização do magistério em todos os níveis e modalidades de ensino” (Brasil, 2015).

Voltado para os cursos de licenciatura em química, física, matemática e biologia de instituições federais de ensino superior, o programa abriu espaço para os estudantes experienciarem a prática docente nas escolas públicas do país, o PIBID teve o nome inspirado no PIBIC, Programa Institucional de Bolsa de Iniciação Científica.

Nóvoa (1995) nos apresenta que as práticas em grupo permitem os participantes explorarem discussões mais diversas sobre as questões encontradas na sala de aula, além de promover habilidades para trabalhar em grupos, algo imprescindível para se envolver com o ambiente escolar. Além disso, segundo o autor, trabalhar em grupos com um objetivo em comum desenvolve a autonomia, a proatividade e permite um desenvolvimento pessoal e criativo além do desenvolvimento profissional.

No entanto, como podemos perceber na notícia divulgada pelo site da Universidade de Campinas intitulada *'#FicaPIBID: professores e gestores apelam para a continuidade do programa'* (Unicamp, 2017) é possível perceber que no caso da educação no Brasil o interesse dos teóricos e estudiosos da educação não parece coincidir com os interesses da classe política e da burguesia.

Desse modo, apesar de especialistas da área da educação indicarem uma importância de trabalhos em grupo, voltados para uma construção coletiva e apontarem para os benefícios de uma prática diferenciada, com a presença de saberes acerca da sociedade, cultura, política, para a construção de práticas que considerem os conhecimentos prévios dos alunos, a classe política prefere isentar o setor privado de seus impostos ao invés de direcionar as verbas para um setor crucial para a sociedade, que é a educação.

No contexto da Universidade Federal de Lavras, tanto o PIBID Geral da UFLA quanto o da Licenciatura em Ciências Biológicas tiveram que se organizar para lutar pela manutenção das bolsas. A notícia do jornal Lavras24h em fevereiro de 2016 retratou esse movimento o qual representantes do PIBID realizaram atos nas ruas de Lavras-MG para chamar sobre a importância do programa, que estava sob ameaça de cortes orçamentários a partir do próximo mês (Lavras24h, 2016).

O PIBID da UFLA teve seus aspectos e práticas descritas por Andrade (2019) no livro "Pibid UFLA: Experiências de formação docente e inter-ações entre Universidade e Educação Básica" e será apresentado a seguir.

O programa de formação docente integra múltiplos olhares em seu processo de formação, culminando em uma práxis reflexiva. Licenciandos, Supervisores e Coordenadores

trabalham em um processo de formação “(com)partilhada”, “(re)significando” as práticas de formação, constituindo uma mudança na concepção de formação docente (Andrade, 2019).

O modo como o programa foi constituído leva os participantes a “(re)significar” seu processo de formação, onde são estimulados ao olhar-para-si e olhar-para-outro. Os professores supervisores são vistos como agentes de sua prática, os professores orientadores trabalham pautando-se para uma ação (com) o professor supervisor e não (sobre) o professor supervisor, enquanto os licenciandos “precisam perceber a incompletude do processo de formação e a necessidade de uma formação permanente” (Andrade, 2019).

O PIBID UFLA é constituído por 10 subprojetos: Interdisciplinar, Ciências Biológicas, Educação Física, Filosofia, Física, Letras/Inglês, Letras/Português, Matemática, Pedagogia e Química (Andrade, 2019).

O programa tem um direcionamento de ação para pesquisa, ensino e extensão, visando viabilizar cada vez mais a relação entre a Universidade e a Sociedade. Além deste objetivo, ainda se tem o intuito de “incentivar a formação de docentes em nível superior para atuação e desenvolvimento profissional, com compromisso e competência técnica, política e pedagógica, na educação básica” (Alves; Suart; Reis; et al, 2019 p. 16).

O programa busca, também, “contribuir para o reconhecimento e valorização do magistério nos planos institucional e social; possibilitar a inserção dos bolsistas de iniciação à docência no cotidiano escolar da rede pública de Lavras e região, a fim de desenvolverem experiências formativas diversificadas e diferenciadas.” e, ainda, “qualificar a formação inicial de professores nos cursos de Licenciatura da UFLA, promovendo a ampliação do diálogo com o cotidiano das escolas da rede pública de Lavras e região.”(Alves, Suart, Reis; et al, 2019, p. 17).

Por fim, o último objetivo listado pelas autoras no capítulo 1 do Livro citado anteriormente como Andrade (2019), é:

Possibilitar a formação permanente de professores das escolas públicas envolvidas, subsidiada pelo diálogo constante entre professores que atuam na Coordenação Institucional, na Coordenação de Gestão de Processos Educacionais, como Coordenadores de Áreas, como Orientadores - professores do ensino superior, como Supervisores de Áreas - da educação básica, e como iniciação à docência - licenciandos da UFLA (ALVES; SUART; REIS; et al, 2019, p. 16).

Só não reconhece a importância do PIBID aqueles que possuem um interesse na privatização do setor educacional ou aqueles que visam direcionar as verbas federais para o setor privado pois, como afirma Gatti (2014):

[...] o Pibid vem criando condições para um processo de formação consequente para o desenvolvimento profissional dos docentes de modo que possam participar do processo de emancipação das pessoas, o qual não pode ocorrer sem a apropriação dos conhecimentos. O papel da docência na educação básica é vital na preservação de nossa civilização e no desenvolvimento das pessoas como cidadãos que possam ter participação efetiva para a melhoria das condições de vida em suas comunidades. (GATTI, et al, 2014, p. 107).

No caso do PIBID UFLA, as ações de Ensino, Pesquisa e Extensão tem fortalecido as licenciaturas no que se refere ao favorecimento de uma ressignificação da profissão do professor e vem estimulando um desenvolvimento para a autonomia dos licenciandos (Alves; Suart; Reis; et al, 2019, p. 19, Capítulo 1).

E, ainda, integra o processo de formação docente à realidade escolar, permitindo uma reflexão crítica sobre o cotidiano da escola e uma articulação entre teoria e prática, o que por sua vez instaura uma postura investigativa por parte de todos os envolvidos com os projetos (Alves; Suart; Reis; et al, 2019, p. 19, Capítulo 1).

Continuando o relato feito no capítulo das autoras, é possível perceber que os professores supervisores, que atuam no ensino básico, se sentiram apoiados pelas ações da Universidade e ainda tiveram a oportunidade de retomar uma formação continuada de maneira integrada e com qualidade (Alves; Suart; Reis; et al, 2019, p. 19, Capítulo 1).

2.2 Diálogos Entre a Arte e Educação Científica e o Pibid de Biologia da Ufla

O ser humano produz cultura a partir de suas relações com a natureza e com os outros seres humanos em sociedade para que se conceba a noção de que tal cultura não é somente produzida, mas também produz o próprio homem.

Inserida no contexto da cultura, a arte faz parte desta relação, se tornando um fator essencial para se compreender a formação dos sujeitos. Considerando o contexto contemporâneo em que nos encontramos, percebemos a arte sendo apropriada pelo mercado do entretenimento e ao mesmo tempo tendo sua importância reduzida à momentos de lazer, o que faz esvaír seu potencial de formação intelectual, para a criticidade e para a cidadania.

Ao pensarmos na arte em diálogo com a educação científica é preciso considerar essa união como um amálgama de saberes onde um não deve se sobrepor ao outro, mas trabalharem em consonância cada um em seu estatuto (Gardair e Schall, 2009). O professor deve estar preparado para trabalhar dessa forma e consciente dos potenciais de cada um para que medie a prática pedagógica estabelecendo instâncias de diálogo entre os dois universos.

Gardair e Schall (2009) ainda acrescentam que a arte nesse contexto não pode ser trabalhada como um simples recurso pedagógico, da mesma forma que a ciência não deve ser apresentada apenas na perspectiva conteudista. Educar a partir dessa fusão entre arte e ciência exige do professor compreender que ambas as áreas do conhecimento surgem da mesma raiz, que é a necessidade da humanidade de buscar respostas para suas incompletudes e necessidades.

Massarani, Moreira e Almeida (2006) afirmam que a arte e a ciência compõem a organização da vida humana e constituem algumas de suas maneiras de expressão no mundo, sejam elas coletivas ou individuais, pois demonstram e compartilham conhecimentos acumulados com o tempo. Os autores também comentam sobre como o desenvolvimento da ciência contribuiu para o desenvolvimento de novas técnicas e formas de se fazer arte.

Quer dizer que o professor de ciências e biologia deve estar consciente da presença e influência dessas faces da realidade humana para que possa trabalhar pedagogicamente com elas.

Lourenço e Nascimento Junior (2020) apontam a música como uma linguagem alternativa e lúdica que permite o ensino na área de ciências e biologia uma vez que ultrapassa a questão da análise de seu conteúdo e também a prática de ouvi-la, pois ela amplia a consciência cultural dos alunos fortalecendo seu espírito crítico e criativo, enriquecendo seu arcabouço cultural.

A música neste contexto vem no sentido de apresentar situações, realidades, cenários, fenômenos sociais, ambientais, míticos, utópicos e etc. Quer dizer, ela, assim como todas as artes, é capaz de estabelecer instâncias de diálogos com a infinidade de possibilidades que a história natural e social contém. Ela apresenta uma realidade a partir da perspectiva de uma outra pessoa, uma realidade até então desconhecida para muitos. Isso leva a uma apropriação de diferentes culturas por parte dos professores em formação e dos seus futuros alunos no ensino básico, o que permite uma maior compreensão da realidade, uma vez que o ser humano se torna humano ao se apropriar daquilo que sua história produziu. (Moretti; Asbahr; Rigon, 2011).

Trecho que concorda com Vygotsky (1998), que diz:

A arte é uma técnica social do sentimento, um instrumento da sociedade através do qual incorpora ao ciclo da vida social os aspectos mais íntimos e pessoais do nosso ser. Seria mais correto dizer que o sentimento não se torna social, mas, ao contrário, torna-se pessoal, quando cada um de nós vivencia uma obra de arte, converte-se em pessoal sem com isto deixar de continuar social (Vygotsky, 1998, p. 315).

A citação sugere que a arte desempenha um papel fundamental como mediadora entre o pessoal e o social. Ela afirma que a arte é uma "técnica social do sentimento", o que significa que ela serve como um meio para a sociedade expressar e compartilhar emoções. No entanto, a citação também propõe que, ao vivenciarmos uma obra de arte, o sentimento não necessariamente perde seu caráter social, mas se transforma em algo pessoal para cada indivíduo.

Massarani, Moreira e Almeida (2006) levantam a questão da possibilidade de uma prática pedagógica interdisciplinar a partir da música e Martins e Colaboradores (2009) levantam a possibilidade e importância de explorar as emoções dos alunos a partir das linguagens lítero musical, musical e verbal.

Martins e Colaboradores (2009) também apresentam a música como promotora de lembranças a quem a ouve. Considerando os aspectos das três linguagens citadas no parágrafo anterior, juntamente com os aspectos emocionais e de memória, além das questões culturais, ambientais, sociais, políticas entre outras citadas anteriormente neste tópico, a música se constitui como um recurso que exige grande competência de quem a ouve, seja o docente ou seus educandos.

Na continuação de sua discussão os autores ainda nos esclarecem que, a depender da análise que será realizada na música, é necessária uma certa competência teórica para tal, o que cabe aos docentes intervirem na prática de compreensão da música.

Dessa forma, podemos inferir que existe um grande estímulo para o desenvolvimento de capacidade cognitivas e de reflexão quando uma pessoa presta atenção numa obra musical.

Isso nos aponta para as questões de que é preciso uma formação docente de qualidade para que o professor seja capaz de apropriar da música em sua prática pedagógica e trabalhar as questões da atenção, raciocínio e reflexão nos alunos do ensino básico.

Com isso, é possível perceber que a prática com a música é uma escolha desafiadora e exige uma formação tanto cultural quanto pedagógica bem estruturada para ser concretizada.

Além dos aspectos apresentados anteriormente, existe uma outra questão que envolve a inserção da música nos planos de formação e que deve ser considerada como umas das principais razões de se estudá-la para a formação docente, que é o fator do encantamento dos alunos para que se voltem tanto racionalmente para o debate quanto emocionalmente. Esse aspecto será melhor destrinchado no tópico 4.1.

Sobre a prática pedagógica, apesar de ser uma das principais relações entre a arte e a educação científica, é um dos principais fatores que compõem o arcabouço teórico do trabalho realizado no PIBID - Ciências Biológicas.

Ademais, a arte mercadológica é padronizada, estimula um estado cultural de regressão da criatividade, dos sentidos biológicos no quesito da experiência estética e da prática de refletir sobre a vida, o mundo e a sociedade (Ticle; Gonçalves; Nascimento Junior, 2023).

Tal estado de formação cultural, regido pelo consumo e entretenimento, estabelece um cenário de formação humana incompleta, onde as autoras se referenciam em Adorno e se apropriam do conceito de “semiformação”. A arte neste contexto se reduz à um produto a ser consumido e perde seus potenciais de cura, de formação intelectual, formação cidadã, entre outros potenciais que ela carrega consigo e que fizeram parte da constituição da sociedade desde seus primórdios (Ticle; Gonçalves; Nascimento Junior, 2023).

Em contrapartida, a arte pode estabelecer um estado de encantamento, que suscita a curiosidade e disposição para o debate, quer dizer, desperta energia vital nos alunos e alunas de maneira direcionada para seu desenvolvimento, seja ele para uma educação emancipadora ou seja ele para um estado de alienação e fuga da realidade (Ticle; Gonçalves; Nascimento Junior, 2023).

