



ERELENE CRISTINA MOREIRA SANTOS

**Arte na formação inicial de professores de ciências e biologia: um
diálogo entre o poema “O lenhador”, de Catulo da Paixão
Cearense e o ensino de botânica**

**LAVRAS-MG
2023**

ERELENE CRISTINA MOREIRA SANTOS

**Arte na formação inicial de professores de ciências e biologia: um diálogo entre o poema
“O lenhador”, de Catulo da Paixão Cearense e o ensino de botânica**

Trabalho de conclusão de curso apresentado à
Universidade Federal de Lavras, como parte das
exigências do Curso de Ciências Biológicas, para
a obtenção do título de Licenciada.

Prof. Dr. Antonio Fernandes Nascimento Junior
Orientador

Ms. Danielle Cristina Pereira
Co-orientadora

**LAVRAS-MG
2023**

ERELENE CRISTINA MOREIRA SANTOS

**Arte na formação inicial de professores de ciências e biologia: um diálogo entre o poema
“O lenhador”, de Catulo da Paixão Cearense e o ensino de botânica**

**Art in the initial training of science and biology teachers: a dialogue between the poem
“The Woodcutter”, by Catulo da Paixão Cearense and the teaching of botany**

Trabalho de conclusão de curso apresentado à
Universidade Federal de Lavras, como parte das
exigências do Curso de Ciências Biológicas, para
a obtenção do título de Licenciada.

APROVADA em 21 de novembro de 2023

Prof. Dr. Antonio Fernandes Nascimento Junior DBI/ICN - UFLA

Profa. Dra. Marina Battistetti Festozo DBI/ICN - UFLA

Msc. Ricardo Campos Queixas DBI/ICN – UFLA

Ms. Danielle Cristina Pereira DBI/ICN – UFLA

Prof. Dr. Antonio Fernandes Nascimento Junior
Orientador

Ms. Danielle Cristina Pereira
Co-orientadora

**LAVRAS-MG
2023**

Educação Popular

*Aprender que o aprender
Não está somente no ler e escrever
Mas que existem outras formas de saber
A do viver, a do sentir, de quem chora de quem ri
Da dona Maria ao seu João
Que contam histórias com muita emoção
Do pescador ao catador de latinha
Que vive na rua aprendendo com a vida
Do samba de roda ao boi de mamão
Que cantam cultura através da canção
Do grafite no muro a pipa no ar
Que pintam pro mundo educação popular*

Éliton Clayton Rufino Seára

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Jesus, meu salvador, pelo Seu amor e misericórdia que me amparou durante o meu processo de formação. Ao meu pai, Eurico, por ser um exemplo pra mim, por ter me trago a Lavras e desde então sempre me encorajar a seguir em frente com suas palavras de amor e por todo sustento para que eu consiga realizar meus objetivos. A minha mãe, Elaina, que me auxiliou dia após dia com todo seu amor, amizade e fidelidade, por ser meu refúgio e conforto nos dias mais difíceis. Ao meu irmão Pedro e minha irmã Emanuela, vocês são meu motivo de eu buscar sempre o meu melhor e o motivo do meu sorriso e alegria, amo ser a irmã mais velha de vocês. A minha avó Terezinha, minha maior saudade, meu maior e eterno amor, gratidão por cada memória de amor deixada dentro do meu coração, cada ensinamento que me torna o que sou, há um muito de você em tudo que sou e que faço. A minha tia Nita, por ter auxiliado minha família e a mim. Ao Mysael, meu companheiro de vida, que passou todos os processos da minha formação comigo e companheiro de profissão e luta, minha gratidão por todo amor. A minha amiga de longa data, Gabriela, meu refúgio, que sempre acreditou em mim. Ao meu professor Antonio, por todo carinho e afeto que me inspira a sonhar e acreditar na potencialidade do meu trabalho dentro da minha profissão, tem minha total gratidão e carinho. A professora Marina, por todo afeto, ensinamento e auxílio para que eu tivesse uma formação social contextualizada, está marcada em meu coração como exemplo a ser seguido como mulher e professora. A Danielle, mulher forte, que me serviu de exemplo e que me auxiliou no meu projeto cuidadosamente, meu profundo agradecimento. Aos demais amigos, familiares e colegas que me ajudaram nessa trajetória, estão guardados em meu coração e tem minha gratidão.

RESUMO

Este trabalho propõe uma metodologia de ensino dentro da ciência, especialmente na botânica que vai na contramão aos métodos tradicionais que costumam ser utilizados em grande parte das escolas, que embasa os estudos na memorização dos conteúdos e na transmissão de informação sem que haja debates sobre os temas estudados, já que os(as) discentes são vistos como receptores dos saberes e não participantes ativos dessa construção. Um modelo que também cria barreiras quando se trata da divulgação da ciência. Esse método tradicional vem sendo incentivado pelo sistema burguês, visando a formação de mão de obra para o mercado de trabalho, evitando que a classe oprimida se torne ativa e parte da construção do conhecimento, o que contribuiria para o pensamento crítico e reflexivo sobre a realidade. Por isso, o objetivo é mostrar caminhos que possibilitem diálogos com o ensino de botânica que despertem o interesse e a curiosidade nos(as) estudantes. A ideia é mostrar que a poesia pode ser um desses caminhos de transformação no processo de ensino-aprendizagem, permitindo com que os(as) estudantes se encantem pelos conteúdos, formando cidadãos(ãs) com pensamentos e ideias que contribuem com a divulgação da ciência dentro da sociedade. Para a pesquisa está sendo feita uma análise de conteúdo por meio de pesquisa qualitativa. Assim, pegamos cada verso do poema de Catulo da Paixão Cearense que faz uma referência com alguma espécie de planta, permitindo essa ponte entre as artes e o ensino em botânica. Também, foi possível discutir outros temas a respeito da cultura e da ação do homem no meio ambiente e como essa ação tem impacto diretamente na sociedade, mostrando como é importante a preservação ambiental. Isso mostra a arte como recurso pedagógico contribui para que as ciências sejam compreendidas, possibilitando que os(as) alunos(as) se despertem por meio do encantamento, mas também auxilia na formação cidadã humanizada, tornando-os(as) críticos e reflexivos dentro da sociedade. Portanto foi possível perceber como o poema possibilita trabalhar com diversos temas, sendo uma prática interessante que permeia a realidade dos(as) discentes e docentes, sendo uma forma de fazer com que os(as) discentes se interessem ainda mais pela ciências por meio da arte, pois ajuda a romper com o ensino engessado que se dá dentro de algumas salas de aula, permitindo que os(as) participantes façam parte do processo de ensino e aprendizagem por meio do encantamento, não sendo mais meros espectadores(as). Por meio do poema foi possível mostrar que há outros meios de ensinar dentro do processo de aprendizagem nas escolas, pois com dele foi possível abordar temas como: decomposição de plantas e exemplos delas para classificação e a importância da natureza para o mundo e sociedade, tudo isso através do encantamento, da sensibilidade e da curiosidade. Assim, a arte possibilita a comunicação entre alunos(as) e professores(as) dentro da sala de aula, trazendo um conhecimento mais rico e emancipador, abrindo caminhos para que o sujeito consiga enxergar sua realidade e a sociedade com criticidade e empatia.

