



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE
CENTRO DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL DO SEMIÁRIDO
UNIDADE ACADÊMICA DE EDUCAÇÃO DO CAMPO
CURSO DE LICENCIATURA EM EDUCAÇÃO DO CAMPO**

EDSON OLIVEIRA DA COSTA

**A POESIA NO ENSINO DE FÍSICA:
UMA ANÁLISE DESSA RELAÇÃO A PARTIR DA PERCEPÇÃO DE
LICENCIADOS EM EDUCAÇÃO DO CAMPO**

**SUMÉ - PB
2023**

EDSON OLIVEIRA DA COSTA

**A POESIA NO ENSINO DE FÍSICA:
UMA ANÁLISE DESSA RELAÇÃO A PARTIR DA PERCEPÇÃO DE
LICENCIADOS EM EDUCAÇÃO DO CAMPO**

Monografia apresentada ao Curso de Licenciatura em Educação do Campo do Centro de Desenvolvimento Sustentável do Semiárido da Universidade Federal de Campina Grande, como requisito parcial para obtenção do título de Licenciado em Educação do Campo.

Orientador: Professor Dr. Patrício José Félix da Silva.

**SUMÉ - PB
2023**



C837p Costa, Edson Oliveira da.

A poesia no ensino de Física: uma análise dessa relação a partir da percepção de licenciados em Educação do Campo. / Edson Oliveira da Costa. - 2023.

58 f.

Orientador: Professor Dr. Patrício José Félix da Silva.

Monografia - Universidade Federal de Campina Grande; Centro de Desenvolvimento Sustentável do Semiárido; Curso de Licenciatura em Educação do Campo.

1. Poesia no ensino de física. 2. Ensino de física. 3. Conexão de saberes - física e poesia. 4. Física e poesia. 5. Licenciados em Educação do Campo. 6. Estudo de percepção. I. Silva, Patrício José Félix da. II Título.

CDU: 82-1:33(043.1)

Elaboração da Ficha Catalográfica:

Johnny Rodrigues Barbosa
Bibliotecário-Documentalista
CRB-15/626

EDSON OLIVEIRA DA COSTA

**A POESIA NO ENSINO DE FÍSICA:
UMA ANÁLISE DESSA RELAÇÃO A PARTIR DA PERCEPÇÃO DE
LICENCIADOS EM EDUCAÇÃO DO CAMPO**

Monografia apresentada ao Curso de Licenciatura em Educação do Campo do Centro de Desenvolvimento Sustentável do Semiárido da Universidade Federal de Campina Grande, como requisito parcial para obtenção do título de Licenciado(a) em Educação do Campo.

BANCA EXAMINADORA:

**Professor Dr. Patrício José Félix da Silva.
Orientador – UAEP/CDSA/UFCG**

**Professor Dr. Nahum Isaque dos Santos Cavalcante.
Examinador I – UAEDUC/CDSA/UFCG**

**Professor Dr. Fabiano Custódio de Oliveira.
Examinador II – UAEDUC/CDSA/UFCG**

Trabalho aprovado em: 17 de fevereiro de 2023.

SUMÉ - PB

Dedico este trabalho a minha mãe, Maria Aparecida e a minha irmã Elizabete, pessoas imprescindíveis em minha vida. A minha querida professora Ana Paula, a quem tenho muita admiração e aos professores Nahum Isaque e Patrício José, amigos que sempre estiveram presentes na minha caminhada de formação.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, venho agradecer a Deus, por ter me concedido determinação, força, saúde e resiliência para buscar uma formação qualificada, mediante os obstáculos os quais tive que enfrentar durante minha vida como discente para alcançar uma educação inclusiva e formativa. Pois, sendo portador de distúrbios de aprendizagem como dislexia, déficit de atenção e de hiperatividade, tive alguns impactos negativos no início da minha formação educacional.

Dessa forma, sou grato por estar conquistando minha primeira graduação, e, sendo o segundo filho dos meus pais a ter uma formação acadêmica. A dedicação e determinação foram combustíveis para não desanimar e nem tão pouco parar no meio do caminho. Ainda que por muitas vezes tenha perdido a perseverança e pensado em abandonar o curso.

Agradeço aos meus amigos, em especial, aos funcionários da Zêlo, os técnicos e professores da UFCG, por ter contribuído com todo o seu apoio e ajuda, que desempenharam um papel fundamental na minha estadia e permanência na instituição de ensino pela qual estou me formando. Não irei esquecer de ser grato aos amigos que fiz durante minha jornada na UFCG, meus amigos do curso de engenharia e até mesmo do curso de educação do campo, que sempre estiveram ao meu lado, me proporcionando uma amizade incondicional e pelo apoio demonstrado ao longo de todo o período e tempo em que me dediquei ao curso e para a conclusão deste trabalho.