As autoras analisaram em seu trabalho a música “Boca da Noite”, criada por Paulo Vanzolini e Toquinho, e apontaram potenciais em sua composição, tanto escrita quanto melódica, que permitem estabelecer instâncias de diálogo e reflexões acerca dos padrões culturais e sobre as diferentes visões de natureza que coexistem na sociedade sem deixar de

lado questões científicas como “Natureza e Ambiente - Ciclo da água” e “Homem ligado à Natureza” (Ticle; Gonçalves; Nascimento Junior, 2023).

As autoras discutem:

“[...] a maneira como o ciclo da água é abordada pelo compositor erradia poesia, permitindo um olhar diferente para um fenômeno natural bastante comum. Nesse contexto, o conhecimento, problematizado e discutido, teria o potencial de transcender a sala de aula, abrindo caminho para ampliar o debate de assuntos científicos para além do espaço escolar (TICLE; GONÇALVES; NASCIMENTO JUNIOR, p. 7).

Trabalhar os conhecimentos científicos dessa maneira permite não somente a construção de conceitos referentes à ciência e aos saberes propostos pelos currículos, mas ainda propiciam a construção de um olhar para o mundo, para a natureza e a sociedade que acompanhará os alunos e alunas para além da sala de aula. Os estudantes não guardarão somente os conceitos sobre o ciclo da água, mas conseguirão observá-los e contemplá-los de maneira crítica, reflexiva e também poética em suas vidas cotidianas (Ticle; Gonçalves; Nascimento Junior, 2023), algo que a educação tradicional não é capaz de proporcionar.

No tópico a seguir serão apresentadas algumas práticas pedagógicas realizadas por alunos do PIBID de Biologia da Universidade Federal de Lavras e que utilizaram a música e obtiveram um resultado formativo, permitindo assim uma contextualização do estado em que os debates do grupo se encontram.

2.2.1 Um olhar sobre os princípios teóricos do PIBID da Licenciatura em Ciências Biológicas da UFLA

Este tópico poderia ser movido para complementar o tópico referente ao PIBID Geral da UFLA, no entanto, o capítulo “3. Diálogos entre a arte e educação científica” não somente está embasado em vários artigos produzidos pelo PIBID da Licenciatura em Ciências Biológicas como serve como introdução e contextualização teórica para este item 3.3.

Enfim, com esta breve apresentação do trabalho realizado no PIBID de Ciências Biológicas da UFLA é perceptível que a abordagem possui um referencial teórico diferente da referência que se tem para a formação de professores tradicional.

Campos (2021), apresenta que a Arte possui um potencial Interdisciplinar, Contextualizador e Crítico-Reflexivo se a abordagem do professor atuar nesta direção, e ainda contribui para uma formação cultural e histórica. Além disso, é importante que se trabalhe com

a arte e a cultura brasileira em sala de aula para que os estudantes não fiquem a mercê da cultura mercadológica, esta que não possui conteúdo formativo e atua num objetivo contrário ao objetivo da escola se consumida somente enquanto um produto.

Trabalhar de maneira interdisciplinar é uma forma de desfragmentar o conhecimento e aumentar a efetividade do processo educativo, no entanto é necessária uma formação nesse sentido (Santos, 2017).

A interdisciplinaridade é uma maneira de trabalhar que se volta para estabelecer uma percepção da totalidade da realidade, devendo explorar o máximo de nuances possíveis para o contexto formativo dos estudantes. Quer dizer, trabalhar o conhecimento como pertencente à realidade histórica, política e cultural da sociedade (Mizukami, 2003).

Lourenço e Nascimento Junior (2020) apresentam que uma prática interdisciplinar é possível ao se trabalhar a partir da literatura e que no ensino de ciências ela possibilita relacionar temas como Geografia, História, Matemática, Física e Educação Física.

Galliano (1986) acrescenta a possibilidade de relacionar as diferentes áreas do conhecimento a partir de fatos, estruturas e processos de qualquer aspecto da realidade para a ressignificação desta realidade de maneira pedagógica.

É necessário buscar uma prática cada vez mais interdisciplinar considerando a realidade como um todo complexo e indissociável tratando os conteúdos de maneira a formar sujeitos capazes com compreender essa realidade, buscando desvincular as especializações em uma determinada área do conhecimento para a formação profissional ou escolar (Japiassu, 1976; Feistel; Maestrelli, 2009).

Japiassu (1976), reforça que para uma prática efetivamente interdisciplinar é necessário reformular as relações entre as ciências naturais e as ciências humanas. Além disso, o autor afirma que também se faz necessário reorientar tanto o sistema educacional quanto a relação entre ensino e pesquisa. O que indica que aplicar uma prática efetivamente interdisciplinar ainda é um desafio e que, no contexto da educação pública brasileira, dificilmente será superado sem uma reforma estrutural pautada num referencial construído por especialistas na área da educação.

Indo mais adiante, Pombo (2005) considera o conceito ultrapassado e que pensá-lo para uma educação transformadora significa assumir a incapacidade de se descolar do modelo pedagógico hegemônico, significa construir propostas para a educação que ainda possui vínculos ontológicos e epistemológicos com a forma tradicional de pensar a educação.

Para encontrar o espectro que *atravessa a inter, multi, pluri e a trans* disciplinaridades é preciso primeiro compreender que há *qualquer coisa* que as atravessa. Esta *qualquer coisa* é “[...]em todos os casos, uma tentativa de romper o caráter estanque das disciplinas.” (Pombo, 2005).

A autora apresenta uma reflexão sobre a etimologia da palavra *interdisciplinaridade* e sugere que uma reflexão justa para a educação seria considerar a interdisciplinaridade uma categoria intermédia entre as disciplinas. Argumenta no sentido de que deveríamos nos guiar não pela perspectiva do intermédio, mas sim na perspectiva de que as separações deixem de ser disciplinas e que se considere o continuum de desenvolvimento que envolve todos os saberes. (Pombo, 2005).

Alguma coisa não tão simples quanto a justaposição de conhecimentos e que alcance uma fusão entre a realidade e o que é sabido dela cientificamente. Por isso, “a interdisciplinaridade é o lugar onde se pensa hoje a condição fragmentada das ciências e onde, simultaneamente, se exprime a nossa nostalgia de um saber unificado” (Pombo, 2005).

Apesar de ser um desdobramento de uma visão ainda pregada na educação tradicional e reproduzir os aspectos disciplinares da educação, a *interdisciplinaridade* precisa ser interpretada, na verdade, perante o significado dos prefixos possíveis da palavra *disciplinaridade*, para que se construa algo realmente descolado da visão disciplinar (Pombo, 2005).

Um outro aspecto que caracteriza o referencial teórico das práticas pedagógicas realizadas no PIBID - Ciências Biológicas é a prática não expositiva. Significa abordar os conteúdos não de forma a explicá-los, mas questionar os participantes sobre suas impressões e reflexões sobre o recurso artístico apresentado. Partindo então, dos conhecimentos prévios dos estudantes para direcionar o debate de maneira formativa e adequada com o objetivo da prática pedagógica, propondo assim um incentivo à proatividade no processo de ensino e aprendizagem (Krasilchik, 2004).

Esta é uma das mudanças fundamentais para se pensar para a educação formal atualmente, pois a profissão do professor não é somente formar proletariado especializado, mas também cidadãos com consciência social, política e cultural (Saviani, 2009).

As estratégias não expositivas de ensino, instigam a participação ativa dos discentes a partir de seus conhecimentos prévios para relacioná-los então com os conceitos científicos. Essa prática estimula a autonomia do aluno, permite problematizar as condições materiais em que ele se insere, incentiva o trabalho coletivo e contribui para a capacidade do mesmo em relacionar os conceitos para a resolução de problemas (Campos, 2021).

Considerando este apontamento de Campos, (2021), a prática não expositiva ainda incentiva a fala em público e o debate de ideias entre pares, esta última ideia é um aspecto da sociabilidade cotidiana que praticamente não existe fora da academia, algumas vezes nem na própria academia, considerando que vivemos numa sociedade individualista e polarizada, constituída de grande maioria de indivíduos auto referentes.

Ademais, um dos principais aspectos que compõem a prática pedagógica do PIBID - Ciências Biológicas é o Encantamento, que é uma abordagem que influencia em grande o objetivo da inserção da música no ambiente de formação, seja ela no ensino formal, seja no ensino superior.

É um ato que resgata a vida roubada pelo capital. A sociedade de classes e a vida sustentada pelo trabalho alienado despedaça a humanidade interna e externa, tornando os sujeitos apáticos e a sociedade se acinzentada.

Como já citado anteriormente em Vygotsky (1998, p.315), a arte é uma técnica social do sentimento, uma maneira que os seres humanos desenvolvem de compartilharem socialmente seus sentimentos e contribuindo assim para uma consolidação de um sentimento de coletividade historicamente construído.

Uma via possível de se debater esta questão é retomando o referencial teórico citado anteriormente no tópico 2.1, que apresenta o contexto de formação de professores como estando inserido no contexto de uma sociedade de classes, onde o mundo do trabalho exige uma formação especializada e voltada para a produção e acúmulo de Capital.

Uma formação neste sentido vai contra os princípios da sensibilidade humana. Alves (1986), em consonância com os outros autores apresentados até aqui, permitem a construção de um argumento no sentido de que esta sensibilidade, essa humanidade e as questões qualitativas da vida são faces que não contribuem para o modo de produção capitalista e, por isso, são desvalorizadas pelas instituições e não são estimuladas culturalmente pela indústria do entretenimento.

O que vai de encontro com a questão da alienação a partir da arte mercadológica que, segundo Campos (2021), contribui para estabelecer uma cultura de consumo, imediatista e insensível para as questões filosoficamente profundas da humanidade.

Assim, assumir o encantamento como uma camada do processo de formação de professores, sejam de ciências, biologia ou qualquer área, é uma maneira de buscar formar seres

humanos para uma sociedade mais humana, para uma sociedade mais sensível, onde os aspectos qualitativos se equiparem aos quantitativos no que se refere à valorização dessas perspectivas.

Pensando na formação de professores, não cabe aí uma formação técnica, nem conteudista, visto que o papel dos professores é formar não somente trabalhadores, mas também cidadãos que por sua vez irão atuar na construção da própria sociedade em que se inserem (Saviani, 2009).

Campos (2021) introduz um debate sobre como a arte em geral propõe desafios para o imaginário humano, tornando-a assim um recurso com potencial de instigar a imaginação, a criatividade, com um direcionamento para um debate ou contexto específico.

O encantamento permeia estas questões, despertando sentimentos, lembranças, construindo afetos, socializando emoções, apreciando tanto o belo quanto o feio, conhecendo o mundo através dos sentidos e não apenas a partir das réguas cinzas do enquadramento capitalista.

Tudo isso não descolado das questões pedagógicas e teóricas, trabalhando juntas, permite uma formação docente que reproduz princípios humanizadores para o ambiente escolar, desdobrando assim numa escola menos industrializada.

No entanto, pensar em uma escola menos industrializada significa assumir uma posição ideológica, pois a escola como se encontra atualmente funciona perfeitamente para os objetivos que o capital impõe para a formação dos trabalhadores.

Pensar o encantamento como estratégia para se construir uma prática pedagógica transformadora significa assumir uma maneira de educar que constrói caminhos na contramão dos caminhos propostos pela classe dominante e no próximo tópico serão apresentados exemplos desta prática contra hegemônica.

2.2.2 Trabalhos desenvolvidos no PIBID de Ciências Biológicas da UFLA a partir de análises e práticas com a música popular brasileira

Para início de apresentação, um trabalho de ex-alunos do PIBID de Biologia da UFLA trabalhou especificamente com a música “*Saga da Amazônia*”, de Vital Farias foi intitulado “*Quando a Arte conta a História: Um olhar crítico sobre a destruição da Floresta Tropical a partir da música de Vital Farias “Saga da Amazônia”*” (Monteiro; Temóteo; Nascimento Junior, 2020).

Monteiro, Temóteo e Nascimento Junior (2020) em sua discussão afirmam:

“[...] ao falar da música “Saga da Amazônia”, estamos falando de uma música que nos conta sobre a monotonia da floresta, onde a viola não apenas acompanha a letra da música, mas faz um dueto com ela. Ao olhar para esse elemento, percebemos que não há uma melodia convencional, mas sim um diálogo entre a voz, o conteúdo e a viola. [...] é um elo entre a voz do cantor que conversa, [...] e a viola que corre atrás dessa conversa e isso faz com que se crie a imagem da floresta. Portanto, não é possível dissociar letra e canção, forma e conteúdo.” (Monteiro; Temóteo; Nascimento Junior, 2020).

Neste trabalho a análise da música suscitou primeiramente a questão cultural da Amazônia. Os autores nos apresentam que, para produzir sua existência, o ser humano depende da relação com outros seres humanos e com a natureza. Considerando assim, o trabalho como uma condição estruturante de toda vida humana e, por consequência, a cultura sendo um produto do trabalho, ela se torna algo primordial para a formação do ser humano. A cultura é uma herança social total da humanidade e sua apropriação é fundamental para a formação de sujeitos que vivem no presente (Monteiro; Temoteo; Nascimento Junior, 2020).

Um outro artigo a ser apresentado para exemplificar a prática que é realizada no PIBID, é intitulado “*A caatinga cantada: uma proposta de metodologia de ensino para a construção de conceitos da zoologia*” (Lourenço; Nascimento Junior, 2020). Os autores, assim como os autores anteriores, realizaram uma prática pedagógica voltada para o ensino de zoologia e sua metodologia segue os princípios defendidos no referencial teórico deste trabalho, como a questão da não exposição dos conteúdos, não se apropriar da arte de maneira que a reduza a um recurso instrumentalizado, considerar os conhecimentos prévios dos alunos e etc.