Palavras-chave: Ensino de botânica. Artes. Ciência.

ABSTRACT

This work proposes a teaching methodology within science, especially in botany, that goes against the traditional methods that are usually used in most schools, which bases studies on memorizing content and transmitting information without there being debates about the themes studied, since students are seen as recipients of knowledge and not active participants in this construction. A model that also creates barriers when it comes to science dissemination. This traditional method has been encouraged by the bourgeois system, aiming to train labor for the job market, preventing the oppressed class from becoming active and part of the construction of knowledge, which would contribute to critical and reflective thinking about reality. Therefore, the objective is to show ways that enable dialogues with the teaching of botany that arouse interest and curiosity in students. The idea is to show that poetry can be one of these paths of transformation in the teaching-learning process, allowing students to be enchanted by the content, forming citizens with thoughts and ideas that contribute to the dissemination of science within society. For the research, a content analysis is being carried out through qualitative research. Thus, we took each verse of the poem by Catulo da Paixão Cearense that makes a reference to some species of plant, allowing this bridge between the arts and teaching in botany. It was also possible to discuss other topics regarding culture and human action on the environment and how this action has a direct impact on society, showing how important environmental preservation is. This shows that art as a pedagogical resource contributes to the understanding of science, enabling students to awaken through enchantment, but also assists in humanized citizenship training, making them critical and reflective within society. Therefore, it was possible to see how the poem makes it possible to work with different themes, being an interesting practice that permeates the reality of students and teachers, being a way of making students even more interested in science through art, as it helps to break with the rigid teaching that takes place within some classrooms, allowing participants to be part of the teaching and learning process through enchantment, no longer being mere spectators. Through the poem it was possible to show that there are other ways of teaching within the learning process in schools, as with it it was possible to address topics such as: decomposition of plants and examples of them for classification and the importance of nature for the world and society, all of this through enchantment, sensitivity and curiosity. Thus, art enables communication between students and teachers within the classroom, bringing richer and more emancipating knowledge, opening ways for individuals to see their reality and society with criticality and empathy.

Keywords: Teaching botany. Art. Science.

SUMÁRIO

1. Introdução	8
2. Referencial Teórico.....	9
2.1 Educação e sociedade	9
2.2 Ensino de Ciência Biológicas nas escolas.....	11
2.3 Papel do(a) docente nos processos de ensino e aprendizagem.....	12
2.4 Poesia e o ensino de ciências: diálogos entre dois saberes.....	13
3. Metodologia.....	14
4. O poema "O Lenhador", de Catulo da Paixão Cearense	15
5. Resultados e Discussões.....	18
6. Considerações finais	21
REFERÊNCIAS	23

1. Introdução

A formação de professores(as) muitas vezes é marcada por práticas que nem sempre visam uma formação emancipadora. Isso acontece devido ao tipo de ensino que encontramos no Brasil, onde vemos um processo educacional que acaba sendo controlado por uma classe que visa transformar sujeitos alienados para o mercado de trabalho e, com isso, acaba oferecendo uma formação ao(à) futuro docente para exercerem sua profissão seguindo normas que são postas pela educação tradicional, presos aos conteúdos programáticos. Isso impede que o(a) professor(a) tenha uma formação social que visa práticas que possam romper com o ensino isolado.

Mesmo percebendo que o papel do(a) docente para o desenvolvimento dos cidadãos e cidadãs de uma sociedade é de suma importância, fazendo a preparação de seus alunos e alunas, por meio de todo o processo de ensino e aprendizagem que cada pessoa passa dentro das escolas, as aulas tendem a seguir um caminho tradicional, presas à memorização do conteúdo programático que acompanha o rigor das disciplinas.

Podemos ver isso ocorrer com as disciplinas de ciências, onde o material é repleto de termos científicos, fazendo com que os alunos e as alunas passem a decorar a matéria ao invés de aprender a refletir e discutir sobre os temas abordados. Isso ocorre devido a uma estratégia da classe dominante, que visa formar mão de obra barata para o mercado, o que mantém cada vez mais essa diferença social que encontramos na sociedade, principalmente dentro das escolas. Outra questão muito importante que vale ressaltar é que no ensino tradicional o(a) professor(a) é visto como o(a) único(a) protagonista do conhecimento enquanto os(as) alunos(as) são vistos como ouvintes, passivos no processo de aprendizagem, sem autonomia na construção do conhecimento, o que acaba prejudicando sua formação como cidadãos(ãs) crítico e reflexivo.