Quero agradecer principalmente aos meus familiares que deram uma grande inspiração e motivação para eu ingressar numa universidade, e posteriormente, ser um formando no curso de Licenciatura em Educação do Campo, minha tia Maria José Pereira que é professora do ensino fundamental, minha prima Patrícia Loedna que é professora de química no ensino médio, elas não só contribuíram para minha formação, mas, ajudaram com materiais e recursos. Sem deixar de lado, a minha irmã e a minha mãe, duas pessoas incríveis que dedicaram o seu tempo, o pouco recurso que tinham para que eu pudesse chegar ao final desse curso, que me incentivaram em todos os momentos difíceis e compreenderam a minha ausência nos momentos familiares.

Serei sempre grato a minha mãe, pois, ela esforçou-se, tirou de onde não tinha para que eu mesmo sendo um portador de dislexia tivesse estudo, aprendido a ler e escrever, e, hoje estar aqui diante da realização de um sonho.

Não podia começar a agradecer sem esquecer de uma pessoa, que foi uma peça fundamental na minha trajetória educacional, Ana Paula Hilário professora e diretora da escola Castelo Encantado, onde, ela investiu seu tempo, acreditou que eu tivesse habilidades para desenvolver meu conhecimento e me ensinou de uma maneira inspiradora. Pegar um aluno de 10 anos com dislexia e ensiná-lo não foi fácil. Porém, venho aqui agradecer essa prática que me permitiu estar aqui concluindo minha graduação.

Ao meu professor de física Patrício José por ter sido um orientador atuante, participativo, motivador, inspirador e inclusive por desempenhar sua função com dedicação e carinho. Não deixar de agradecer ao meu professor de matemática Nahum Isaque, durante minha formação me acolheu em sua vida como um filho, orientando e preparando para a vida, foi a pessoa que mais me apoiou quando me assumi como homossexual e na identidade étnico racial. Também expresso uma imensa gratidão a todos os meus professores da UFCG, os que indiretamente e diretamente estiveram presentes nas construções dos meus saberes e ensinamentos que me permitiram apresentar um melhor desempenho no meu processo de formação profissional ao longo do curso. Guardarei com muito carinho, todos os conselhos, e, toda a paciência que tiveram ao me guiar para aprendizado.

Para todos aqueles que contribuíram, de alguma forma direta ou indiretamente, fico lisonjeado por ter conhecido, aprendido e desenvolvido saberes com cada um sem exceção. Quero agradecer a turma do curso de Licenciatura em Educação do Campo por generosamente terem participado desta pesquisa.

Com toda certeza, não vou esquecer das risadas, do convívio intenso durante esses últimos anos em que vive com meus colegas de curso, que quero deixar evidente que nos tornamos uma família durante o processo de formação, aprendemos, construímos, desenvolvemos e crescemos juntos. Desfrutamos de companheirismo, troca de experiências que me permitiram crescer não só como pessoa, mas também como formando.

Agradeço a UFCG, pelo fato, de fornecer recursos que foram fundamentais para a realização deste trabalho. À UFCG foi extremamente essencial no meu processo de formação como futuro docente, estando sempre acessível para consulta através da Biblioteca e dos programas como a Monitoria. Vale salientar que toda disponibilidade da universidade me fez ultrapassar todos os obstáculos encontrados ao longo da realização deste trabalho.

“Tomei posse do saber científico
Persisti no caminho arduamente
Sobrenome guerreiro resiliente
Fiz morada no campo acadêmico
Hoje me tornarei mais um educador
E por fim, exercerei minha função
Promovedor de novos saberes
Estou extasiado de tanta alegria
Por conquistar tamanha riqueza
Dividirei meu saber com fervor
E se caso me falte conhecimento
Continuarei pesquisando todo dia”

(Edson Oliveira)