A prática foi mediada a partir do filme “Vidas Secas”, obra de Graciliano Ramos e dirigido por Nelson Pereira dos Santos, seguido de uma dinâmica sonora, onde os estudantes fecharam os olhos e o som característico emitido pelos carros de boi foi reproduzido em sala, uma forma de estimular a criatividade do grupo. Na sequência houve a reprodução das músicas “Lamento Sertanejo”, interpretada por Gilberto Gil e Dominginhos apresentada juntamente da pintura “Naif - *Os Retirantes*” de Rosângela Borges; “O canto da Ema”, interpretada por Zé Ramalho juntamente de fotografias de animais característicos da caatinga; “Azulão” interpretada por Maria Bethânia; “Acauã” interpretada por Elba Ramalho; “Penas de Tié”, “Omara Portuondo” e “Carcará” interpretadas por Maria Bethânia; “Saga da Amazônia”, interpretada por Vital Farias; “Caatinga Floresta Branca”, interpretada por Toninho Arcoverde e do poema “O Lamento do Juriti”, declamado por Onildo Barbosa.

A prática se encerra com a apresentação de reportagens que introduziram uma realidade de modernização do trabalho que vem acontecendo nas regiões da caatinga onde os jumentos, animais utilizados em grande escala na agricultura nordestina, estão sendo abandonados por toda região na medida em que as máquinas se tornam mais acessíveis para os trabalhadores rurais. A questão central é a de maus tratos contra os animais que são considerados um dos ícones da cultura nordestina.

Com esta metodologia as professoras trabalharam a questão da seca na Caatinga juntamente dos aspectos sociais, culturais e biológicos que as obras apresentaram. Trabalharam também a caracterização da fauna deste bioma, juntamente dos conceitos de classificação biológica, origem e evolução dos grupos que compõem o bioma, conceito de adaptação biológica, interação biológica.

É possível traçar um paralelo entre alguns pontos da prática realizada pelas autoras do trabalho e os objetivos pedagógicos propostos pelos autores nos tópicos anteriores deste referencial teórico.

Percebe-se que a prática trabalhou os conceitos científicos sem marginalizar as questões culturais e sociais que existem na realidade natural e social. Tudo isso em um debate onde a música foi o recurso pedagógico central para estabelecer instâncias de diálogo entre todos os conceitos e contextos, permitindo assim uma prática crítica e interdisciplinar que explorou emoção, cultura, sociedade, criatividade e ciência de maneira não conteudista e não expositiva.

Os participantes foram avaliados e suas respostas à indagação sobre como a prática desenvolvida contribuiu para sua formação foram analisadas por análise de conteúdo e categorização por frequência.

Nas categorias construídas percebemos que os resultados obtidos apresentaram aspectos positivos, como a prática ter possibilitado um aumento do repertório acerca dos recursos pedagógicos e suas possibilidades de utilização; construção de conhecimentos acerca do tema Zoologia; despertou uma nova visão acerca do bioma Caatinga.

Lourenço e Nascimento Junior (2020,) juntamente dos autores que se apropria para desenvolver sua discussão acerca dos resultados desta prática, nos apresenta o quão importante é a apropriação da arte na relação com as práticas pedagógicas de biologia e, da mesma maneira, uma formação de professores que sejam capazes de trabalhá-las de maneira não tradicional.

A autora apresenta a necessidade que os professores em formação possuem de passarem por esse processo formativo não apenas na graduação, mas de maneira continuada, quando em exercício profissional. No entanto, reforça que é uma questão não apenas de interesse dos

professores, mas também é uma questão política, uma vez que para que tais condições de formação sejam alcançadas são necessários tempo e um esforço neste sentido, o que vai em contramão à realidade atual da maioria dos docentes brasileiros.

Além disso, conclui-se com o trabalho das autoras que a utilização de aulas não expositivas e participativas reduzem as dificuldades apresentadas pelos alunos durante o processo de ensino-aprendizagem.

Um outro trabalho construído pelos alunos do Programa de Bolsas para Licenciatura da Ufla (PBLIC), que envolveu um momento de intervalo de cortes de bolsas dos PIBIDs nacional.

Um trabalho construído por alunos do PBLIC da Biologia da UFLA, intitulado “*Dois heróis e uma canção de amor: A presença indígena em uma prática na formação de professores*”, de Cardoso et. al. (2020), utilizou das músicas de Barbosa Lessa “Louvor à Sepé Tiaraju”; “Cacique Ajuricaba” – Toada demonstração Boi Garantido; “Amor de índio”, de Beto Guedes, para apresentar o contexto indígena brasileiro. As músicas foram apresentadas para diferentes turmas do Ensino Médio, de uma escola Estadual do Município de Lavras - MG.

A música sobre o líder guerreiro Sepé Tiaraju, permitiu que os professores trabalhassem o modo alternativo de relação com a natureza, como os povos indígenas resistiram às invasões estrangeiras que impunham uma nova forma de realizar os trabalhos e a vida.

A música permitiu ainda, apresentar um olhar da guerra a partir da perspectiva dos povos nativos, como sua cultura era produzida e também como ela era desvalorizada pelos estrangeiros. Um outro ponto relevante destacado pelas autoras foi o fato de que a música permitiu apresentar aos alunos um exemplo de liderança e de resistência de um povo, realidade e possibilidade que hegemonicamente não é apresentada nas escolas.

Já a música “Cacique Ajuricaba”, foi trabalhada juntamente do documentário “Ajuricaba, o príncipe dos índios Manaus”, apresentou um contexto de colonização e a forma como os povos indígenas eram dominados. Apresentou a estratégia de deslocar os povos para regiões distantes para que não fossem capazes de se comunicar e de reconhecer o local, assim evitava-se a fuga e resistência. Fato este que causou diversos problemas, visto que a regionalidade dos povos indígenas era um fator decisivo nas relações entre diferentes povos.

Por fim, a música “Amor de Índio”, de Beto Guedes, levantou um debate sobre o que é sagrado para os alunos e o que é sagrado para os povos indígenas. Permitiu uma discussão acerca da existência de diferentes visões de mundo que os diferentes povos construíram historicamente em seu desenvolvimento.

As autoras discutem como os alunos se despertaram para a prática, se mostrando curiosos e participativos, colocando questionamentos e reflexões sobre os assuntos. Com a prática foi possível abordar temas como “História, cultura e a formação do Brasil”. Com a análise da prática as autoras perceberam possibilidades para a formação docente devido à percepção de questões como a “Formação do ser social”, “Ausência da história e cultura indígena no ambiente escolar” e a experiência com “Recursos pedagógicos” adquirida durante as práticas pedagógicas. Destaco em parêntesis os pontos anteriores, pois se referem às categorias construídas e discutidas no trabalho (Cardoso et. al, 2020).

Em outro trabalho do grupo, Ticle, Gonçalves, Nascimento Junior (2023) analisaram o conteúdo da música Boca da Noite, interpretadas por Paulo Vanzolini e Toquinho pela primeira vez em 1974 e os autores nos apresentam duas categorias centrais presentes no conteúdo da música que são “Natureza e Ambiente - Ciclo da Água” e “Homem conectado à natureza”. Essa música foi uma das músicas que fizeram parte de uma das reuniões do PIBID aqui analisado.

De acordo com os autores, a primeira categoria elencada por eles explora a relação intrínseca entre os elementos naturais e o ciclo da água, ressaltando a interdependência entre os seres humanos e o meio ambiente. Enquanto a segunda categoria enfatiza a ligação do ser humano com o mundo natural, refletindo sobre como essa conexão é expressa na letra da canção e promovendo discussões sobre a visão de natureza que ela apresenta (Ticle; Gonçalves; Nascimento Junior, 2023).

A música "Boca da Noite" se posiciona como uma poderosa ferramenta de resistência cultural em um cenário contemporâneo marcado pela homogeneização e padronização promovidas pela indústria cultural. Ao trazer à tona reflexões sobre a natureza e a sociedade, a canção desafia as narrativas dominantes e convida os ouvintes a adotarem uma postura crítica em relação ao mundo ao seu redor (Ticle; Gonçalves; Nascimento Junior, 2023).

Além disso, a obra serve como um meio de (re)ocupar espaços de expressão artística, celebrando a riqueza da cultura popular brasileira e promovendo a resistência contra a diluição cultural. Ao abordar temas como a conexão do ser humano com a natureza e a importância do ciclo da água, "Boca da Noite" não apenas enriquece o debate cultural, mas também contribui para a formação de uma consciência crítica e engajada na preservação tanto da cultura quanto do meio ambiente (Ticle; Gonçalves; Nascimento Junior, 2023).

“A canção escolhida, além de conter versos que possibilitam o direcionamento do conteúdo sobre as visões de natureza, integra um rol de consagrados compositores da música popular brasileira. Paulo Vanzolini (2013) deixou mais de 70 canções, muitas delas consideradas clássicos da música brasileira. Foi também zoólogo atuante, autor de inúmeros trabalhos científicos.

Trabalhou por mais de 50 anos na USP. Toquinho (2015) é importante cantor, compositor e violonista brasileiro. Passando pela MPB – Música Popular Brasileira, bossa nova, samba e tropicália, Toquinho completou mais de 50 anos de carreira, tem 90 discos e mais de 500 canções gravadas, além de ter realizado aproximadamente 8.500 shows no Brasil e no exterior” (Ticle; Gonçalves; Nascimento Junior, 2023).

Analisando a letra da música percebemos que o autor mobiliza o meio ambiente de maneira metafórica, possivelmente por influência de sua formação acadêmica, para contar uma história.

O debate da música durante a reunião do PIBID se deu, a princípio, com os alunos se expressando e contando o que havia lhes chamado a atenção. Foi possível perceber ao assistir a gravação que todos foram cativados pela relação afetiva entre os personagens da história e isso os motivou a participarem do debate.

No entanto, a presença do ciclo da água e do pertencimento do ser humano à natureza está contido na narrativa e esse aspecto foi apresentado pelo docente ao final das falas dos alunos, permitindo que reflexões pedagógicas fossem levantadas juntamente das questões sensíveis da vida e das relações humanas no cotidiano.

Com a finalidade de explicitar que a música não deve ser instrumentalizada para fins conceituais, o professor mediou um debate sobre como os recursos artísticos devem ser utilizados aproveitando o aspecto artístico e estético das obras, juntamente com suas feições sensíveis e afetivas expressas pelos artistas para que, somente então, sejam apresentadas os aspectos conceituais e científicos presentes nas narrativas.

3. METODOLOGIA

3.1 Relato Geral das Práticas Realizadas

Com o contexto da pandemia de COVID-19 e a necessidade de se manter o isolamento social, as reuniões realizadas com os participantes do PIBID de biologia no período de 2020 a 2021 se deram em formato online, via google meet.

O grupo estabeleceu um consenso a respeito da interatividade virtual, onde todos os participantes deveriam manter as câmeras abertas a menos que houvesse um impedimento técnico. O motivo dessa decisão se deu porque o ambiente virtual é uma forma de se relacionar que reduz os aspectos humanos das relações ao mero compartilhamento de informações, reduzindo os aspectos coletivos, sensíveis ou que se aproximem de uma prática pedagógica que vá para além do reprodutivismo.

Outro consenso é o de que todos os participantes devem fazer seus comentários sobre o tema em debate, oportunizando e induzindo a participação de todos, pouco comum durante atividades acompanhadas em outros contextos de formação na universidade.

Todas as reuniões foram gravadas e disponibilizadas nas redes sociais, fator que influenciou na dinâmica das atividades, pois definiu a maneira como as músicas debatidas foram apresentadas. Cada música possui seus direitos autorais, assim, foi preciso reproduzi-las antes do início das gravações e, após a gravação se iniciar, era realizado o debate sobre a música e, posteriormente, as consequentes reflexões acerca do objetivo de cada reunião.

No primeiro momento das atividades os alunos do PIBID apresentaram suas impressões a respeito das músicas, aspectos que consideravam mais relevantes ou chamativos. O professor propôs aos alunos que comentassem sobre o verso da música que mais lhes agradavam, ou que mais lhes chamaram a atenção.

A partir deste momento, todos os alunos já haviam apresentado suas impressões e aspectos mais chamativos para cada um. O professor então dá início a um momento de problematização dos elementos apresentados pelos pibidianos e o debate seguia a partir destes elementos e suas relações com a formação de professores.

Um aspecto das reuniões do PIBID é o de que o professor, em alguns momentos do debate, indica alunas ou alunos para que comentem a fala dos colegas, tornando o debate cada vez mais imbricado com as ideias de todos os participantes.

Os títulos das reuniões que foram realizadas são: “*Sarau, Música e Política, partes 1 e 2*”, “*Sarau de versos e estrofes de músicas*”, “*Discussão da música Boca da Noite*”, “*Música e Meio Ambiente*”, “*Música e Cultura*”, “*Música e Cultura, partes 1, 2 e 3*”, “*Música e Utopia, partes 1, 2 e 3*”, “*Discussão da Música Um Índio*”, “*Carnaval em Música*”, “*Discussão da música Refém da Solidão*”, “*Discussão da música Mordaça*”, “*Discussão da música Resposta ao Tempo*” e, por fim, “*Sarau, Poesia e Música*”, esta última que aconteceu na disciplina de Ciência e Culturas Descolonizadoras, do Programa de Pós Graduação em Educação Científica e Ambiental da mesma universidade.

Podemos destacar a partir dos títulos que questões Culturais, Ambientais, Políticas e Artísticas do quesito do contato com a arte por si só compõem o objetivo do planejamento formativo do programa de formação docente.