Para contrapor essa situação e proporcionar uma formação completa, emancipada e despertar no sujeito um olhar para o mundo que consiga perceber a realidade como ela se mostra é preciso transformar o ensino e oferecer aos(às) futuros professores(as) práticas pedagógicas que abrangem metodologias que associam o conhecimento científico com outros conhecimentos, fazendo com que docentes em formação recebam os estímulos necessários para construir uma visão crítica sobre a história, a sociedade e o meio em que se vive.

Por isso é importante seguir caminhos que encantem e despertem a curiosidade dos(as) educandos(as), pois assim eles(as) passam a participar do processo de ensino, olhando para o contexto e para a sua realidade sempre com uma visão mais reflexiva, que os(as) prepare para uma mudança significativa da forma como se é construída e formada a sociedade do nosso país. Um dos caminhos que permite uma prática mais interessante, podendo fazer com que discentes se sensibilizem e sejam mais curiosos é a poesia. A obra poética possibilita discussões sobre as ciências, a cultura, o meio ambiente, a política, a economia e sociedade, mas é importante sempre contar com a contribuição de um(a) mediador(a).

O diálogo entre a poesia e o conhecimento científico pode ser o caminho que leva discentes a se encantar pelo ensino de ciência, despertando mais interesse sobre os acontecimentos no seu cotidiano. Assim, este trabalho tem como objetivo fazer uma análise do poema “O lenhador”, do Catulo da Paixão Cearense, percebendo possíveis diálogos com ensino de botânica. A ideia é mostrar como a poesia pode ser uma forte aliada no processo de ensino-aprendizagem do ensino de ciência, mas especificamente do ensino de botânica, permitindo com que os(as) estudantes se encantem pelos conteúdos, formando cidadãos(ãs) com pensamentos e ideias que contribuem com a divulgação da ciência dentro da sociedade.

2. Referencial Teórico

2.1 Educação e sociedade

A educação infelizmente vem sendo parte de manobras para a manipulação da grande massa da população do nosso país. Para Patto (2022), a sociedade dividida em classe, promove uma desigualdade que subjuga uma classe à outra. Nesse olhar, a educação acaba por ser uma instituição estratégica com a finalidade de conduzir o sujeito às imposições ideológicas, o que promove a manipulação no campo educacional.

Tudo isso para atender as necessidades de uma pequena minoria com acesso ao que deveria atender os direitos de todos, como é o caso de um ensino de qualidade, saúde e moradia. E um dos aspectos que determina uma mudança significativa dessa sociedade controlada pela ideologia capitalista é a educação que, hoje, está sendo oferecida pela classe dominante.

Corroborando com Monteiro et al. (2020), é preciso levar em conta que estudantes estão cada vez mais desinteressados(as) e distantes quando o assunto está relacionado ao que permeia o seu cotidiano, como é o caso das questões políticas, econômicas, culturais e

ambientais. Mas uma maneira de contornar esse problema é repensar a educação, desde o ensino básico até o ensino superior, pensando no cenário atual que a sociedade enfrenta.

Manter a desigualdade de ensino impede que haja um rompimento com a educação tradicional, que visa formar sujeitos para o mercado de trabalho e, com isso, acaba por distanciar estudantes da formação de uma sociedade emancipada.

As aulas vêm sendo feitas de modo fragmentado, sem pensar nos demais âmbitos que a educação pode alcançar, sem estimular a mudança das pessoas dentro de uma sociedade. Dessa forma, o ensino acaba sendo monótono, sem despertar o desejo de aprender nos(as) alunos(as) e não possibilitando uma mudança no processo de ensino e aprendizagem, com recursos que possam encantar os(as) discentes, como afirma Lopes (2011), o processo de aprendizagem tem deixado de lado a formação cultural e social dos(as) estudantes, isso porque estão engessadas com o método tradicional de ensino, onde as aulas além de serem presas a um conteúdo programático que não oferece espaço para debates aprofundados sobre a realidade dos(as) alunos(as) também acabam sendo expositiva.

Para Vilas Bôas et al. (2020) o ensino de ciências tem despertado desinteresse nos(as) discentes quando eles(as) se deparam com uma metodologia focada apenas nos fenômenos, sem uma contextualização. Por isso, é importante que docentes busquem por recursos pedagógicos que despertem a curiosidade, permitindo que alunos e alunas participem ativamente do processo de aprendizagem.

As aulas nos dias atuais são conteudistas, fazendo com que os(as) alunos(as) se mantenham, muitas vezes, apáticos e desinteressados no que está sendo ensinado dentro da sala de aula. Como reflete Paula et al. (2020), o(a) professor(a) precisa conhecer a realidade dos(as) discentes, procurando práticas que possam contextualizar o conteúdo ensinado. Contudo, o que vemos dentro das escolas é o modelo tradicional de ensino, fragmentado e conteudista, incentivando que estudantes memorizem o que está sendo transmitido em sala de aula.

Isso acaba impedindo mudança de mentalidade, o que dificulta a transformação do sujeito passivo e reprodutor da ideologia burguesa para sujeito crítico e reflexivo sobre a realidade em que está inserido, participativo no processo de transformação e emancipação dessa sociedade capitalista.

Esse método tradicional das aulas de hoje, como é chamada por Paulo Freire (1987), é a educação bancária, onde o conteúdo é depositado nos(as) educandos(as) como se eles(as) fossem simplesmente um caixa de depósito, evitando que sejam participantes

ativos e contribuam para a construção do seu próprio conhecimento. Ou seja, é uma educação que privilegia o ato de transmitir o conteúdo, mas sem se importar como esse conteúdo tem sido recebido pelos(as) estudantes.

Vemos esse método mais evidente com a classe oprimida, já que a ideia é de que essa classe seja preparada para o mercado de trabalho, evitando que ela possa enxergar a realidade que está à sua volta. Como ressalta Lourenço et al. (2018) existe uma manobra que faz com que a escola acabe sendo caracterizada como um local de formação alienada, onde os(as) alunos(as) acabam sendo visto com mais uma peça de engrenagem à mercê das vontades do Capital, que visa a obtenção de lucro a todo custo.