RESUMO

Esta pesquisa de estudo abordou o presente tema: A Poesia no Ensino de Física: uma análise dessa relação a partir da percepção de licenciandos em Educação do Campo. A escolha do tema surgiu durante a realização do projeto de intervenção, no componente curricular de Estágio Supervisionado IV do curso de Educação do Campo, onde na função de estagiário e observador foi possível analisar o ensino, a didática e as estratégias utilizadas pelos professores de Física, durante sua atuação em sala aula. Refletimos neste trabalho de conclusão, que as escolhas dos materiais didáticos e a organização dos conteúdos didáticos que foi ministrado pelos professores da área de Ciências na sala de aula, não são eficientes e eficazes para promover o saber/aprender no âmbito escolar e que precisamos resgatar as culturas dentro contexto real do aluno para despertar o seu interesse em manter-se ativo e participativo nas aulas de Física. O objetivo foi o de demonstrar que as escolhas dos materiais didáticos e a organização dos conteúdos didáticos que são ministrados pelos professores da área de Ciências na sala de aula, podem ser ressignificados e reorganizados e que se faz preciso resgatar as culturas dentro dos contextos dos estudantes para despertar o interesse e participação ativa nas aulas de Física. O tipo de abordagem utilizada nesta pesquisa foi uma pesquisa qualitativa, trata-se do termo que significa qualquer tipo de pesquisa que produza resultados, sem ser proveniente de procedimentos estatísticos ou outros meios de quantificação, dessa forma a pesquisa qualitativa buscou responder as questões sobre as perspectivas dos licenciandos do curso de Licenciatura em Educação do Campo, sobre a relação da Poesia no ensino da Física. Conclui-se que esta pesquisa foi pensada em contribuir para as possíveis soluções da problemática enfrentada pelo Ensino de Física na Educação Básica, sugerindo aos licenciandos do curso em Educação do Campo e aos professores que já atuam em sala de aula a poesia como estratégia metodológica. A análise dos dados mostra que um resultado satisfatório para essa pesquisa, que consegue constatar a partir das percepções de licenciandos a viabilidade e a importância de se trabalhar Ciências com Poesia nas salas de aula.

Palavras-chaves: Ensino de Física. Poesia. Conexão de Saberes.

ABSTRAT

This study research addressed the present theme: Poetry in Physics Teaching: an analysis of this relationship from the perception of graduates in Field Education. The choice of the theme arose during the intervention project, in the curricular component of Supervised Internship IV of the Field Education course, where in the role of trainee and observer it was possible to analyze the teaching, didactics and strategies used by physics teachers during their performance in the classroom. We reflect on this conclusion work, that the choices of teaching materials and the organization of didactic contents that was taught by science teachers in the classroom are not efficient and effective to promote knowledge/learning in the school environment and that we need to rescue cultures within the student's real context to arouse their interest in staying active and participatory in physics classes. The objective was to demonstrate that the choices of teaching materials and the organization of didactic contents that are taught by science teachers in the classroom can be re-meant and reorganized and that it is necessary to rescue cultures within the contexts of students to arouse interest and active participation in physics classes. The type of approach used in this research was a qualitative research, it is the term that means any type of research that produces results, without coming from statistical procedures or other means of quantification, thus qualitative research sought to answer the questions about the perspectives of undergraduate students of the Course of Degree in Field Education, about the relationship of Poetry in the teaching of Physics. It is concluded that this research was thought to contribute to the possible solutions of the problem faced by the Teaching of Physics in Basic Education, suggesting to the graduates of the course in Field Education and to teachers who already work in the classroom poetry as a methodological strategy. Data analysis shows that a satisfactory result for this research, that can be seen from the perceptions of undergraduates the feasibility and importance of working on Poetry sciences in the classrooms.

Keywords: Physics teaching. Poetry. Connection of Knowledge.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	12
1.1 Relato biográfico da formação educacional do licenciando autor do trabalho	17
2 REFERENCIAL TEÓRICO	20
2.2.1 Literatura em Cordel	23
2.2.2 Literatura em Poesia	24
2.3 A Poesia no Ensino de Física	26
3 METODOLOGIA	36
4 ANÁLISE DOS DADOS - O QUESTIONÁRIO INVESTIGATIVO:	41
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	49
REFERÊNCIAS:	52
APÊNDICES:	55

1 INTRODUÇÃO

Esta pesquisa abordou o presente tema: A Poesia no Ensino da Física: uma análise dessa relação a partir da percepção de licenciandos em Educação do Campo. A escolha do tema surgiu durante a realização do projeto de intervenção, no componente curricular de Estágio Supervisionado IV do curso de Educação do Campo, onde na função de estagiário e observador foram analisados o ensino, a didática e as estratégias utilizadas pelos professores(as) de Física durante suas atuações em sala aula.