As reuniões gravadas do PIBID, com seus títulos variados, indicam um objetivo com um compromisso com a integração de diferentes esferas do saber, desde a política até a poesia, demonstrando um esforço consciente para transcender a tradicional fragmentação do conhecimento e promover uma educação que é verdadeiramente reflexiva, dinâmica e adaptada às complexidades do mundo contemporâneo.

Mais abaixo, para se ter contato com o modelo de prática desenvolvida, será feito um relato com mais detalhes da primeira reunião gravada a qual foi intitulada “*Discussão da Música Resposta ao Tempo*”, de Cristóvão Bastos e Aldir Blanc.

A estrutura da prática segue o que já foi relatado anteriormente, com apresentação da música e em seguida, o início da gravação da reunião. Devido aos direitos autorais do artista e a necessidade da divulgação da reunião nas redes sociais a música não era passada durante a gravação da reunião, mas no início. Os relatos das práticas buscarão apresentar os pontos centrais e considerados mais relevantes para a formação dos licenciados a critério do autor e da orientadora desta pesquisa.

3.2 Relato da Prática 1

<p><i>Música Resposta ao tempo - Cristóvão Bastos e Aldir Blanc</i></p>

Batidas na porta da frente
É o tempo
Eu bebo um pouquinho pra ter
Argumento
Mas fico sem jeito, calado
E ele ri
Ele zomba do quanto eu chorei
Porque sabe passar
E eu não sei
Num dia azul de verão, sinto o vento
E há folhas no meu coração, é o tempo
Recordo um amor que perdi
Ele ri
Diz que somos iguais
Se eu notei
Pois não sabe ficar
E eu também não sei
E gira em volta de mim
Sussurra que apaga os caminhos
Que amores terminam no escuro
Sozinhos
Respondo que ele aprisiona
E eu liberto
Que ele adormece as paixões
E eu desperto
E o tempo se rói com inveja de mim
Me vigia querendo aprender
Como eu morro de amor
Pra tentar reviver
No fundo é uma eterna criança
Que não soube amadurecer
Eu posso, ele não vai poder
Me esquecer
No fundo é uma eterna criança
Que não soube amadurecer
Eu posso, ele não vai poder
Me esquecer

O debate da música teve início com uma provocação do professor da seguinte forma: “*se o tempo batesse na minha porta, o que eu faria?*”. Os alunos foram instigados a responder essa questão, em resposta ao eu lírico da música que passa pela situação “*Batidas na porta da frente / É o tempo*”, momento este que segue para um diálogo entre a entidade Tempo e o eu lírico da música. Cada estudante teve seu momento de fala para responder a esta questão.

Uma participante refletiu sobre como o tempo é uma questão que a leva a pensar sua própria existência, uma vez que ela sente angústia ao projetar os planos de vida que gostaria de concretizar.

A fala da aluna fugiu parcialmente da proposta inicial e teve como consequência uma influência nas respostas dos outros participantes, que responderam a problematização numa mesma direção, no sentido de suas vidas pessoais. O que indica que a relação pessoal dos discentes com o tempo é uma questão que traz à tona acentuadas questões emocionais.

Assim, o debate correu com os discentes apresentando suas formas de lidarem com o tempo, com as cobranças sociais no sentido de uma necessidade de se obter conquistas profissionais. Os alunos foram ressaltando seus processos de amadurecimento e consolidação da vida adulta, onde o objetivo de muitos era estabelecer uma vida estável e confortável para o futuro, no entanto, apresentaram que esse projeto para o futuro traz à tona uma ansiedade em suas vidas no presente.

Foi possível perceber que apenas alguns estudantes apresentaram uma maneira saudável de lidar com essa situação, suas formas de aproveitar o tempo a seu favor e respeitar as vivências do agora. Em grande maioria, percebeu-se uma angústia e ansiedade com essa relação na maioria das falas dos alunos.

Após o fim da rodada de comentários, o professor retomou a letra da música para reinserir a proposta inicial cuja provocação foi: “*se o tempo batesse na minha porta, o que eu faria?*”.

Houve uma segunda rodada de comentários e os alunos em sua grande maioria perceberam o tempo como uma entidade em movimento constante, o que permitiu um diálogo entre a letra da música e a perspectiva científica do tempo, que é de algo linear, para Descartes e que para Hegel é um processo em constante transformação, possibilitando assim um diálogo sobre História e Filosofia da Ciência a respeito das diferentes visões de Natureza e sua História dentro da perspectiva da Ciência Moderna.

Apesar de, no início da prática, as falas dos participantes terem fugido do objetivo central da problematização, os alunos tiveram tempo para compartilharem suas angústias e percepções pessoais sobre o tema. Esse fato não pode ser considerado um desperdício de tempo, uma vez que fez parte do processo de inserção dos discentes no assunto a partir de uma das possíveis instâncias de diálogo.

A instância de diálogo que se deu, a princípio, entre a música e o objetivo da aula foi uma instância da vida pessoal dos alunos, que sentiram a necessidade e um impulso de compartilharem primeiro suas vivências e experiências individuais.

No entanto, com a mediação do professor a aula retomou ao objetivo inicial, agora com os alunos já inseridos no contexto da aula, uma vez que se mostraram empenhados em refletir sobre o tempo independente da esfera do conhecimento.

Assim, após um momento mais sensível de compartilhamento, a parte científica do debate se deu com os alunos mais atentos e menos reprimidos para apresentarem suas ideias.

O debate acerca dos aspectos científicos que se despertaram a partir do diálogo sobre a música permitiu uma leitura do Tempo enquanto um fator da realidade que está em movimento constante. Esse debate se desdobrou para um diálogo sobre a História dessa percepção da realidade onde, na visão Cartesiana, a natureza era compreendida como algo linear e em contrapartida, por Hegel era compreendida como um processo com múltiplas influências (Nascimento Junior, 2013).

Apesar da prática pedagógica ter se desviado inicialmente para um aspecto mais pessoal e individual de cada aluno e as questões científicas terem tido menos tempo para serem debatidas, a questão do compartilhamento e do amadurecimento emocional dos alunos faz parte de uma formação de professores com um senso de empatia e alteridade melhor desenvolvidos. E, não obstante, desencadeou um momento de descontração e socialização antes de debater os conceitos científicos propostos no objetivo da reunião.

3.3 Constituição dos Dados

Para a constituição das impressões dos alunos acerca das atividades realizadas, foi feita, ao final do projeto PIBID (29 e 40 de abril) a proposta avaliativa na qual os pibidianos deveriam expressar os aspectos que fizeram parte da sua formação enquanto professores de ciências e

biologia por meio de palavras-chave e também a justificativa de escolha para cada palavra. As falas das alunas e alunos seguem abaixo:

Aluna 1

Repetitiva: Algumas das vezes, principalmente na música “Oração” da Linn da Quebrada, ficamos por várias reuniões discutindo sobre a mesma e isso acabava perdendo o encanto da música. É legal falar sobre as músicas, mas acabava ficando saturado alguns encontros falando só da mesma.

Conhecimento: Como eu gosto e conhecia a maioria das músicas, mas não parava para analisar as letras, eu achei muito interessante quando o professor ia nos explicando do porque e como aquela música foi escrita.

Formativo: Conheci muitas formas de tratar temas interessantes da cultura, história e biologia na sala de aula com as músicas.

Descontraído: Eu achava essas reuniões leves, já que gosto de escutar música.

Aluna 2

Palavras-chaves: **Poesia, Harmonia, Ritmo e Musas.**

Música também é **poesia**, poesia que exige harmonia de ritmos. Escolhi a palavra ritmo não só por causa da **harmonia**, mas sim, por ser uma palavra polissêmica. **Ritmo** pode significar gênero musical para alguns, enquanto para os músicos significa a sucessão de tempos fortes e fracos em seus devidos intervalos. E, **musas** por causa da etimologia da palavra música - “*musiké téchne*”, a arte das musas.

Aluna 3

Desafiador: desafiador também, pois nunca tive um contato de fazer análises de músicas ou de conhecer outros estilos fora da minha bolha.

Conceitual: durante os momentos de análises musicais, tivemos espaços para debater, discutir e trabalhar com a poesia que cada música trazia e esse espaço aberto a todos se apresentou muito rico.

Inovador: achei muito inovador trazer músicas de compositores e cantores que passaram por nós e analisar cada verso da música, foi algo que nunca tinha feito e que foi muito legal.

Conhecimento: as músicas e as análises feitas através delas, trouxe um conhecimento único para cada um, fomentando a nossa imaginação e também a criticidade.

Aluna 4

Contemporaneidade, interação, diversão e surpreendente.

Penso que é muito importante analisarmos músicas (atuais e inatuais) com o intuito de utilizarmos as mesmas em sala de aula. Ao mesmo tempo que considero uma atividade muito importante, também achei muito legal a interação que tivemos entre nós; cantando músicas e analisando as letras. Penso que nos acrescentou tanto profissionalmente quanto nas relações interpessoais.

Aluna 5

Variedade: O professor Antônio trouxe para os pibidianos uma grande variedade de estilos de músicas, o que gerou muito diálogo entre os participantes. Nunca ouvi várias das músicas que ele trouxe, com isso, consegui aumentar a minha pluralidade musical. O que achei muito encantador da parte dele, foi apresentar uma música dedicada a cada aluno do PIBID, com certeza vou levar a minha música dos Beats para o resto da minha vida.

Descontração: esses encontros foram um momento de descontração e leveza, visto que ríamos o tempo todo, e depois de um longo dia de estresse e cansaço, ele nos apresentava músicas que acalmava nossos corações e eram momentos únicos e de calma, como um abraço e um sussurro dizendo que ia ficar tudo bem.

Cultura/diálogo: a grande variedade de cultura musical do Brasil foi algo que me impressionou, as músicas trazidas eram sempre de épocas e contextos diferentes. Muitas delas possibilitam o debate de vários temas que podem ser levados para sala de aula em diálogo com temas da biologia e ciência.

Aluna 6

Não tem como ser ruim, música é a primeira maravilha do mundo. Novamente, é algo que requer **Adaptações e Expansão de compreensão**. Sempre foi muito falado e enfatizado sobre o aparecimento de ‘Lado pessoal’ durante debates nas reuniões e muito do que ouvimos foram coisas muito pessoais, senti falta de Alternatividade e de ouvir um pouco mais de nós

alunos, todos ali têm gostos muito distintos, mas seria legal ter trabalhado com outra variabilidade de músicas, sem que se perdesse a ideia de utilizar para a formação enquanto educadores. Ou seja, ficou muito um lado de gosto pessoal pelas músicas que vimos, que não eram ruins, mas ficou repetitivo. Mas bem, após ponto crítico, como me senti na formação com música, foi também vendo **Oportunidade** de construir a partir dessa metodologia, formas diferentes para o ensino, até mesmo já pensando em músicas possíveis para levar para sala de aula, fazendo assim que as atividades ligadas a música, que por mais limitadas a algo que foram, me permitiram “**Sonhar**” além dali e idealizar futuras aulas.

Aluna 7

Outra atividade que enriqueceu meu repertório artístico. Normalmente estou acostumada a ouvir músicas instrumentais, sem letras. O exercício de discutir as composições e de fato entender as músicas foi desafiador, contudo me fez abrir um novo leque de possibilidades no âmbito musical. Porém devo admitir que as atividades se tornaram muito repetitivas, e no final não conseguia mais absorver o conteúdo das músicas e apenas achava a dinâmica entediante. Acredito que é possível resolver isso intercalando as reuniões com algumas propostas diferentes, como discussão de desenhos de danças, de trabalhos e textos.

Reflexivo: Pude refletir sobre diferentes assuntos durante as discussões das músicas, como utopia e cultura.

Crítico: As atividades tiveram muito impacto, principalmente de cunho crítico, mostrando como períodos conturbados eram representados nas músicas.

Aprendizado: Aprendemos sobre vários aspectos de diferentes composições, e a forma como podemos trabalhar com essas músicas mais tarde.

Repetitivo: Como dito na avaliação, foi uma atividade sim muito construtiva, mas em um determinado ponto se tornou muito repetitiva.

Aluno 8

A importância da **Exposição** de músicas com significado. Muitas vezes, senão a maioria eu não gostei das músicas que ouvimos, mas, eu quase sempre gostei das análises que fizemos e ao refletir sobre essa avaliação eu percebo que mesmo não gostando eu **incorporei** muito do que aprendi a minha formação, essa exposição a músicas desenvolvem um **olhar** mais

profundo sobre o mundo, um olhar para as relações das pessoas com outras e com o ambiente, com a passagem da vida, com as injustiças, com a comida, com a política.

3.4 Análise dos Dados

A partir das avaliações escritas pelos alunos do PIBID, se aplicará a metodologia de pesquisa qualitativa, pela análise de conteúdo (AC) das falas por eixos temáticos (Lopes, 2013; Ribeiro, 2023). Posteriormente, as falas analisadas serão discutidas segundo referencial teórico e buscar-se-á responder a pergunta de pesquisa deste projeto que é: *Como os estudantes do PIBID de Biologia da UFLA perceberam a estratégia pedagógica onde se propôs estabelecer um diálogo entre a educação científica e a música?*

A pesquisa qualitativa se constitui a partir da análise dos dados que não podem ser quantificados ou mensurados. Isso se dá pois o universo humano e social não pode ser quantificado em todas as suas dimensões. Fatores sensíveis, emocionais, crenças, aspirações, motivos e a própria influência da prática pedagógica podem influenciar nos resultados apresentados pelos participantes em suas falas (Tozoni-Reis, 2007; Minayo, 1998).