2.2 Ensino de Ciência Biológicas nas escolas

A Ciência é algo intrigante e fascinante. Nós, seres humanos, somos cheios de perguntas sobre diversas questões pessoais, sociais, da natureza e os demais assuntos que nos despertam interesse. E como um conhecimento chamativo pode acabar se tornando algo intensamente massante dentro das salas de aula?

Isso vem devido ao tipo de educação que temos visto dentro das escolas. Uma educação que não se importa em como o conhecimento chega até os(as) discentes, mas sim, se eles(as) sairão preparados(as) para servir os interesses capitalistas.

Nessa perspectiva, então, podemos entender que, além da educação tradicional não se importar com a formação cultural e emancipadora do sujeito, também há certa limitação quando falamos das práticas pedagógicas que vemos dentro da sala de aula.

Tais práticas muitas vezes acabam por tornar o processo de aprendizagem cansativo, o que faz com que, não importa a disciplina, se não houver um recurso que auxilie o(a) aluno(a) a se interessar pelo conteúdo, dificilmente ele(a) terá a curiosidade a respeito do que o professor(a) está tentando transmitir. Assim, a importância que os docentes ainda em formação inicial de professores(as) desenvolvam uma consciência em relação à própria prática docente ainda nos cursos de graduação, pois neste processo de formação que o futuro docente tende a passar por um processo de reflexão do seu papel enquanto educador, (LOURENÇO; GONÇALVES; NASCIMENTO JUNIOR, 2021)

Isso se torna ainda mais evidente nas matérias de ciências. Quando focamos no ensino de ciência, onde a disciplina, muitas vezes, acaba sendo engessada, com regras e rigores que tornam o conteúdo mais complexo e abstrato para os(as) estudantes, o(a) docente costuma seguir à risca o material didático sem propor práticas pedagógicas que encantem e

façam com que os(as) discentes compreenda o seu papel na história, levando-os(as) à pensar sobre as situações de aprendizagem e ensino com as quais estão acostumados. Silva (2008), ressalta que se a pessoa é imparcial no seu processo de ensino e aprendizagem, ele(a) numao consegue entender a importância de suas ações e como elas funcionam, assim o(a) mantém com uma consciência ingênua que busca suas justificativas em explicações não contundentes sobre a realidade a qual se está inserido(a).

Essa forma tradicional de ensinar acaba sendo um modelo do sistema capitalista, onde visa criar sujeitos reprodutores dos interesses do Capital. Assim a formação de professores(as) é o eixo quando falamos de educação e das possibilidades por meio dela, pois nesse processo de formação podemos encontrar respostas para resolução de problemas referentes ao ensino e a comunidade (PACHECO, 2003).

Corroborando com Saviani (2021), o ensino que se produz hoje nas disciplinas de ciências, como mostrado nas teorias crítico-reprodutivistas, teorias que versam sobre a dificuldade de compreender a educação sem considerar seus condicionantes sociais, evidenciaram a ligação da escola aos interesses capitalistas, porém, não há uma proposta pedagógica que se preocupa somente em explicar o funcionamento da escola atual.

2.3 Papel do(a) docente nos processos de ensino e aprendizagem

O(a) professor(a) tem papel principal nos processos metodológicos nas escolas, sendo peça chave para a transformação do conhecimento científico dentro da sala de aula. Mas mesmo que essa expectativa esteja lançada nos(as) docentes, como esperar deles(as) um olhar crítico sobre a educação se não há uma formação focada para o pensamento reflexivo sobre as relações postas na sociedade e como isso afeta na construção de uma formação emancipadora?

Para que aconteça a mudança que ressaltamos, é preciso que haja uma colaboração coletiva, não apenas dos(as) docentes, mas também de todo o processo de formação educacional e da própria sociedade, levando em consideração as condições e a remuneração de trabalhos que educadores(as) são submetidos(as).

Por isso Saviani (2009) afirma que é preciso olhar para o processo de formação docente, considerando as condições de trabalho dos(as) professores(as) que interferem na má qualidade de formação, fazendo com que docentes se tornem desmotivados(as) na procura por recursos que irão auxiliá-los. Isso faz com que o ensino seja repassado sem

contextualização, ficando distante da realidade dos(as) alunos(as).

O papel dos(as) professores(as), no meio desse desafio, é fazer com que os(as) alunos(as) se interessem pelo saber, para que possam construir junto ao(à) docente o conhecimento, refletindo sobre o que é ensinado na sala de aula e sobre as relações sociais. Conforme Lourenço (2018), é importante que o(a) docente contribua para um pensamento não fragmentado, mas para isso é importante contar com meios que possibilitam a valorização da vivência tanto do(a) discente quanto do(a) professor(a).

2.4 Poesia e o ensino de ciências: diálogos entre dois saberes

A arte pode contribuir para a transformação do ensino de ciência, pois ela possibilita que os(as) alunos(as) consigam se encantar por aquilo que está sendo apresentado a eles(as). Sem uma metodologia que desperte o interesse, não tem como incentivar o processo de mudança de uma população, assim, as artes podem facilitar esse acontecimento, sendo uma auxiliadora da educação.

Fazer com que os(as) alunos(as) participem da aula e se encante pelo que está sendo abordado traz progresso para a educação do país. Sendo assim, é preciso buscar por caminhos que possam despertar o interesse dos(as) discentes pelos temas que serão abordados nas salas de aulas. Dessa forma, a poesia é uma forte aliada quando falamos da construção da formação cultural de uma comunidade, e isso contribui para a sociedade, já que a sociedade é composta por pessoas, e cada uma influencia todos os processos que ocorrem dentro dela, contribuindo para as relações sociais e pessoais, inclusive nas escolas.