De maneira geral, as Ciências da Natureza estudam os fenômenos naturais, as leis que são verificados por meio de métodos experimentais, com base na regularidade, na exatidão e no controle dos fenômenos. Podemos subdividi-las em três áreas de conhecimentos: Física, Química e a Biologia. Cada uma dessas áreas específicas tem seu campo de estudo. Nesta pesquisa, o nosso foco foi na Física, seu ensino e a sua relação com a poesia.

De acordo com Parâmetros Curriculares Nacionais: Ciências Naturais (Brasil, 1999, p. 233) a Física é uma ciência antiga que abraça desde os conceitos das estruturas moleculares até a evolução do universo. Ao estudarmos a Física no nosso currículo didático, poderemos compreender os fenômenos da natureza e suas tecnologias, que transforma o meio que nos rodeia.

É de suma importância que possamos estudar a Física na sala de aula, pois, em nosso cotidiano, nos deparamos com as situações concretas e reais que podem ser mais bem compreendidas a partir de conceitos e definições Físicas.

O ensino de Física aqui no Brasil, começa no 1º ano do Ensino Médio e desde então, percebemos que é uma componente curricular que a grande maioria dos alunos sentem uma imensa dificuldade de compreensão. Esta situação nos revela que os alunos tem uma concepção prévia sobre a disciplina, antes mesmo de conhecê-la mais profundamente, desta forma, eles ocupam um posicionamento de “gostar” ou “não gostar”.

A dificuldade de se ensinar a Física pode estar ligada a vários fatores, dos quais podemos citar: a carga horaria ser mínima na sala de aula, a falta de laboratórios equipados, a falta de professores formados na área de Física e os poucos que existem

basicamente preparam os alunos para os exames nacionais e as provas escolares. (BRASIL, 1999).

Para o autor Finkel (1999), afirma que os conteúdos curriculares são ensinados de forma mais tradicional possível, sendo o ensino centralizado unicamente no saber científico transmitido pelo professor. Já o autor Freire (2007), afirma que o ensino ministrado pelo professor vê a mente dos alunos como uma conta bancária que deposita seus saberes científicos da Física.

Analisando as afirmações sobre o ensino apresentado por esses autores, percebemos que os alunos desenvolvem uma postura de rejeição quando ouvem falar em aprender física, tal como desejado esperar de uma aprendizagem significativa. Justifica-se, então, a repulsão que muitos alunos sentem.

Os(as) professores(as) e estudantes apresentam relatos sobre os desafios encontrados no Ensino de Física em sala de aula, tal como a linguagem matemática utilizado na sala de aula. A má reputação que a Física possui no processo de ensino/aprendizado, o distanciamento que a Física como campo científico está da cultura humanista na formação e no aprendizado.

Para o autor Wieman (2013), afirma que os professores são meros reprodutores dos saberes científicos, durante sua formação docente eles são doutrinados e robotizados numa prática de ensino, sendo obrigado a continuar com o mesmo padrão de ensino, reconhece-se aqui uma educação mecânica, que limita a capacidade do aluno e preparando-o para o mercado de trabalho.

A Ciência em geral, é uma área ampla e de vasto conhecimento científico, infelizmente, cabe ao professor planejar estratégias que possam solucionar questões inerentes ao desenvolvimento de seus saberes na sala de aula. Entretanto, a visão que o autor nos mostra que o ensino se tornou ineficiente e anticientífico.

O ensino da área da Física aqui no Brasil, vem recebendo críticas tanto pelos especialistas em Física (Zantetic, 2005), na perspectiva dos próprios estudantes que vivenciam o aprendizado dessa matéria.

Percebe-se que existem fatores que apontam uma dificuldade de se ensinar física, pois criou-se um distanciamento entre os saberes científicos dos saberes oriundos do conhecimento comum. Porém, a situação torna-se ainda pior ao analisarmos o distanciamento que existe na relação professor/aluno e na ausência de uma didática interdisciplinar que propiciem um lugar de aprendizado para seus usuários. Nesse sentido, entende-se as razões, pelos quais, os alunos acabam

evadindo dos espaços escolares, perdendo o estímulo e interesse pelo saber/fazer no seu processo de aprendizado.

Percebe-se então, a dificuldade enfrentada para ensinar, educar e transmitir seus conhecimentos científicos. Pode-se questionar: Será que o problema está na disciplina ou na didática utilizada? Diante do avanço tecnológico será que os materiais didáticos são bons recursos didáticos? É com esse questionamento que refletimos sobre a utilização uma prática de ensino que possa sobressair a prática de só ensinar o que é para ser ensinado, e, sim ensinar visando o aprender.