Esse método de análise tem seu foco na interpretação e não na quantificação dos dados, dessa forma, a ênfase se volta para o processo pedagógico em análise nesta pesquisa e não o resultado em si. A pesquisa qualitativa se dedica a compreender os contextos, as atitudes e situações que se relacionam com a formação dos estudantes (Bogdan & Biklen, 1994, p. 67. apud Zanette, 2017).

Tozoni-Reis (2009) ainda permite acrescentar nessa descrição da pesquisa qualitativa que, quando se escolhe tal modelo metodológico, se assume uma perspectiva com um enfoque maior para a interpretação e compreensão dos conteúdos do que para descrevê-los.

Minayo (2012) afirma que o “verbo principal” da análise qualitativa é pôr em prática a capacidade de se colocar no lugar do outro e a matéria prima desta metodologia são as opiniões, crenças, valores, representações, relações e ações humanas dos sujeitos em intersubjetividade.

Empregada em diversos campos das ciências humanas, a AC permite um entendimento extenso das expressões e sentidos que uma pessoa objetiva expor em sua comunicação escrita (Moraes, 1999) e, no caso desta pesquisa, o meio de expressão dos alunos foram as avaliações escritas com um objetivo voltado para as práticas que debateram músicas populares do Brasil. Ainda segundo o autor, o procedimento consiste na organização prévia das informações obtidas, o estabelecimento das unidades de análise, da classificação dos dados, detalhamento e

elucidação do resultado, com o objetivo de compreender de uma maneira nova o conteúdo comunicado pelos alunos (Moraes, 1999).

Baseado em Lopes (2013), a AC é um instrumento que permite relacionar os argumentos construídos *a priori* no referencial teórico da pesquisa, com os argumentos *a posteriori*, constituídos após a transcrição ou delimitação das falas dos agentes da pesquisa, e a construção de eixos temáticos é uma estratégia que abrange mais o contexto social dos dados coletados do que a estratégia de categorização desses dados. E, assim como no trabalho de Ribeiro (2023, p. 146) ‘foram desenvolvidos eixos temáticos para as interpretações e inferências possíveis a partir das falas dos participantes da pesquisa’.

Bogdan & Biklen (1994, p. 67), apud Zanette (2017), o pesquisador em educação não deve apresentar sua opinião sobre os conteúdos que estão sendo analisados. É preciso que a pesquisa tenha condições de “gerar teoria, descrição ou compreensão” sobre os fenômenos pedagógicos a partir dos seus significados.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

As palavras apresentadas pelos alunos foram organizadas para melhor compreensão e se apresentam da seguinte forma:

A1 - Repetitiva, Conhecimento, Formativo, Descontraído.

A2 - Poesia, harmonia, ritmo, musas.

A3 - Desafiador, Conceitual, Inovador, Conhecimento.

A4 - Contemporaneidade, interação, diversão, surpreendente.

A5 - Variedade, Descontração, Cultura/diálogo.

A6 - Adaptações, Expansão de compreensão, Oportunidade, Sonhar.

A7 - Reflexivo, crítico, aprendizado, repetitivo.

A8 - Exposição, incorporei um olhar profundo sobre o mundo.

Para permitir uma visualização mais contextualizada destas palavras-chave com o contexto desta pesquisa, as palavras-chave apresentadas pelos alunos foram organizadas em Eixos Temáticos, com um critério de semelhança de significados e com os contextos das palavras apresentadas pelos participantes em suas falas. Foram constituídos dois eixos 1- Experiência e Aprendizado e 2- Encantamento.

1) Experiência e Aprendizado	2) Encantamento
<ul style="list-style-type: none"> ● Formativo(A1). ● Conhecimento(A1, A3). ● Conceitual.....(A3). ● Aprendizado(A7). ● Expansão de Compreensão.. (A6). ● Desafiador 	<ul style="list-style-type: none"> ● Descontraído (A1, A5). ● Poesia(A2). ● Harmonia(A2). ● Diversão(A4). ● Variedade(A5). ● Surpreendente

(A3).(A4).
● Oportunidade	● Sonhar
(A6).(A6).
● Adaptações	● Musas
.....(A6).(A2).
● Interação	
(A4).	
● Diálogo	
(A5).	
● Reflexivo.....	
(A7).	
● Crítico.....	
(A7).	
● Contemporaneidade	
(A4).	

O primeiro eixo “**Experiência e Aprendizado**” foi intitulado assim pois o contexto em que as palavras foram inseridas expressaram a vivência de uma experiência nova que estabeleceu uma direção para a prática pedagógica e uma relação com o aprendizado de uma questão conceitual, cultural, artística ou alguma questão social, esta última que se refere às interações com os colegas de trabalho.

O segundo eixo temático intitulado “**Encantamento**” contém as palavras que expressaram que os alunos se sentiram motivados com a contemplação das músicas e os impactos da experiência estética, quer dizer, do contato com a música em si e assim participassem da prática pedagógica com um espírito ativo e motivado.

4.1 Experiência e Aprendizado

Neste eixo temático percebe-se que as palavras “*Formativo*”, “*Conhecimento*”, “*Aprendizado*”, “*Expansão de Conhecimento*”, “*Oportunidade*”, “*Desafiador*” e “*Adaptações*” constituem uma expressão coletiva semelhante a respeito das práticas realizadas.

Todas as palavras, de alguma forma, se remetem a um tipo de movimento, um percorrer de caminhos que até então não haviam sido percorridos pelos alunos. E, podemos afirmar que inicialmente foi a música o veículo que transportou os alunos por esses novos caminhos.

*A1: **Conhecimento:** “Como eu gosto e conhecia a maioria das músicas, mas não parava para analisar as letras, eu achei muito interessante quando o professor ia nos explicando do porquê e como aquela música foi escrita.”.*

Podemos perceber que a música quando consumida somente enquanto entretenimento deixa a mercê do acaso sua interpretação mais sensível e uma formação propriamente dita. No entanto, com uma atenção maior voltada para sua história e o contexto apresentado pelo artista, a aluna demonstra interesse não somente pela música em questão, mas no que o professor tem a dizer sobre ela.

A mesma aluna ainda apresenta em sua avaliação:

*A1: **Formativo:** “Conheci muitas formas de tratar temas interessantes da cultura, história e biologia na sala de aula com as músicas”.*

Tal fala nos indica que a prática, ao contribuir para o enriquecimento do arcabouço cultural dos estudantes, por consequência contribui para sua bagagem de recursos pedagógicos que porventura possam aproveitar em suas futuras práticas enquanto docentes.

A aluna A3 apresenta uma expressão semelhante em:

*A3: **Desafiador:** “Desafiador também, pois nunca tive um contato de fazer análises de músicas ou de conhecer outros estilos fora da minha bolha”.*

***Inovador:** “achei muito inovador trazer músicas de compositores e cantores que passaram por nós e analisar cada verso da música, foi algo que nunca tinha feito e que foi muito legal.”.*

A aluna expressa que a prática com as músicas apresentou novas formas de perceber tanto o mundo quanto a arte, direcionou sua atenção para o debate e enriqueceu seu arcabouço cultural, algo que, possivelmente, contribuiu com sua bagagem pedagógica e cultural para futura prática docente.

As palavras escolhidas pela aluna A6:

*A6: Não tem como ser ruim, música é a primeira maravilha do mundo. Novamente, é algo que requer **Adaptações** e **Expansão de compreensão**. Sempre foi muito falado e enfatizado sobre o aparecimento de 'Lado pessoal' durante debates nas reuniões e muito do que ouvimos foram coisas muito pessoais, senti falta de Alternatividade e de ouvir um pouco mais de nós alunos, todos ali têm gostos muito distintos, mas seria legal ter trabalhado com outra variabilidade de músicas, sem que se perdesse a ideia de utilizar para a formação enquanto educadores. Ou seja, ficou muito um lado de gosto pessoal pelas músicas que vimos, que não eram ruins, mas ficou repetitivo. Mas bem, após ponto crítico, como me senti na formação com música, foi também vendo*

Ao mesmo tempo que a prática trouxe um caráter desafiador, conforme dito pela aluna 3, as palavras “*Adaptações*” e “*Expansão de compreensão*” acrescenta que essa prática também apresentou ideias, perspectivas e conhecimentos. Como se houvesse obstáculos intelectuais e culturais que de alguma maneira a prática com a música a auxiliou a superá-los ou pelo menos percebê-los. Isso nos indica que a prática com a música popular brasileira no âmbito da formação de professores de ciências e biologia contribuiu para que os licenciandos experimentassem novos contextos sem abandonar a perspectiva conceitual das ciências.

As falas dos estudantes estão em consonância com Pombo (2005), que nos apresenta que é preciso um esforço para construir um saber unificado, que seja capaz de relacionar os saberes e suas interconexões, incentivando os alunos a construir pontes entre diferentes áreas do conhecimento.

Ao expressarem a diversidade e o desafio de pensar diferentes contextos apresentados pelas músicas, os alunos expressaram que a prática articula não somente uma formação cultural, mas também um meio de apresentar e discutir conceitos de uma forma não sobreposta e que transcenda a fragmentação do conhecimento científico com a realidade ambiental e social em que eles se inserem (Pombo, 2005).

A partir das falas dos estudantes que constituíram este eixo temático, podemos perceber que havia um debate dinâmico e desafiador, com diversas perspectivas sendo postas sobre a mesa. Essa ideia está em consonância com o argumento de Galliano (1986) que afirma que o conhecimento científico não é apenas um conjunto de fatos, mas um processo contínuo de questionamento e investigação.

No caso da prática desenvolvida no PIBID temos ainda o fator da cultura e da arte, saberes históricos, reflexões sociais e ambientais contribuindo para a construção de um saber científico integrado à realidade dos estudantes. Isso faz com que as práticas pedagógicas que foram realizadas no programa se alinhem com uma perspectiva interdisciplinar ou quaisquer uns dos prefixos que cabem à disciplinaridade (Pombo, 2005).

Mizukami (2003), nos aponta a necessidade de se apresentar diferentes contextos que abarcam um aspecto da formação para que os conhecimentos que podem ser trabalhados a partir deles proporcionem uma visão holística da realidade, contendo aspectos históricos, políticos e culturais, por exemplo.

Essa maneira de trabalhar a ciência em diálogo com a arte também foi discutido por Monteiro, Gonçalves, Nascimento Junior (2020) e Temoteo, Carneiro, Nascimento Junior (2020) que nos apresentam que instigar os alunos pela arte e pelos sentimentos e problematizando aquilo que decorre dessas manifestações tem apresentado sucesso nas práticas de formação de professores de Ciências e Biologia.

No trabalho de Monteiro, Gonçalves e Nascimento Junior (2020), os autores trabalharam a poesia "O pássaro cativo" de Olavo Bilac, os vídeos "Sepe Tiaraju" (2015) e "Ajuricaba" (2012), as músicas escolhidas para as atividades foram "Amor de Índio" de Beto Guedes e "Estatuinha" de Edu Lobo. Além disso, dois curta-metragens foram apresentados: "Abuela Grillo", sob a direção de Denis Chapon (2009), e "Águas de Romanza", dirigido por Gláucia Soares e Patrícia Baía (2002).

A análise dos autores apresentou que as obras de arte permitiram uma abordagem crítica e reflexiva acerca da visão sobre o meio ambiente e também dos processos que envolvem a educação além de enriquecer o repertório cultural tanto dos discentes que aplicaram a prática pedagógica na escola municipal quanto dos alunos da mesma escola (Monteiro, Gonçalves, Nascimento Junior, 2020).

Ao compartilharem suas impressões sobre a música antes de adentrarem num debate formal acerca da prática pedagógica e dos conhecimentos pedagógicos em si, os estudantes imergiram num ambiente formativo mediado pelo professor, o que condiz com a ideia apresentada no referencial teórico deste trabalho ao citar Vygotsky (1998, p.315) que considera a arte como uma técnica social capaz de socializar sentimentos, algo que contribui para a consolidação de um sentimento coletivo construído de maneira processual, tornando o processo de ensino e aprendizagem mais significativo.

A abordagem desta prática pedagógica se desdobra para todas as outras, visto que foram mediadas com o mesmo princípio pedagógico. E disso podemos perceber que o processo formativo do PIBID se alinha com a ideia apresentada por Saviani (2009), que nos direciona para o fato de que a formação de professores deve se voltar para uma formação mais humana, mais sensível.

Essa maneira de trabalhar com a arte, considerando primeiro os aspectos que surgem da socialização dos interesses dos alunos para, posteriormente, no decorrer do debate e de maneira orgânica, sem instrumentalizar o recurso artístico, se alinha com a perspectiva de Gardair e Schall (2009), que constroem um argumento no sentido de que é preciso considerar o diálogo entre arte e educação como um “amálgama de saberes”, sem fragmentá-los, mas sim estabelecendo um bordado dinâmico e sensível entre eles.

As considerações feitas até então nos permitem vislumbrar uma prática pedagógica realizada de uma forma que sincroniza os assuntos pedagógicos e científicos em seu processo e que considera integrados os aspectos sociais, políticos, ambientais, científicos e culturais da realidade, o que é apontado como aspecto crucial para a superação da pedagogia tradicional (Viégas; Cruz; Mendes, 2015; Pacheco, 2011).

Ademais, além das considerações acerca da formação humana e científica que esta e as outras práticas realizadas com o mesmo formato permitiram, esse modelo de abordagem pedagógica ainda contribui para uma resistência cultural nas salas de aula brasileiras, resistindo à padronização da arte mercadológica mais recente, contribuindo para um estado de progressão da criatividade e dos sentidos biológicos, ao invés da regressão dos mesmos (Ticle; Gonçalves; Nascimento Junior, 2023).