Concordando com Moreira (2002) a criatividade e a imaginação nutrem-se mutuamente e transformam-se em versos, reverberando a visão de mundo do(a) aluno(a), mostrando como é significativo o uso de poema para o processo de ensino e aprendizagem em sala de aula. Por isso, a educação de um país dita como é sua sociedade e seu processo de evolução não somente social, mas também como todas as demais demandas são tratadas dentro desse país.

A poesia tem a capacidade de fazer com que o sujeito perceba o mundo, podendo identificar um lugar, um tempo. Assim, podemos concordar com Melo et al. (2020) que demonstra como um texto poético permite trabalhar com diversos temas, sendo uma prática interessante que permeia a realidades dos(as) discentes e docentes.

Apesar da potencialidade da poesia, esses textos nem sempre aparecem em conjunto

com outro tipo de conhecimento, especialmente quando nos referimos ao ensino de ciência. Isso porque dentro das escolas às duas áreas são vistas como distintas, contudo, quando há um diálogo entre a arte poética e o conhecimento científico, percebemos ser possível trazer uma contextualização do processo de ensino-aprendizagem que rompa com a rigidez das disciplinas de ciências ao mesmo tempo que desperta a sensibilidade por meio da leitura de um poema.

Com isso, quando futuros professores(as) acabam por percorrer caminhos do encanamento por meio da poesia, eles(as) compreendem a riqueza de se ter as artes como recursos pedagógicos que contribuem para a transformação do ensino. Conforme Silva (2012), o mais interessante na arte poética é que ela permite que estudantes reflitam sobre o que está sendo lido e debatido, possibilitando o desenvolvimento criativo deles(as), com isso, os(as) alunos(as) são capazes de perceber o mundo ao seu redor com olhar crítico sobre a sociedade. Para Cardoso et al. (2020), a poesia não só contribui com o pensamento crítico, mas auxilia com que estudantes se tornem participantes ativos na comunidade, compreendendo questões sócio-culturais, ambientais, políticas e científicas que compõem a sociedade em que vivemos.

3. Metodologia

A necessidade de se construir um trabalho em ênfase para ensino de Botânica foi na disciplina de Metodologia de Ensino em Botânica com o professor Antonio, na Universidade Federal de Lavras. Para a elaboração do trabalho se teve todo o cuidado necessário para escolher um meio para propor uma metodologia de ensino e aprendizagem nos conteúdos de Ciências Biológicas. Assim, alguns estudos foram feitos para escolher um poema que pudesse contribuir para a construção do conhecimento científico, sem deixar de lado o processo de formação dos(as) alunos(as) como cidadãos(ãs) e o saber popular, focando na construção do pensamento crítico e reflexivo sobre a sociedade e sua relação com o meio ambiente, fazendo com que fosse despertado o encantamento nos(as) alunos(as), contribuindo para o ensino de botânica, incentivando discentes a participarem do processo de ensino-aprendizagem.

Após todo o processo sobre a escolha correta do poema que propusesse o objetivo do trabalho, foi escolhido o poema “O lenhador”, de Catulo da Paixão Cearense, para que fosse possível contextualizar o conhecimento científico. Assim, em cada verso do poema foi feita uma análise, levantando pontos que dialogassem com a botânica, além de fazer referências a respeito da cultura e da relação da sociedade com o meio ambiente, tendo em vista que ensinar por meio das artes pode contribuir para o ensino de ciências, sendo um

interessante e importante caminho para que os(as) alunos(as) tenham uma formação cidadã humanizada e para que possam relacionar os conteúdos com o mundo em que vivem, (NASCIMENTO, 2013).

Para análise do texto e suas características, escolhemos como método a pesquisa qualitativa que, de acordo com Minayo (2001), é um método de pesquisa entendido como aquele que se ocupa do nível subjetivo e relacional da realidade social e é tratado por meio da história, motivos, crenças e dos valores dos atores sociais.

Assim, foi possível iniciar as discussões do ensino de botânica com o intuito de despertar a sensibilidade e o encantamento por meio da arte, que traz consigo uma importante forma de se auxiliar na formação de sujeitos críticos e reflexivos.

4. O poema "O Lenhador", de Catulo da Paixão Cearense

Um lenhadô derribava
as árve, sem percisão,
e sempe a vó li dizia:
meu fio: tem dó das árve,
que as árve tem coração.

(...)

Numa minhã, o mardito,
inda mais bruto que os bruto,
sem fazê caso dos grito
da sua vó, que já tinha
mais de setenta janero,
botô nu chão um ingazero,
carregadinho de fruto.

Doutra feita o arrenegado
inda fez munto pió:
disgaiô a laranjera
da pobrezinha da vó,
uma véia laranjera,
donde ela tirô as frô
prá levá no seu vistido,
quando, virge, si casô,
há mais de cincuenta ano,
cum o difunto, o falicido.

(...)

Do lado do capinzá,
adonde pastava o gado,

tava um grande e véio ipê,
que o avô tinha prantado.

Despois de levá na roça
cuma inxada a iscavacá,
debaxo daquela sombra,
nas hora quente do dia,
vinha o véio discansá.

Se era noite de luá,
ali, num banco de pedra,
cuma viola cunversano,
o véio, já caducano,
rasgava o peito a cantá.

Apois, meu branco, o tinhoso,
o bruto, o mau, o tirano,
a fera disnaturada,
um dia jogô no chão
aquela árve sagrada,
que tinha mais de cem ano.

Mas porém, quando o mardito
isgaiava o grande ipê,
viu uns burbuio de sangue
do tronco véio corrê!
Sacudiu fora o machado,
e deu de perna a valê!

E foi correno...correno!

Cada tronco que ia vendo
das árve, que ele torô,
era um braço alevantado
dum home, meio interrado,
a gritá: Vai-te, marvado!
Assassino! Matadô!

(...)

Toda a pranta que encontrava,
o capim que ele pisava,
tava crivado de ispinho...

(...)

Era um rio que passava,
ali, naquele lugá!
O rio tinha uma ponte:
o home foi atravessá!