Mas, infelizmente o que vemos, são os professores da área da ciência, especificamente em Física, importando-se com seus saberes científicos, sem preocupação com sua didática, buscando transmitir o conteúdo de forma tradicional, sem utilização de experimentos ou outras práticas educativas que possam motivar seus alunos. (PAZ, 1972, p. 49).

Manter-se preso a práticas educativas tradicionais, vai em contradição as propostas da própria ciência, cuja motivação é buscar desenvolver criatividade e a inovação, a imaginação e capacidade de criar algo.

A metodologia usada para se ensinar Física atualmente está passando por sérios problemas, por justamente, excluir o aluno do processo ensino/aprendizado. Ao introduzir as poesias no ensino da Física na sala de aula, estamos promovendo uma ação interdisciplinar na sala de aula, ou seja, relacionando a linguagem poética da Literatura com a prática de ensino da Física. Isto, nos reafirma que o aprender/fazer da Física torna-se mais prazeroso e divertido quando usamos a arte literária para o ensino científico da física.

Para exercer a função docente, percebe-se a responsabilidade e o comprometimento que se precisam ter para ao desempenhar o trabalho na sala de aula, tendo que desenvolver uma ação metodológica de ensino que possa reconhecer as relações e conexões com outros saberes como o caso de se utilizar a poesia em prosa no ensino de Física na sala de aula.

Essa prática favorece perspectivas diferentes de ensino para os futuros professores em formação. Ao trazermos poetas e cordelista para uma demonstração cultural numa aula de Física, dando-os composição de suas cantorias, alguns conteúdos didáticos para que eles relacionem com a linguística e a realidade dos alunos, desta forma, estaremos promovendo um saber científico. E como

consequências deste método, resultará em prender a atenção alunos na sala, a participação dos próprios alunos e o prazer de fato em estudar a Física.

Após essa contextualização, explanamos que o presente trabalho, pretendeu promover a reflexão de que é possível ensinar Ciências utilizando a Poesia. Anteriormente, não havia discussões tão frequentes acerca desse estudo e sua realização numa sala de aula. O sentido desse estudo, foi, então, estimular a discussão sobre este tema.

A temática apresenta uma ideia contemporânea e relevante para formação docente, especialmente, para professores que ensinam Ciência, em especial, a Física. A proposta foi mostrar que é possível explorar em sala de aula, a leitura e a construção de poemas referentes aos conceitos da Física que existem na Literatura brasileira e portuguesa interligando e interagindo com os conteúdos didáticos da Física.

Ao estudar o tema: *A poesia no ensino da Física*, percebemos que o conceito trazido por esse estudo é baseado na intersecção entre conteúdos de duas ou mais disciplinas, que chamamos de conexão de saberes. Isto nos revela, a importância de trabalhar com diferentes temáticas e perspectivas numa sala de aula com o intuito de obter o ensino/aprendizado e que deve sempre ser mobilizado pelo professor (a).

Nessa pesquisa, abordamos ideias de estudiosos que defendem a perspectiva metodológica de se utilizar a Poesia na sala de aula, pois, as contribuições podem ser enriquecedoras para o ensino/aprendizado, salientando que os aspectos comuns envolvendo a Ciência e a Poesia podem gerar o fortalecimento da relação do aluno/professor.

É interessante poder realizar as conexões de saberes nas aulas, pois, interrelacionado, muitas vezes podemos proporcionar aos estudantes uma melhor compreensão dos conhecimentos mobilizados (Moreira,2002).

É importante, levarmos em conta, o benefício para os professores (as) da área das Ciências da Natureza ao buscar e conectar elementos de conhecimentos de outras áreas como a Arte e a Literatura, pois, construiremos um conhecimento rico e uma dialética possivelmente mais compreensível, tornando a aula mais interativa.

Poder utilizar um recurso educativo como a Poesia para o ensino de Ciências aqui no caso a Física, onde, poderemos envolver não só os estudantes no processo de ensino/aprendizado, mas também a gestão escolar e a própria comunidade.

Observa-se que algumas mudanças podem contribuir significativamente para o desenvolvimento dos processos educativos interdisciplinares e inovadores, proporcionando a mesma perspectiva de ensino respeitando a realidade social de cada usuário da Educação Básica.

Parafraseando um trecho da poesia de Mário Quintana, não sou dono do conhecimento científico e nem detenho o saber em mãos, sou apenas o mediador que apresento o caminho do conhecimento, minha única pretensão é formar sujeito criativo e capaz de desenvolver seu próprio saber. Nem que eu transforme meu saber científico em artes. O que me importa é saber que eu fui em algum momento a inspiração para formação intelectual de cada aluno.