As práticas realizadas no PIBID nos apresentam um exemplo recente e concreto de uma prática pedagógica que não reduz a arte a um produto e não exclui seus potenciais de formação intelectual e de formação cidadã, visto que buscam uma abordagem que busca evitar instrumentalizar pedagogicamente e tratar a música enquanto um produto mercadológico e (Ticle; Gonçalves; Nascimento Junior, 2023).

Trazendo a fala da aluna 7:

A7: Reflexivo: Pude refletir sobre diferentes assuntos durante as discussões das músicas, como utopia e cultura.

Crítico: As atividades tiveram muito impacto, principalmente de cunho crítico, mostrando como períodos conturbados eram representados nas músicas.

***Aprendizado:** Aprendemos sobre vários aspectos de diferentes composições, e a forma como podemos trabalhar com essas músicas mais tarde.*

***Repetitivo:** Como dito na avaliação, foi uma atividade sim muito construtiva, mas em um determinado ponto se tornou muito repetitiva.*

Considerando a fala da aluna A7, juntamente das reflexões construídas nesta sessão, podemos perceber as hipóteses levantadas por Campos (2021), a respeito da apropriação da arte para dialogar com a formação de professores de ciências e biologia.

O autor discute sobre como a arte pode contribuir para a contextualização, para a interdisciplinaridade e sobre o estímulo à reflexão.

A aluna demonstra ter tido contato e construído uma noção sobre Cultura e suas projeções futuras que se expressam por meio dos sonhos, das utopias.

Demonstrou também que foi capaz de perceber um determinado contexto histórico e social de uma época diferente da sua própria, estabelecendo a consciência de que a realidade sofre transformações com o passar do tempo.

Ademais, ainda se recorda das ideias que teve sobre possíveis práticas pedagógicas que poderia vir a construir com esse material apresentado.

As músicas se mostraram capazes de contextualizar os assuntos debatidos em sala de aula, demonstrou também a capacidade de problematizar questões e levantar reflexões pertinentes para os objetivos de uma formação de professores realmente efetiva e, ainda, contribuiu para o arcabouço cultural dos licenciandos, o que nos remete ao argumento de Gatti (2022) explicitado no referencial teórico da pesquisa, quando aponta o fato de que formar professores é também formar sujeitos com uma cultura ampliada, para que assim possam compartilhar essa cultura com seus alunos e alunas.

Retomando a apresentação da música “Boca da Noite”, de Paulo Vanzolini e Toquinho, percebemos que a prática e a mediação do professor partiram da realidade e dos conhecimentos dos estudantes, o que segundo Libâneo e Pimenta (1999), estabelece uma formação que permite os licenciandos se verem como participantes da realidade social e política e capazes de aplicarem os conhecimentos em seu cotidiano de maneira consciente.

A fala dos licenciandos também apresentam que a prática com música estabeleceu um ambiente agradável e propício para a interação entre os alunos e entre os alunos e o professor. O que nos remete à fala de Alves (1986), quando aponta a importância de um ambiente

formativo que considere as dimensões qualitativas da vida, como felicidade, alegria de viver, saúde mental.

Por fim, para considerar as falas que se remeteram à reflexão e criticidade neste eixo temático, trazido pela aluna 7. Com a fala desta aluna, percebemos que a música apresentou contextos e realidades que por sua vez expressam contradições em seu tecido social. Não somente, mas a estudante refletiu sobre questões como Utopia e Cultura, apesar de não descrever com maiores detalhes, se esforçou em citar esses pontos, o que ainda nos indica um movimento, mesmo que pequeno.

A3: Conceitual: *“durante os momentos de análises musicais, tivemos espaços para debater, discutir e trabalhar com a poesia que cada música trazia e esse espaço aberto a todos se apresentou muito rico”.*

Houve poucas referências dos alunos para este eixo temático, mas não vale a pena desconsiderar o debate e uma possibilidade que surgiu de forma espontânea por uma parcela da turma. Mesmo que pontualmente, duas alunas apontaram o fato de que o debate com as músicas as levou refletir de alguma maneira. Ainda nos vale debater sobre formas de educar que permitam os alunos a se expressarem melhor sobre suas reflexões, utopias e percepções acerca de sua própria cultura e também sobre culturas diferentes.

No caso deste eixo temático, Gatti (2022) enfatiza a necessidade de uma formação docente que promova a reflexão, que permita os docentes se adaptarem às mudanças na educação que possam responder às necessidades dos alunos. Para isso, se faz necessária a habilidade do docente de refletir sobre o contexto em que está inserido e sobre os contextos em que os estudantes estão inseridos.

Ao apresentarem períodos conturbados da história, as músicas se mostram como meios de refletir épocas diferentes e assim podem ser vistas como representações das interações sociais e ambientais desse período. Refletir sobre esses aspectos pode levar a uma compreensão mais profunda dessa dinâmica não somente na época referida na música, mas se desdobrar em reflexões para o dia a dia dos estudantes (Peto e Veríssimo, 2018).

A partir da leitura do referencial teórico podemos perceber como os eixos temáticos estão interligados quando cruzamos os conhecimentos oferecidos por Olga Pombo (2005) anteriormente, com seu argumento de que a educação precisa transcender a fragmentação dos

conhecimentos, complementando teoricamente a perspectiva de Saviani (2009) que afirma a necessidade da educação ser um processo de formação crítica e reflexiva, onde os alunos devem ser estimulados a desenvolver uma consciência e capacidade de análise que os permita atuar como cidadãos transformadores da sociedade em toda sua complexidade e emaranhado de saberes advindos de diferentes áreas do conhecimento.

A música, neste contexto, é mais do que um recurso ou uma técnica, ela se torna um veículo catalisador das relações entre sujeito-sujeito e sujeito-objeto. O que concorda com as ideias de Libâneo e Pimenta (1999) que apontam a construção coletiva do conhecimento como aspectos vitais da educação¹.

Outro ponto relevante sobre o estímulo da interação e do diálogo entre os participantes é o de permitir que os estudantes explorem contextos sociais diversos ao interagir com as perspectivas e reflexões dos colegas acerca das realidades apresentadas pelas músicas, isso os facilita transcender as barreiras temporais e culturais que porventura venham surgir durante as relações em sala de aula (Feistel e Maestrelli, 2009).

Em síntese, é possível dizer que a música contribuiu positivamente para o aprendizado dos futuros docentes acerca de questões pedagógicas, culturais, políticas, ambientais e sociais ao proporcionar um ambiente formativo rico em contextos, perspectivas, emoções e interações entre os participantes, estabelecendo instâncias de diálogo entre todas essas áreas do conhecimento de maneira a dinamizar a mediação do professor sem marginalizar os licenciandos para uma posição passiva no processo de ensino e aprendizagem.

4.2 Encantamento

Com as palavras “*Descontraído*”, “*Poesia*”, “*Harmonia*”, “*Diversão*”, “*Variedade*”, “*Surpreendente*”, “*Sonhar*” e “*Musas*” constituindo este eixo temático, percebe-se de início a constituição de um ambiente formativo agradável expresso pelos estudantes. A priori, podemos supor uma mobilização de emoções e experiências estimuladas pelo contato com a forma, conteúdo e ambiente criado pela reprodução das músicas.

Aluna A6 diz o seguinte:

¹ No caso desta abordagem não tradicional, os alunos viveram e praticaram o diálogo e a reflexão durante o momento de estudo acerca do mesmo referencial teórico que seria exposto numa aula tradicional. Talvez seria daí que surgem as pistas para uma experiência efetiva de formação docente? Estaríamos, então, diante de um exemplo de formação docente de fato didático-pedagógica?

A6: “[...] como me senti na formação com música, foi também vendo **Oportunidade** de construir a partir dessa metodologia, formas diferentes para o ensino, até mesmo já pensando em músicas possíveis para levar para sala de aula, fazendo assim que as atividades ligadas a música, que por mais limitadas a algo que foram, me permitiram “**Sonhar**” além dali e idealizar futuras aulas.”.

Ao dizer que a prática a “*permitiu sonhar além dali e idealizar futuras aulas*” percebe-se desperto na estudante um anseio para exercer sua profissão futuramente.

Em uma atividade, que faz parte do material analisado nesta pesquisa, reunião intitulada “Sarau de Versos e Estrofes de Letras de Músicas”, realizada em 09 de abril de 2021, o professor pediu aos alunos que apresentassem o verso ou a estrofe da música que eles mais gostavam e explicassem o motivo da escolha.

Foram sorteados apenas alguns versos apresentados pelos alunos, devido à extensão dos debates, mas buscando deixar o debate acerca do encantamento menos abstrato.

O professor citou “A Felicidade”, de Vinicius de Moraes, “A felicidade é uma coisa louca, mas tão delicada também. Tem flores e amores de todas as cores, tem ninhos de passarinhos, tudo isso ela tem. E é por ela ser assim, tão delicada, que eu cuido sempre dela muito bem.”.

A primeira aluna a apresentar sua estrofe escolheu a música “Despreconceituosamente”, de Mateus Aleluia:

*“Despreconceituosamente
Eu vou vivendo a minha vida
Não importa a cor da pele
Não me importa a cor da ida
Não me importa a cor da volta
É bonita porque estou
Por favor não feche a porta
me aceite como eu sou
Eu sou filho da poeira
Sinto o pó em minha volta
Se você me fecha a porta sei que o amor
ampara-me abraçando-me”*

A segunda aluna escolheu a música de Almir Sater, “Tocando em Frente”:

*“Ando devagar porque já tive pressa
E levo esse sorriso porque já chorei demais
Hoje me sinto mais forte, mais feliz que sabe
só levo a certeza de que muito pouco ou nada sei
conhecer as manhas e manhãs
o sabor das massas e das maçãs
É preciso amor pra poder pulsar
e preciso paz para poder sorri
é preciso a chuva para florir”*

Nesta música, o professor aproveitou a deixa do artista para contar uma experiência que teve com a música no ensino de Filosofia. Apresentou um verso diferente da mesma música: “*Como o velho boiadeiro levando a boiada, seguindo sempre pela longa estrada, eu sou estrada eu vou*” e acrescentou que é possível perceber a ideia da dialética no momento em que o artista diz que o sujeito é a própria estrada em que anda.

Uma aluna interrompeu a fala do professor para perguntar qual é a história por trás da escrita da música. O professor conta a história rapidamente e apresenta a relação entre Maria Bethânia, Almir Sater e Renato Teixeira e o contexto de lançamento da música e que até chegou a ser utilizada até em uma novela da época.

Outra aluna apresentou sua escolha, a música “Amor de Índio”, de Beto Guedes:

*“Abelha fazendo o mel, vale o tempo que não voou
A estrela caiu do céu, o pedido que se pensou
O destino que se cumpriu de sentir seu calor e ser todo
Todo dia é de viver para ser o que for e ser todo.”*

A aluna comenta que escolheu a música pois ela ajuda a refletir sobre os detalhes importantes que são perdidos na rotina de uma vida corrida. O professor faz um comentário a partir desta fala e apresenta uma prática pedagógica que utilizou esta música. A prática pedagógica foi intitulada “Dois Heróis e uma Canção de Amor”, onde os professores trabalharam a história de Sepé Tiaraju e Ajuricaba, dois heróis das batalhas indígenas contra a invasão da Europa e a canção de amor era justamente “Amor de Índio” de Beto Guedes.

Com esta prática, o professor conta que os dois heróis apresentam como os indígenas lutavam bravamente contra a invasão, mas que também sabiam amar e sentir a natureza de uma forma diferente dos europeus. A música “Amor de Índio” cumpriu justamente o papel de apresentar a vida e a forma de perceber o mundo dos indígenas ao dizer *“Tudo o que move é sagrado; E remove as montanhas com todo cuidado, meu amor”*. O professor conta a lógica do título do artigo ter relações com o livro de Pablo Neruda “20 poemas e uma canção desesperada”, contribuindo um pouco mais para o arcabouço cultural dos alunos. O trabalho em questão já foi apresentado com mais detalhes no tópico 3.4 desta pesquisa.

Na sequência da reunião, uma aluna escolheu apresentar uma estrofe da música “O mundo é um moinho”, composta por Cartola: *“Ouça-me bem amor, preste atenção, o mundo é um moinho, vai triturar teus sonhos tão mesquinhos, vai reduzir as ilusões a pó”*. O professor aproveitou para contar aos alunos um pouco do contexto da música e disse que o poeta escreveu a música para a própria filha, como um conselho para a vida.

Uma professora participante das reuniões escolheu apresentar o trecho *“Porque com gado a gente mata, tange e ferra, engorda e mata, mas com gente é diferente.”*. O professor completou a estrofe da mesma música: *“Se você não concordar, não posso me desculpar não canto pra enganar, vou pegar minha viola vou deixar você de lado, vou cantar noutra lugar.”*.

Completo a apresentação dizendo que nós enquanto professores não temos a opção que o artista coloca para sua vida, não existe escolha de abandonar um aluno ou uma aluna caso não demonstrem interesse pela aula. Sempre há um meio de encantar os alunos e lhes direcionar a atenção e esforços para o objetivo de uma prática, pois todas as pessoas possuem as mesmas capacidades e devem, portanto, serem educadas com as mesmas oportunidades.

Dialética, Meio Ambiente, Educação, Experiências de Vida, são algumas palavras que podemos levantar sobre os assuntos das estrofes apresentadas durante a reunião. Alguns temas delicados, outros complexos e difíceis de serem introduzidos de maneira lúdica, todos sendo de alguma maneira tangidos pela realidade que as estrofes puderam apresentar.

As alunas A1 e A5 apresentam em sua avaliação a palavra-chave “Descontraído” para descrever a atividade em suas falas demonstram também que isso facilitou a expressão de suas ideias e reflexões. O que nos indica que a música as instigou a participar do debate.