Pôs o pé.. Ia passano.
E a ponte rangeu quebrano,
e toca o bicho a nadá!

O bruto tava afogano,
mas porém, sempre gritano:
socorro, meu Deus, socorro
socorro, que eu vô morrê!

Eu juro a Deus, supricano,
nunca mais na minha vida
uma só árve ofendê!
Entonce, um verde ingazero
que tava im riba das agua,
isticou um braço verde,
dando ao home a sarvação!

(...)

Depois desta jura santa,
pra tê de todas as pranta
a graça, o perdão intero
dos crime de home ruím,
foi se fazê jardinero,
e não fazia outra coisa
sinão tratá do jardim.

A vó, que já carregava
mais de setenta janero,
dizia que neste mundo nunca viu um jardinero
que fosse tão bom assim!

(...)

Quando no sino da ingreja
tocava as Ave Maria,
no jardim, ajueiado,
pidia a Deus pulas arma
das frô, que naquele dia
no jardim tinha interrado!

E agora, quando passava
junto das árve, cantano,
chei d'água carregano
o seu véio regadô,
as árve, filiz, contente,
que o lenhadô perduava,
no jardinero atirava
as suas parma de frô!

(CATULO DA PAIXÃO CEARENSE, 1918)

5. Resultados e Discussões

Por meio do poema foi possível encontrar inferência com ensino de botânica, além de alguns pontos importantes que contribuíram para discussões a respeito de outros temas do ensino de biologia como podemos ver abaixo.

O poema mostra a ação do homem que, enquanto lenhador, destruiu a mata sem ao menos respeitar partes significativas de memórias da sua família, mas, além da questão familiar, essas ações retratadas no texto trazem a problematização da degradação do meio ambiente, permitindo debater as consequências disso para a sociedade. De acordo com Pereira, Gonçalves e Nascimento Junior (2023), os diferentes tipos de obras, como o uso da poesia, auxilia o sujeito a enxergar as ideias de natureza e as relações entre o ser humano e o mundo de maneira diferente, com olhar sensível, mas também crítico a partir do estético da arte.

Um lenhadô derribava
as árve, sem percisão,
e sempe a vó li dizia:
meu fio: tem dó das árve,
que as árve tem coração.

A partir do trecho acima, nos mostra como o lenhador tinha total descuido com a natureza e não dava ouvidos a sua avó, também podemos ressaltar a importância das árvores para o meio ambiente, pois apesar de toda sua beleza, ela produz frutos, flores, raízes que sustentam o solo, além de transformar o gás carbônico em oxigênio. Elas também abrigam os pássaros que espalham as sementes e comem os insetos. E segundo Monteiro et al. (2021), é a partir da arte que podemos levar o sujeito a ir para além do lado estético da obra, permitindo que ele consiga viajar entre as estrofes, versos e rimas que compõem um poema.

Na segunda parte, podemos ver o poeta falar sobre uma espécie específica, o ingazeiro.

Numa minhã, o mardito,
inda mais bruto que os bruto,
sem fazê caso dos grito
da sua vó, que já tinha
mais de setenta janero,
botô nu chão um ingazero,
carregadinho de fruto.

O ingazeiro é uma espécie da família Fabaceae, seu florescimento ocorre entre os meses de agosto e novembro, com frutificação de dezembro a fevereiro. Possui uma altura que varia entre 5 e 10 metros, sendo muito comum nas beiras dos rios e planícies aluviais, preferindo solos úmidos e até brejosos. Em consonância com Mata (2013) o ingazeiro é nome popular para o Ingá, sendo uma árvore frutífera que é encontrada pelas florestas tropicais e matas da Amazônia, além de ser muito comum no estado de Minas Gerais. É uma espécie que costuma ser usado para reflorestamento de áreas urbana e rurais e para a recuperação de regiões com solos degradados.

No trecho abaixo, além de fazer referência a outra espécie da fauna, o autor também nos mostra a relação de uma árvore com a família que está presente nos versos.

Doutra feita o arrenegado
inda fez munto pió:
disgaiô a laranjera
da pobrezinha da vó,
uma véia laranjera,
donde ela tirô as frô
prá levá no seu vistido,
quando, virge, si casô,
há mais de cincuenta ano,
cum o difunto, o falicido.

Aqui o poema relatou sobre importantes momentos da vida daquela família, como o casamento da avó do lenhador, mas além de mostrar momentos importantes da construção de uma história possibilita usar das espécies relatadas para se adentrar no ensino de botânica, como é o caso da laranjeira que é uma árvore cítrica sempre-verde com uma vida produtiva bem longa, pertencente à família Rutaceae que chegou ao Brasil pelas expedições colonizadoras.

Conforme ressalta Batista et al. (2019), a laranjeira possui o nome científico de *Citrus sinensis* L., proveniente da família Rutaceae e tem sua origem nas regiões tropicais do continente asiático. Chegou nas terras brasileiras a partir das expedições colonizadoras

Essa espécie pode durar até 60 anos ou mais e sua altura quando adulta pode ir de 5 a 15 m. Assim, o poema ao falar da espécie possibilita o estudo sobre seu florescimento e o processo que ocorre para a formação do fruto.

No trecho a seguir o texto nos mostra outra espécie e a relação do avô, personagem descrito no poema, com a árvore.

Do lado do capinzá,
adonde pastava o gado,
tava um grande e véio ipê,
que o avô tinha prantado.

Despois de levá na roça
cuma inxada a iscavacá,
debaxo daquela sombra,
nas hora quente do dia,
vinha o véio discansá.

Se era noite de luá,
ali, num banco de pedra,
cuma viola cunversano,
o véio, já caducano,
rasgava o peito a cantá.

Apois, meu branco, o tinhoso,
o bruto, o mau, o tirano,
a fera disnaturada,
um dia jogô no chão
aquela árve sagrada,
que tinha mais de cem ano.