Apesar do ensino numa perspectiva de conexão de saberes, interdisciplinar como alguns chamam, ser aceito e inserido em muitas práticas, algumas escolas sentem uma enorme dificuldade em relacionar os saberes científicos das disciplinas em seus métodos de ensino, muitas vezes as disciplinas são vistas separadamente.

Podemos afirmar que uma questão problemática que é a aproximação entre academia e conhecimento popular, isto, evidencia que o desenvolvimento da arte da poesia para sociedade. (Mattos, Alencar, Pereira, & Silva 2020. P. 47)

Vemos o quanto é importante apodera-se dessa perspectiva interdisciplinar, pois, os fatos e discussões existentes baseados em pesquisas de autores reconhecidos, comprovam os benefícios de utilizar a cultura literária como a poesia ou até mesmo a literatura de cordel numa sala de aula de Física. Essa metodologia de ensino é capaz de aliar dois campos de conhecimento que normalmente são trabalhados de maneira distinta, visando a construção do saber/fazer.

Agora que já discutirmos algumas das motivações teóricas e pedagógicas para desenvolvimento deste trabalho, pretendo apresentar análises a partir de uma estrutura metodológica de investigação sobre percepções de licenciandos de um curso de Educação do Campo na Paraíba. pessoais sobre meu processo educacional.

Para isso, tivemos como objetivos os seguintes:

O objetivo geral foi o de problematizar de maneira geral o Ensino de Física nas salas de aula da escola básica e ao mesmo tempo evidenciar a partir da percepção de licenciandos em Educação do Campo que essa relação, a Poesia e o Ensino de Física é uma perspectiva viável, contundente e necessária.

De maneira específica, os nossos objetivos foram:

- Demonstrar a viabilidade e a importância de utilizar a Poesia como ferramenta educativa para o Ensino da Física numa sala de aula;
- Promover uma reflexão sobre a conexão de saberes tendo como base a poesia para aprimorar os processos metodológicos de ensino de Ciências;
- Identificar percepções de licenciados em Educação do Campo, sobre os aspectos positivos de se ensinar Física com conexões com a arte e a Literatura;
- Contribuir para o desenvolvimento do conhecimento científico promovido pela Física utilizando da exploração artística da Poesia com o intuito de melhorar o ensino-aprendizado.

1.1 Relato biográfico da formação educacional do licenciando autor do trabalho

Aqui, peço licença para escrever na primeira pessoa, pois trata-se de um conteúdo biográfico importante para a constituição desse trabalho.

Ao ingressar no Ensino Básico, tive experiências educacionais nada satisfatórias com o ensino da disciplina de Português. Estudei numa escola pública durante 7 anos, onde o ensino não era tão qualificado ao ponto de detectar minha dislexia, isto, custou alguns anos do meu período escolar.

Foi quando minha mãe decidiu me matricular numa escola privada. Inicialmente, eram só aulas de reforço, posteriormente passei a estudar e concluir meu ensino na própria escola. Foi quando comecei a ler e escrever ainda com 10 anos. Não sou adepto ao ensino tradicional e rígido que muitos professores estão acostumados a ensinar, porém, sou grato a este tipo de ensino que me proporcionou a minha formação escolar com excelentes notas tanto no Ensino Fundamental e quanto no Ensino Médio.

Ao estudar o terceiro ano do Ensino Médio e ter participado ativamente da comunidade estudantil como representante, tive o privilégio de observar de perto, a seleção dos livros didáticos, a escolha dos conteúdos programáticos, o qual, foi uma experiência extraordinária ter visto todo esse processo que os professores vivenciam enquanto professores em atuação, como também sua participação na construção do projeto político pedagógico da escola. Sobretudo destacamos alguns aspectos

relevantes sobre a utilização desses materiais didáticos que são selecionados durante as reuniões de professores.

Ao concluir o Ensino Médio, decidi entrar no Ensino Superior. Entre tantos cursos sugestivos na universidade, surgiu a paixão desenfreada pelos cursos da área de Exatas, em que eu pudesse trabalhar com a Educação Básica. A administração foi um dos cursos que estive balanceado para cursar. Porém, com este curso pensei em atuar como gestor escolar, vendo minha mãe atuando como professora numa escola pública, analisando os perfis das gestoras das escolas as quais estudei, percebi que a falta de formação qualificada e a má administração dos recursos disponibilizados para as escolas como materiais didáticos, cadernos, lápis, borracha e enfim. Pensava em me formar na área de administração para poder gerenciar os recursos disponíveis na escola que fosse possível acobertar todos os alunos

Ao percorrer pelo meu passado, pude perceber a deficiência no ensino ofertado nas escolas, isto, reforçou o meu desejo em querer ser um professor, para buscar soluções imediatas que possa sancionar a problematização que enxergamos na Educação Básica e nos currículos didáticos.