A5: **Descontração:** *esses encontros foram um momento de descontração e leveza, visto que ríamos o tempo todo, e depois de um longo dia de estresse e cansaço, ele nos apresentava músicas que acalmava nossos corações e eram momentos únicos e de calma[...]*

Lourenço e Nascimento Junior (2020), afirmam que a música pode ser uma ferramenta valiosa e com potencial de introduzir conceitos científicos de maneira atraente, ampliando a consciência cultural e fortalecendo o espírito criativo.

Podemos perceber o argumento dos autores foi de encontro com a fala das duas alunas e, considerando que nenhum estudante se expressou de maneira a negar esse aspecto lúdico e criativo, supõe-se que a prática realizada cativou se não todos os alunos, pelo menos grande parte deles a se engajarem no processo formativo.

É daí que podemos começar a perceber que o Encantamento se mostra uma abordagem pedagógica impactante e que a arte promove sentimentos, apresenta realidades que inspiram a todos uma vontade de percorrer os caminhos que estão sendo apresentados e estimula os alunos a saírem de sua zona de conforto.

A aluna A2 diz o seguinte:

Palavras-chaves: Poesia, Harmonia, Ritmo e Musas.

*Música também é poesia, poesia que exige harmonia de ritmos. Escolhi a palavra ritmo não só por causa da harmonia, mas sim, por ser uma palavra polissêmica. Ritmo pode significar gênero musical para alguns, enquanto para os músicos significa a sucessão de tempos fortes e fracos em seus devidos intervalos. E, musas por causa da etimologia da palavra música - “*musiké téchne*”, a arte das musas.*

Percebemos nesta avaliação que a aluna faz uma referência às musas que se remete ao tempo da Grécia antiga, onde esse termo era utilizado para se referir às nove musas e suas respectivas artes. Elas eram responsáveis por inspirar os artistas e os filósofos em suas produções artísticas e científicas.

Ao mencionar uma ideia tão antiga à prática pedagógica de formação docente, percebe-se que a música não perde sua influência inspiradora quando é trabalhada enquanto arte, enquanto técnica criadora de sentimentos e novas perspectivas, ideias, novas possibilidades de interpretação do mundo.

Nesse sentido, o argumento anterior concorda também com a ideia defendida por Vygotsky (1978) que identifica a arte como meio para o desenvolvimento emocional e cognitivo, que enriquece a experiência educacional e promove uma aprendizagem mais profunda.

O contato com a Arte e suas manifestações culturais, sociais, políticas, ambientais e dentre outros possíveis emaranhados de possibilidades, por muitas vezes entra em contato com o mundo real e o mundo subjetivo dos alunos, levando-os a se identificarem pessoalmente com aquele momento pedagógico e coletivo, quer dizer, sentem-se encantados com o assunto e com o ambiente escolar (Seniciato e Cavassan, 2008).

Alves (1986), enfatiza a importância de um ambiente pedagógico acolhedor e inspirador e a música, neste caso, desempenhou um papel em trazer tais aspectos para a prática.

Miranda (2016), nos apresenta em sua discussão que a aproximação entre professor e educando é fundamental para que o docente conheça a realidade de cada aluno e saiba das dificuldades de cada um. E, ainda, que essa aproximação contribui para a construção de laços de confiança, que são fundamentais para o processo educativo.

Percebeu-se, a partir da observação das reuniões gravadas, que os alunos se propuseram voluntariamente falar suas estrofes e contar suas histórias e motivos da escolha feita.

Quando o diálogo sobre algum assunto pertinente se estendia, os discentes não fugiam da oportunidade de expor suas reflexões a respeito do tema, o que nos indica que tanto as músicas quanto o ambiente estavam favorecendo uma prática pedagógica saudável e proveitosa.

Esse aspecto está de acordo com as ideias de Rubem Alves estudadas por Miranda (2016) que diz, “[...] para Rubem Alves, a educação pode ser definida como libertação do indivíduo, libertação das amarras da mente, é o respeito pelos saberes populares de cada ser

“Somos seres de palavras, que tentamos dar sentido a nós mesmos, construindo-nos a partir das palavras e dos vínculos narrativos que recebemos” (Honorato, 2007).

Assim, sintetizando as citações dos autores mencionados até então no decorrer do trabalho, podemos afirmar que o trabalho com a música popular brasileira e o estudo de suas letras resgata os estudantes da deficiência cognitiva estimulada pela arte mercadológica e atua na direção de os emparelhar com as realidades social e natural.

Ser capaz de se significar e se ressignificar com autonomia é um processo contínuo de aprendizado e desenvolvimento.

Considerando as palavras apresentadas pelos licenciandos em suas avaliações, as práticas do PIBID com a música os estimularam nesse sentido de libertação e de autoconhecimento, não obstante o desenvolvimento enquanto professores com uma cultura

ampliada, esta última tendo sua importância discutida por Gatti (2022) no referencial teórico da pesquisa.

Sintetizando as ideias apresentadas até então: libertação das amarras da mente, adquirir uma cultura cada vez mais ampliada e ser capaz de se compreender e dar significados para a própria vida de maneira autônoma são alguns aspectos apresentados até aqui a respeito da prática com a música.

Estes são aspectos que resgatam a humanidade dos alunos e alunas e suprem a necessidade subjetiva de todo ser humano de compreender sua história e a de seus semelhantes, para que a vida lhes faça algum sentido.

Este caminho desperta um prazer pelos estudos e uma vontade de continuar adquirindo novos conhecimentos e, a isso, damos o nome Encantamento.

O encanto pela aula, pelos estudos e pela relação entre o que foi estudado e o mundo em que se vive. O encanto de se reconhecer humano e reconhecer o outro como humano.

“É fácil obrigar o aluno a ir à escola. O difícil é convencê-lo a aprender aquilo que ele não quer aprender” (Alves, p.12, 2004). É justamente nesse ponto que lançamos mão dos princípios do encantamento, para buscar uma solução para este problema.

Ao ter contato com culturas diferentes, novas formas de linguagem, adquirir conhecimentos sobre a ciência, a sociedade, a natureza, a política, oferecemos uma chance dos futuros professores se tornarem pessoas mais conscientes.

Porque o contato com arte e cultura desenvolve um senso mínimo de pertencimento a um coletivo, mesmo que o coletivo seja incapaz de responder a essa consciência e por muitas vezes agindo de maneira a impedir esse desenvolvimento.

Esse retrocesso se dá justamente pela desconexão da população com as culturas que os originaram e a história que nos trouxe até aqui.

É uma afirmação justa quando consideramos os seres humanos seres sociais e que reproduzem a cultura que lhes permitiram viver (Gontijo, 2008).

A escola e os docentes, ao oferecerem uma formação cultural, política e científica, permitem aos alunos que se humanizem cada vez mais, supostamente assim, tornando o ambiente da escola e da sala de aula um ambiente agradável e que faz os estudantes se sentirem inspirados. Deveríamos, então, buscar desenvolver:

“(…) práticas que formem, além de cidadãos, indivíduos capazes de estabelecer uma conexão mais profunda do que aquela até hoje prevalente entre a dimensão racional e a não racional, entre pensamento e sentimento,

que se lance uma ponte reunindo dois mundos cindidos pela ininterrupta evolução da racionalidade a partir do século XV. Nossa cultura e nossa humanidade, no decorrer da história moderna, acabaram polarizadas: razão e desrazão, consciente e inconsciente, corpo e espírito, normal e anormal... a lista é longa. (Gambini, op. cit., p. 107)”

Percebemos que a cada dia se faz mais difícil uma conciliação entre o racional e o sensível, entre o conhecido e o desconhecido, é preciso uma formação que descortine novas paisagens e culturas, eduque de uma maneira coerente com o potencial humano enquanto ser racional e também emocional (Ostetto, 2010).

A abordagem pedagógica das reuniões do PIBID demonstrou estimular os alunos no sentido de unir as esferas racional e emocional criando uma relação mais afetiva com os alunos do que em uma aula expositiva tradicional, como pudemos perceber na breve descrição dos trechos de músicas apresentados.

E, além disso, também estimula a interação entre todos os participantes, o que para Anderson (2004) estabelece a criação de comunidades de aprendizagem, levando os alunos a desenvolverem habilidades interpessoais. Ao mesmo tempo, Sharpe e Benfield (2005), dizem que essas relações inspiram os estudantes e conforme forem, maior pode ser o interesse dos alunos e sua satisfação com o programa de formação.

Essa percepção se alinha com os resultados do trabalho de Kirchheim e Rohweder (2015), reforçando que o estabelecimento de uma relação mais humana durante as aulas também contribui para o estado de encantamento e que, por consequência, atrai a atenção dos alunos para o que se propõe ensinar.

Percebe-se, então, que a presença do fator Encantamento nas práticas pedagógicas estabeleceu vínculos permitindo que os licenciandos interagissem entre si com maior confiança e espontaneidade. E, apesar do tempo de reunião ser relativamente longo, nenhum dos participantes apontou o fator Tempo como uma problemática, o que nos indica que estavam dispostos a participar de longos debates e reflexões sem perder o interesse ou a disposição durante as práticas.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A música se mostrou um elemento relevante para a promoção de uma educação que é ao mesmo tempo reflexiva, integrada, sistemática e interdisciplinar aproveitando os aspectos científicos sem marginalizar as questões sociais, ambientais, culturais e políticas que também fazem parte do mundo moderno.

O PIBID da Licenciatura em Ciências Biológicas, como programa de fomento para formação de professores de ciências e biologia, demonstrou capacidade de alcançar o objetivo a que se propõe e a superar os desafios que surgiram no decorrer do processo, mesmo em um contexto de isolamento social, pandemia de COVID-19 e o caos político e econômico em que o Brasil se encontrava naquele momento, contexto este que refletiu negativamente para o desenvolvimento dos alunos.

Considero que a arte estimulou os discentes a exercitarem o raciocínio reflexivo e argumentativo pois, ao apresentar novas realidades os alunos precisaram debater questões novas e elaborarem falas que até o momento nunca haviam percebido, o que exige um esforço, dedicação e atenção voltada para o assunto. O que nos apresenta o potencial de desenvolver a cognição e o desenvolvimento emocional.

E, além de estimular o desenvolvimento, permite que isso seja trabalhado de maneira a considerar o mundo subjetivo e social dos alunos e estimula também o desenvolvimento das relações interpessoais e de confiança no coletivo.

Dessa forma, a arte abre a possibilidade de realmente formar professores e professoras com uma cultura ampliada e que possuem habilidades para considerarem a realidade de seus alunos e, por consequência, considerarem os saberes basais de seus educandos para partirem deles ao iniciar uma prática pedagógica.

Ademais, a forma como as práticas pedagógicas foram realizadas estabeleceu instâncias de diálogo com aspectos sociais, políticos, ambientais, científicos e culturais, por consequência, pôs em prática uma formação de professores um passo adiante para a superação da pedagogia tradicional.

É possível afirmar isso, pois se percebeu que a mediação feita pelo professor não considerou a música como um instrumento didático, não reduziu a arte a um produto e aproveitou seus potenciais de formação cidadã e intelectual.

REFERÊNCIAS

- ALVES, Rubem. **A gestação do futuro**. Papirus, 1986.
- ALVES, Rubem. **O Desejo de Ensinar e a Arte de Aprender**. Campinas, SP: Fundação Educar Paschoal, 2004.
- ANDERSON, T. **Towards a theory of online learning. Theory and practice of online learning**. 2. ed. Edmonton: AU Press, 2004. p. 45-74.
- ANDRADE, José Antônio A. Apresentação. In organizadores Paulo Ricardo da Silva; J. M. Alves; R. C. Suart; F. P. G Reis; H. M. Ferreira; R. P. T. Machad. (Org.). **Pibid UFLA: experiências de formação docente e inter-ações entre universidade e educação básica / - São Paulo: Editora Livraria da Física, 2019.**
- ANDRADE, Gabrielly. C., de SOUZA, Bianca. M.; GONÇALVES, Laise. V.; NASCIMENTO JUNIOR, Antonio. F. **Metodologias Alternativas no Ensino de Ciências: Uso de teatro e mitologia no ensino de movimentos internos da Terra**. *Periódico Eletrônico Fórum Ambiental da Alta Paulista*, 14(5). 2008.
- BOGDAN, R. C.; BIKLEN, S. K. **Investigação qualitativa em educação: uma introdução à teoria e aos métodos**. Portugal: Porto Editora, 1994.
- BRASIL, **Lei de Diretrizes e Bases da Educação**. Lei nº 9.394/96, de 20 de dezembro de 1996.
- BRASIL, 2015. CAPES/DEB. Relatório de Gestão da Diretoria de Formação de Professores da Educação Básica. Disponível em: <www.capes.gov.br>. Acesso em: 28 jul. 2017.
- CAC UFMG. **Modelos de formação docente**. [Vídeo]. CAC UFMG, 27 de abril de 2023. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=uf6psnzQWyU>. Acesso em: 17 de fevereiro de 2024.
- CARDOSO, P. C. A., Silva, G. H. A., Oliveira, C. S., Gonçalves, L. V., & Junior, A. F. N. (2020). **Dois heróis e uma canção de amor: A presença indígena em uma prática na formação de professores**. *Educação Contemporânea-Volume 06 Formação Docente Tecnologia*, 57.
- CALVINO, Ítalo. **Seis Propostas para o Próximo Milênio: lições americanas**. São Paulo: Companhia das Letras, 1990.
- FEISTEL, Roseli Adriana Blümke; MAESTRELLI, Sylvia Regina Pedrosa. A Interdisciplinaridade na Formação de Professores de Ciências Naturais e Matemática: algumas reflexões. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, 7, 2009, Florianópolis. **Anais do VII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências. Florianópolis/SC: Gráfica Floriprint, 2009**. 11 f. v. único.
- GALLIANO. Alfredo. Guilherme. **O método científico: teoria e prática**. São Paulo: HARBRA, 1986, 200 f.