Nesses trechos, foi relatado outra espécie, o Ipê, que são Caducifólias, portanto perdem todas as folhas e são substituídas por cachos de flores de diversas cores, como amarelo, branco e várias outras. São árvores de grande porte que gostam de calor e sol pleno.

Sua altura é de 12 a 20 metros e seu tronco é tortuoso com diâmetro de 30 a 40 cm, com casca suberosa. Floresce durante os meses de agosto a setembro apenas. Através dessa espécie, podemos classificar o tipo de planta, as suas características, quantas espécies existem e demais outras abordagens que podem aparecer durante uma aula dentro de uma sala.

Conforme Oliveira (2017), o Ipê é uma espécie muito admirada por sua beleza, mas também pode ser utilizada para em produções medicinais. Suas árvores são facilmente encontradas nas mais variadas cores na América do Sul, sendo bastante notada nas regiões Sudeste, Nordeste, Centro-Oeste, Caatinga e Mata Atlântica, podendo uma variação de tamanho.

Nos próximos trechos podemos ver a transformação do homem em jardineiro, um aliado à natureza que, após ser salvo por uma árvore, passou a ser defensor do meio ambiente. Com isso, podemos refletir sobre a importância da natureza que tem em si grande valor e como ela é essencial para a conservação das mais diversas espécies da flora

e fauna brasileira, inclusive da nossa sociedade, sendo ponto para discussão sobre como os seres humanos fazem parte da natureza por estarmos em um ecossistema em que estamos todos interligados, e assim, junto com as demais espécies sobrevivemos graças a ela. Para Meszários (2017), os seres humanos e a natureza se encontram numa relação de reciprocidade, onde os seres humanos se significam no trabalho pelo manuseio da natureza.

O bruto tava afogano,
mas porém, sempre gritano:
socorro, meu Deus, socorro
socorro, que eu vô morrê!

Eu juro a Deus, supricano,
nunca mais na minha vida
uma só árve ofendê!
Entonce, um verde ingazero
que tava im riba das agua,
isticou um braço verde,
dando ao home a sarvação!

(...)
Depois desta jura santa,
pra tê de todas as pranta
a graça, o perdão intero
dos crime de home ruím,
foi se fazê jardinero,
e não fazia outra coisa
sinão tratá do jardim.

Além das análises já feitas, também vale destacar o diálogo enriquecedor dentro da construção do poema, o que nos mostra a diversidade cultural que existe em nossa sociedade, possibilitando compreender a nossa própria história e como as mais variadas culturas compõem a grandeza do nosso país.

6. Considerações finais

O poema nos mostra que é possível buscar por outros caminhos para ensinar botânica, ciência na qual na maioria das vezes é passada de modo abstrato para os(as) alunos(as) nos processos de aprendizagem, devido a falta de metodologias de ensino enriquecedoras, assim, o texto vem trazendo exemplos da botânica que podem ser apresentados aos(às) discentes de maneira mais sensível, encantadora e de modo como tema transversal.

A análise desse poema nos mostra que é possível seguir por caminhos que rompa com um ensino de ciências fragmentado que acaba por despertar, muitas vezes, o

desinteresse do(a) aluno(a), pois a poesia tem a capacidade de atingir o imaginário dos(as) alunos(as), despertando a curiosidade e a criatividade dentro da sala de aula por meio das espécies apresentada e das relações dos personagens com a natureza que são relatados no poema.

Além disso, por meios do encantamento que o texto proporciona aos(às) alunos(as), pela forma ao qual foi feito através de uma história sobre uma família e sua relação com a botânica, podemos discutir não só sobre certas espécies, mas também sobre os processos que ocorrem nas plantas, como é o caso do ensino de decomposição vegetal.

O texto poético também traz reflexões sobre a importância de se preservar e cuidar da natureza e como há a relação de coexistência entre nós humanos e o meio ambiente. Assim, é possível perceber a importância desse tipo de metodologia do ensino de ciências para que os(as) futuros(as) professores(as) possam superar a educação tradicional que vem sendo praticada nas salas de aula.

Escolher a arte como meio de comunicação na sala de aula permite que haja interação entre os(as) discentes e os(as) docente, podendo sensibilizar o sujeito, fazendo com que ele possa olhar para a sua realidade com criticidade, reconhecendo as relações sociais, ambientais e políticas que envolvem as ações dos seres humanos.

Como é possível ver no poema O lenhador, de Catulo da Paixão Cearense, o Poeta do Sertão, que foi um poeta, teatrólogo, músico e compositor, um dos maiores compositores da história da canção popular brasileira; permite um diálogo com discentes, potencializando a formação dos(as) docentes e despertando o interesse dos(as) alunos(as) em se aprofundarem nos conhecimentos científicos, conhecimentos gerais e conhecimentos populares, onde eles(as), por meio da mediação docente, acabam por se sensibilizarem, fazendo com que sejamos mais empáticos uns com os outros e juntos possamos construir uma sociedade mais justa.

AGRADECIMENTOS

Os autores deste trabalho agradecem a CAPES, FAPEMIG E CNPq.