Ao ser diagnosticado com dislexia e TDHA, inicialmente, esses distúrbios foram um empecilho entre o ensino/aprendizado e o saber/fazer científico, mas, afirmo que elas são a força e o estímulo que tenho para continuar meus estudos, ousando até chamá-las de grandes professoras. Vejo, o quanto será importante realizar esta pesquisa no campo escolar, pois, vemos que todos serão beneficiados com esta inovação.

Infelizmente, por motivos superiores, não tive oportunidade de cursar administração, porém, fui aprovado na UEPB, no curso de ciências contábeis. Foi um período memorável, onde, conheci diversos amigos e conquistei diversos saberes que levarei sempre comigo. Durante as aulas, notei que o curso de Ciências Contábeis não era o ideal, então, resolvi desistir do curso e entrei num cursinho pré-vestibular. Foi quando conheci o curso de Educação do Campo e a sua proposta de ensino interdisciplinar. O curso possui três áreas de conhecimento, as quais, são divididas em Linguagens e Código, Ciências Naturais e Matemática, Humanas e sociais. Obviamente, optei pela área de conhecimento que sou apaixonado, a área de Ciências da Natureza e Matemática.

Durante minha trajetória escolar até o Ensino Superior, deparei com um ensino tradicional e rígido, métodos mecânicos e padronizados. É um tipo de ensino que enxerga o aluno como recipiente e o professor é um mero depositador dos

conhecimentos científicos nas mentes em branco dos estudantes. Ao iniciar o Ensino Superior, veio à tona o anseio de investigar e evidenciar uma pesquisa que promovesse uma educação inclusiva e interativa, com a finalidade de ensinar de maneira interdisciplinar.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Aqui, apresentaremos o nosso referencial teórico a partir de uma revisão de estudos que buscam construir a relação da Poesia e o Ensino de Ciências, em especial o Ensino de Física.

2.1 Ciência e a Poesia

A Educação Básica e o Ensino Básico têm a necessidade de incluir ferramentas educativas que possa acompanhar a modernidade e a realidade sociocultural dos estudantes, colocando em evidência e os correlacionando com os conhecimentos científicos das componentes curriculares na área de ciências da natureza, sem desvalorizar a área e os conhecimentos de linguagem utilizados para explicar e resolver qualquer questionamento sobre os conteúdos didáticos da disciplina estudada (Yamazaki, 2006, p. 01).

O pensador Mychel Keppler (s.d) diz “a diferença não é ruim, só não é mais o mesmo”. Os métodos tradicionais a princípio podem parecer uma estratégia de ensino eficaz para desenvolver o saber durante a aplicação do conteúdo didática. Contudo, conheceremos autores nacionais e internacionais que afirmam as inúmeras possibilidades de se trabalhar com a Poesia numa aula de Física. Vejamos a seguir, a história de alguns autores e de suas obras que fundamenta essa proposta de trabalho.

Afirma que para conhecer a cultura científica era necessário um embasamento nas artes literárias, onde, utiliza-se os saberes científicos lecionado nos campos acadêmicos. (MOURÃO,1977, p 49)

Deveras interessante trazer esse pensamento para nossa realidade, pois, percebemos o impacto positivista desta concepção apresentada. Pelo autor sobre a Ciência e a Artes, unidas com ele proporcionado, estamos aqui apresentando nessa pesquisa uma aproximação entre o campo da Ciência com a Artes, esta junção trouxe para a Educação Básica uma representatividade cultural e humanista para uma área que era visualizada como o terror dos alunos.

Pode-se afirmar que Camões foi o primeiro poeta a fazer essa relação da poesia e da Ciência ao descrever sobre a constelação Cruzeiro do Sul. (MOURÃO, 1977. p 49).

Dentro desta visão futurista e inovador recorremos a história para conhecer quem já protagonizou esse conceito de unir duas distintas áreas num mesmo contexto educacional visando o aprender e melhora a forma de ensinar. Destaca-se Camões que foi o protagonista a construir poesia com os fenômenos físicos como as estrelas no céu.