GARDAIR, Thelma Lopes Carlos; SCHALL, Virgínia Torres. Ciências possíveis em Machado de Assis: teatro e ciência na educação científica. **Ciência & Educação** (Bauru), v. 15, p. 695-712, 2009.

GATTI, Bernardete; ANDRÉ, M. E. D.; GIMENES, Nelson. A. S.; LAURIZETE, Ferragut., (2014). **Um estudo avaliativo do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID)**. *São Paulo: Fcc/sep*, 41, 3-120.

GATTI, Bernardete A. Duas décadas do século XXI: e a formação de professores?. **Revista Internacional de Formação de Professores**, p. e022009-e022009, 2022.

GATTI, Bernardete. **É preciso mais iniciativas institucionais para atualizar a formação de professores**. UFMG, 2024. (notícia). Disponível em: https://ufmg.br/comunicacao/noticias/e-preciso-mais-iniciativas-institucionais-para-atualizar-a-formacao-de-professores?fbclid=IwAR2RGqneqJ0nagi9Chu_DnLuv26NBmdBUMyoMfnchUH31JGy0HGd6ULdSNM. Acesso em: 26 mar. 2024.

GAMBINI, R. **Sonhos na escola**. In: SCOZ, B. (Org.). **(Por) uma educação com alma: a objetividade e a subjetividade nos processos ensino/aprendizagem**. 2. ed. Petrópolis: Vozes, 2001. p. 103-157.

HONORATO, Aurélia. A linguagem da literatura como encantamento na escola. In: **30ª REUNIÃO ANUAL DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA EM EDUCAÇÃO**, 2007, Caxambu. **Anais...** Caxambu: ANPED, 2007.

JAPIASSU, Hilton. **Interdisciplinaridade e a patologia do saber**. Rio de Janeiro: Imago, 1976, 111 f.

KRASILCHIK, Myriam. **Prática de Ensino de Biologia**. 4.ed. São Paulo: Universidade de São Paulo – USP, 2004.

LAVRAS24H. **Manifestantes vão às ruas nessa terça-feira (23) para defender PIBID UFLA**. (Notícia). 2016. Disponível em: <https://www.lavras24horas.com.br/portal/manifestantes-vaao-as-ruas-nessa-terca-feira-23-para-defender-pibid-ufla/>. Acesso em fevereiro de 2024.

LIBÂNEO, José Carlos; PIMENTA, Selma Garrido. Formação de profissionais da educação: visão crítica e perspectiva de mudança. **Educação & sociedade**, v. 20, p. 239-277, 1999.

LORIERI, Marcos Antônio. A. Complexidade, interdisciplinaridade, transdisciplinaridade e formação de professores. **Notandum**, v. 23, p. 13-20, 2010.

LORENÇO, Camila Oliveira; NASCIMENTO JUNIOR, Antonio Fernandes. As ideias de bioma, biodiversidade, flora e fauna a partir da carta de Pero Vaz de Caminha: uma prática interdisciplinar entre literatura, biologia, geografia e cultura na formação inicial e continuada de professores. **Fórum Ambiental da Alta Paulista**, v. 16, n. 2, p. 1-14, 2020.

LOURENÇO, Camila Oliveira. NASCIMENTO JUNIOR, Antonio Fernandes. A caatinga cantada: uma proposta de metodologia de ensino para a construção de conceitos da zoologia. **Periódico Eletrônico Fórum Ambiental da Alta Paulista**, v. 16, n. 1, 2020.

LOPES, Nataly Carvalho. A constituição de associações livres e o trabalho com as questões sociocientíficas na formação de professores. 2013.

MASSARANI, Luisa; MOREIRA, Ildeu de Castro; ALMEIDA, Carla. Para que um diálogo entre ciência e arte? **Hist. cienc. saude-Manguinhos**, Out 2006, vol.13, p.7-10.

MARTINS, Noara. Bolza.; SCHUTZ, Marta Dinarte.; RIGO, Mateus; TROIAN, Ana; RANGEL, Eliane de Fátima Manenti. A utilização da música como prática de ensino nos livros didáticos. **Vivências** (URI. Erechim), v. 5, p. 77-83, 2009.

MINAYO, Maria Cecília. **Pesquisa Social: teoria, método e criatividade**. Petrópolis: Vozes, 1998.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. Análise qualitativa: teoria, passos e fidedignidade. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 17, n. 3, p. 621-626, 2012.

MIRANDA, Iara Aparecida dos Reis. Vida e obra de Rubem Alves - visões e contribuições para a educação. **Educação, Saúde e Meio Ambiente**, v. 9, n. 1, p. 165-182, 2016. Disponível em: <https://www.unicerp.edu.br/revistas/educsaudemeioamb/p165.pdf>. Acesso em: 19 ago. 2024.

MIZUKAMI, M., AMR, R., REYES, C., LIMA, E., TANCREDI, R., MARTUCE, E., & MELLO, R. (2003). **Escola e Aprendizagem da docência, processos de investigação e formação**. 2ª (Doctoral dissertation, ed. S. Carlos EDUFSCAR).

MONTEIRO, Julia Amorim; TEMOTEO, Antonio de Oliveira; NASCIMENTO JUNIOR, Antônio Fernandes. Quando a Arte conta a História: Um olhar crítico sobre a destruição da Floresta Tropical a partir da música de Vital Farias “Saga da Amazônia”. In: **Anais do XVI Fórum Ambiental Alta Paulista**. Disponível em [https://www. evento anap. org. br/data/inscricoes/5532/form2329191436. pdf](https://www.evento anap. org. br/data/inscricoes/5532/form2329191436. pdf). Acesso em. 2020.

MONTEIRO, Julia Amorim; GONÇALVES, Laise Vieira; NASCIMENTO JÚNIOR, Antônio Fernandes. Práticas Pedagógicas de Educação Ambiental em diálogo com a arte: contribuições na formação de professores de ciências e biologia. **Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)**, v. 15, n. 1, p. 277-287, 2020.

MORAES, Roque. **Análise de conteúdo**. Porto Alegre, v. 22, n. 37, p. 7-32, 1999.

MORAIS, João Kaio Cavalcante de; HENRIQUE, Ana Lúcia Sarmiento. **Formação de professores de Biologia para o Ensino Médio Integrado**. 2017.

MORETTI, Vanessa Dias; ASBAHR, Flávia da Silva Ferreira; RIGON, Algacir José. O humano no homem: os pressupostos teórico-metodológicos da teoria histórico-cultural. **Psicologia & Sociedade**, 23(3), 477-485, 2011.

NARDI, Roberto. **Educação em Ciências:** da pesquisa à prática docente. 4 edição. 2010.

NASCIMENTO JUNIOR, Antonio Fernandes. As faces da Natureza: do racionalismo francês ao idealismo alemão Descartes, os Empiristas, Kant e Hegel. **Assentamentos Humanos** (Marília), v. 15, p. 39-48. 2013.

NÓVOA, Antonio. Os professores e a sua formação. Lisboa: Dom Quixote. NÓVOA, A. (Org.). Formação de professores e profissão docente. In: NÓVOA, (ORG.). **OS PROFESSORES E SUA FORMAÇÃO**. Lisboa: Publicações Dom Quixote, 1995, p.13-33.

NÓVOA, Antonio. **Professores:** imagens do futuro presente. Lisboa: Educa, 2009.

OSTETTO, Luciana Esmeralda. Para encantar, é preciso encantar-se: danças circulares na formação de professores. **Cadernos Cedes**, v. 30, p. 40-55, 2010.

PAULA, Augusto Antonio de. Utilização da Música para Compreensão da História Política do Brasil. **Revista do EDICC**. v. 5, 2018.

POMBO, Olga et al. Interdisciplinaridade e integração dos saberes. **Liinc em revista**, v. 1, n. 1, 2005.

PACHECO, João Augusto. **Currículo e gestão escolar no contexto das políticas educacionais**. In: GESTÃO DA EDUCAÇÃO, CURRÍCULO E INOVAÇÃO PEDAGÓGICA. Recife: Universidade Federal de Pernambuco: Secretaria de Educação do Estado de Pernambuco, 2011. 14f. 1- 14.

PEREIRA, Daniele Cristina. NASCIMENTO JUNIOR, Antonio Fernandes. Poesia e Ciência: Tecendo diálogos com a formação de professores. In C. Bianchessi (Org.), **Reflexões sobre educação e ensino:** saberes e práticas em diferentes cenários - Vol. 2 (pp. 419-425). Editora Bagai. 2023.

SANTOS, Ana Flavia dos; SOUZA, Ellen Gonzaga Lima; JUNIOR, Antonio Fernandes Nascimento. A classificação biológica: uma aula a partir do diálogo entre a cultura indígena e a história da ciência. **Periódico Eletrônico Fórum Ambiental da Alta Paulista**, v. 13, n. 6, 2017.

SANTOS, Ovídia Kaliandra Costa; BELMINO, José Fransdavid Barbosa. **Recursos didáticos:** Uma melhoria na qualidade da aprendizagem. 2013. Monografia. Graduação em Pedagogia - Faculdade Evangélica Cristo Rei, FECR, 2013.

SAVIANI, Dermeval. Formação de professores: aspectos históricos e teóricos do problema no contexto brasileiro. **Revista brasileira de educação**, v. 14, p. 143-155, 2009.

SAVIANI, Dermeval; DUARTE, Newton. **Pedagogia Histórico-Crítica e Luta de Classes na Educação Escolar**. Campinas: Autores Associados, 2012.

SENICIATO, Tatiana; CAVASSAN, Osmar. Afetividade, motivação e construção de conhecimento científico nas aulas desenvolvidas em ambientes naturais. **Ciências & Cognição**, v. 13, n. 3, p. 120-136, 2008.

SCARPA, Daniela Lopes; CAMPOS, Natália Ferreira. Potencialidades do ensino de Biologia por Investigação. **Estudos avançados**, v. 32, n. 94, p. 25-41, 2018.

SILVA, Yara. Romaneli. R. C. G. da; Castro, Andressa Aparecida; Paula, Augusto Antonio de; Nascimento Junior, Antonio Fernandes; Ribeiro, Laise Vieira Gonçalves. A música na formação inicial de professores: reflexões de uma prática docente na sala de aula. In: CONGRESSO NACIONAL DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES, 6. CONGRESSO ESTADUAL DE PAULISTA SOBRE FORMAÇÃO DE EDUCADORES, 14., 2018, **Águas de Lindóia. Anais...** [S.l.]: [s.n.], 2018. Não paginado.

SHARPE, R.; BENFIELD, G. The student experience of e-learning in higher education. **Brookes eJournal of Learning and Teaching**, v. 1, n. 3, 2005.

TEMOTEO, P. A. O.; CARNEIRO, M. C.; NASCIMENTO JÚNIOR, A. F. Arte, História e Ciência no Ensino do Conceito de Classificação Botânica. **Periódico Eletrônico Fórum Ambiental da Alta Paulista**, v. 16, n. 5, dez. 2020. Disponível em: <https://www.fap.unesp.br/portal/pt-br/publicacoes/periodicos/periodico-eletronico-forum-ambiental-da-alta-paulista/>. Acesso em: 20 mar. 2023.

TICLE, Erika Mara Nogueira Santana; GONÇALVES, Laise Vieira; NASCIMENTO JUNIOR, Antonio Fernandes. Arte e Resistência: possibilidades de divulgação científica e cultural a partir da música "Boca da Noite": Art and Resistance: scientific and cultural communication possibilities through the song "Boca da Noite". **Revista do EDICC**, v. 9, 2023.

TOZONI-REIS, Marília Freitas de Campos. Formação dos educadores ambientais e paradigmas em transição. **Ciência & Educação (Bauru)**, v. 8, p. 83-96, 2002.

TOZONI-REIS, Marília Freitas de Campos. Natureza, razão e história: contribuições para uma pedagogia de educação ambiental. In: **Reunião Anual da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação**, 26, 2003. Poços de Caldas. Anais... Poços de Caldas: ANPED - GT 22, 2003.

TOZONI-REIS, Marília. Freitas de Campos. **Metodologia de Pesquisa Científica**. 2 ed. Curitiba: IESDE Brasil S.A, 2007.

TOZONI-REIS, Marília Freitas de Campos. **Metodologia da Pesquisa**. 2. ed. Curitiba: IESDE Brasil S.A., 2009. 136 p.

TREIN, Eunice Schilling. Educação ambiental crítica: crítica de que? **Revista Contemporânea de Educação**, vol. 7, n. 14, agosto/dezembro de 2012. Disponível em: <https://revistas.ufrj.br/index.php/rce/article/view/1673/1522>

UNICAMP. **#FicaPIBID: professores e gestores apelam para a continuidade do programa**. (Notícia). 2017. Disponível em: <<https://www.unicamp.br/unicamp/noticias/2017/11/24/fica-pibid-professores-e-gestores-apelam-para-continuidade-do-programa>>. Acesso em Março de 2024.

VIÉGAS, Ana Luiza da Cruz; CRUZ, Lílian Mara Dela; MENDES, Ana Paula Faustino Tieti. Formação de Professores em Ciências Biológicas: Desafios, Limites e Possibilidades. **Revista UNOPAR Científica – Ciências Humanas e Educação**, Londrina, v.16, n.5, p. 507-519, 2015.

ZANETTE, Marcos Suel. Pesquisa qualitativa no contexto da Educação no Brasil. **Educar em Revista**, n. 65, p. 149-166, 2017.