REFERÊNCIAS

- BATISTA, C. de B.; et al. **Utilização do extrato da folha da pitangueira (eugenia uniflora l.) no controle de doenças fúngicas póscolheita em frutos da laranja (citrus sinensis l.)**. In. Congresso Nacional de Pesquisa e Ensino de Ciências - CONASPEC, 4. 2019. Campina Grande. Anais [...]. Campina Grande, UFPB, 2019,
- CARDOSO, P. C. A; et al. **Dois heróis e uma canção de amor: a presença indígena em uma prática na formação de professores**. Poisson; Educação Contemporânea, Belo Horizonte, v. 5, p. 57-66, 2020.
- CEARENSE, C. P. **O LENHADOR**. Rio de Janeiro: Editora Peirópolis, 1918.
- FREIRE, P. **A pedagogia do oprimido**. 17 ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.
- LAWN, M. **Os Professores e a Fabricação de Identidades**. Birmingham, Reino Unido: Currículo Sem Fronteiras, 2001.
- LOPES, A. **Aula expositiva: superando o tradicional**. IN: VEIGA, Ilma Passos Alencastro. Técnicas de ensino: por que não?. 16°. Campinas: Papirus, 2011, p. 35-48.
- MATA, M. F.; et al. **Maturação fisiológica de sementes de ingazeiro (Inga striata) Benth**. Revista Semina, Londrina, v. 34, p. 549-566, 2013.
- MÉSZÁROS, I. **A teoria da alienação em Marx**. São Paulo: Boitempo Editorial, 2017.
- MELO, R.; et al.. **A poesia e o ensino de Ciências Naturais em escolas do campo: fronteiras entre a criatividade e o desenvolvimento de estratégias metodológicas**. Revista Insignare Scientia - RIS, Cerro Largo, v. 3, n. 4, p. 417-436, 2020.
- MINAYO, M. C. S. **O desafio da pesquisa social**. In: MINAYO, M. C. S. (org.). Pesquisa Social. Teoria, método e criatividade. Petrópolis, RJ: Vozes, 2001.
- MONTEIRO, J. A. et al. **Práticas pedagógicas de educação ambiental em diálogo com a arte: contribuições na formação de professores de ciências e biologia**. Revbea, São Paulo, v. 15, n. 1, p. 277-287, 2020.
- MONTEIRO, A. J.; et al. **Análise do poema “A Ideia” de Augusto dos Anjos: diálogos entre arte e ciência nas aulas de biologia**. In: Jacqueline Rabelo de Lima; Mario Cesar Amorim de Oliveira; Nilson de Souza Cardoso (Org.). Itinerários de resistência: pluralidade e laicidade no Ensino de Ciências e Biologia. 1 ed. Fortaleza: Realize, 2021, v. 1, p.5291-5301.
- MOREIRA, I. C. **Poesia na aula de ciências? A literatura poética e possíveis usos didáticos**. Física na Escola, Rio de Janeiro, v. 3, n. 1, p. 17-23, 2002.
- NASCIMENTO, J. A. M. do. **História e cultura indígena na sala de aula**. Revista Latino-americana de História, São Leopoldo, v. 2, n. 6, p.150-170, ago. 2013.

NÓVOA, A.; SCHRIEWER, J. **A difusão mundial da escola: alunos, professores, currículo, pedagogia**. Lisboa: Educa, 2000.

OLIVEIRA, C. L.; GONÇALVES, L. V.; NASCIMENTO JUNIOR, A. F. **Formação Inicial de Professores de Biologia: o papel das atividades desenvolvidas na disciplina de metodologia de ensino para formação docente**. Revista Valore, Volta Redonda. v. 6, p. 318–329, 14 jul. 2021.

OLIVEIRA, A. I. V. de. **Tópicos na produção de mudas de Ipê “*tabebuia spp.*”** Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Agronomia), Universidade Federal do Maranhão. Chapadinha, p. 52.

PACHECO, J. A. **Formação de Professores: teoria e praxis**. 1. ed. Braga: Instituto de Educação e Psicologia, Universidade do Minho, 1995.

PATTO, M. H. S. **A produção do fracasso escolar: história de submissão e rebeldia**. São Paulo: Livro Eletrônico do Instituto de Psicologia USP, 2022.

PAULA, A. A.; et al. **A cozinha como meio de contextualização para o ensino de ciências na formação inicial de professores**. Revista EDICC, Campinas, v. 6, p. 94-102, 2020.

PEREIRA, D. C.; CORTEZ, M. T. J.; NASCIMENTO JUNIOR, A. F. **Abordagens em ciência, tecnologia, sociedade e ambiente: uma discussão crítica do filme O menino que descobriu o vento**. In: Congresso Nacional de Formação de Professores, 6. 2021, Bauru. Anais [...] Bauru: UNESP, 2021, p. 108-118.

PEREIRA, D. C.; GONÇALVES, L. V.; NASCIMENTO JUNIOR, A. F. **Questões ambientais e socioculturais: o filme "Brava Gente Brasileira" e os diálogos com discentes do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID – Biologia)**. Periódico Eletrônico Fórum Ambiental da Alta Paulista, v. 1º, n. 19, p. 131-141, 2023.

RANGEL, M.; ROJAS, A. **Ensaio sobre arte e ciência na formação de professores**. Revista Entreideias: educação, cultura e sociedade, Salvador, v. 3, n. 2, 2014.

SILVA, F. K. M. de. **A importância da poesia para o ensino de literatura: um olhar sobre a poética de Mário Quintana**. Revista Enlije, Campina Grande, v. 1, 2012.

SAVIANI, D. **Escola e democracia: teorias da educação, curvatura da vara, onze teses sobre educação e política**. 44. ed. São Paulo: Autores Associados: Cortez, 2021.

SAVIANI, D. **Formação de professores: aspectos históricos e teóricos do problema no contexto brasileiro**. Revista Brasileira de Educação, Rio de Janeiro, v. 14, p. 143-155, 2009.

SILVA, D. R. **Resolver problemas a partir de uma proposta pedagógica contextualizada com a realidade dos alunos: Uma possibilidade para o ensino de ciências**. (Dissertação de Mestrado). Anais [...] Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Programa de Pós Graduação em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde. Porto Alegre, 2008.

VILAS BÔAS, R. C. V.; et al. **Utilização de recursos audiovisuais como estratégia de ensino de Microbiologia do Solo nos ensinos fundamental II e Médio.** Revista Praxis, Volta Redonda, v. 10, n. 19, p. 79-90, 2018.

YAMAZAKI, S. C. YAMAZAKI, R. M. **Sobre o uso de metodologias alternativas para o ensino-aprendizagem de Ciências.** In: III Jornada de Educação da Região da Grande Dourados. Anais [...] Dourados: Editora da UEMS, 2006. p. 01-14.