Afirma-se com clareza, que a poesia tem uma correlação com a Ciência, afirmam que a casadinha entre duas culturas estimula aos alunos criação de uma nova forma de ler e interpretar a Ciência, dando sentido as diversas possibilidades para o entendimento e compreensão aos conhecimentos específicos da Ciência. (MOURÃO, 1977, p49).

Na busca por teóricos para fundamentar esta pesquisa, deparamos com a cientista e poetiza Augusta Ada Byron condessa de Lovelace (1815 -1852), ela ficou conhecida por seu trabalho como poetiza e por ser filha do poeta Lord Byron, foi uma matemática, trabalhou ao lado do matemático britânico Charles Babbage inventor da máquina calculadora analítica. Ela recebeu o apelido de tataravó dos atuais programadores de computação, ela escreveu cartas para seu pai relatando a influência da poesia induziu a encontrar o algoritmo para tal máquina.

Apresentamos, alguns fatos históricos acerca da relação da Ciência e da Poesia, visivelmente notamos que a aproximação entre essas duas áreas é bastante antiga. Na construção teórica desta pesquisa, trataremos um resgate de grandes poetas que influenciaram a Ciência com suas obras literárias, evidenciamos o poeta Dante Alighieri escreveu sua obra literária expressando a ideia cosmológica do universo, já o poeta Francesco Redi descreveu suas investigações sobre os fenômenos naturais em seus poemas. Este autor Redi anunciou método científico utilizado por Galileu em suas pesquisas e análises.

Galileu, cientista empírico estigou a divisão entre a Ciência e Artes, o progresso da ciência deve-se graças a exclusão das artes. Porém, Galileu serviu de inspiração para um poema escrito pelo poeta Antônio Gedeão (pseudônimo do físico Rômulo de Carvalho).

Contudo, a exclusão entre a Ciência e as Artes, essa indiferença entre as áreas pode durar por muito tempo. Entretanto, com os avanços tecnológicos que foram surgindo com o passar do tempo, paralelamente, foi emergindo novas expressões linguísticas e metáforas utilizadas especificamente pelos poetas, para

meio entendedor meia palavra basta, ou seja, os poetas também são apaixonados pelas ciências e tecnologias.

Nesse contexto histórico que estamos abordando nesta pesquisa de estudo sobre a aproximação da Ciência e a Arte, não deixamos de evidenciarmos os poetas brasileiros que produziram belas obras literárias que correlacionaram os saberes científicos. Citamos os seguintes os autores: Augusto dos Anjos que fala de Química em seu poema Psicologia de um Vencido; Murilo Mendes escreve sobre o caos em seu triste poema Estudo para um Caos; Cecília Meireles também não fugiu a temas de Ciência em Máquina Breve; Gilberto Gil musicou o poema de Arnaldo Antunes chamado A Ciência em si; Manoel de Barros tem sua poesia pantaneira como ensinamento de Educação Ambiental nas escolas. Não podemos deixar de mencionar o saudoso poeta Haroldo de Campos, em A Máquina do Mundo Repensada.

Neste aspecto, os professores de Física, ao integrar a poesia como recurso educativo em práticas docentes, precisa entender/compreender quais são os tipos de textos poéticos, quais são as métricas e compreender acima de tudo que cada autor tem uma forma própria de expressar seus sentimentos ao construir uma poesia. Devemos entender que ao relacionar às diversas possibilidades de usar a poesia como recurso educativo, deve-se, primeiramente rever o conteúdo didático, a qual, será ensinada na sala de aula, buscar materiais de pesquisa tais como livros, revistas, obras literárias dos autores que trabalhem essa perspectiva.

O professor de Física ao utilizar as Poesias como recursos educativo e culturais. Ele deve deter o saber/fazer uma poesia. Primeiramente, deve-se saber quais tipos de poesias, deve prestar atenção a métrica, por fim, serão utilizados na sala de aula, com serão de fácil compreensão para os alunos e pesquisar as fontes de consulta disponíveis na internet para construir versos rimados ou não rimados. É um momento oportuno trabalhar com esta temática para a Educação Básica e o Ensino Básico nas escolas públicas, pois, a poesia é um gênero literário artístico e cultural que servirá como uma inovação metodológica para o Ensino da Física na sala de aula, a poesia traz uma nova dialética para os conceitos científicos e físicos da disciplina ensinada.

2.2 Literatura de Cordel e a Prosa como Possibilidade Metodológica no Ensino de Física

Dois gêneros literários mais conhecidos entre os alunos, os quais, são bastante utilizados como recurso educativo, por terem, uma aproximação direta com a realidade do aluno, destaca-se, enfim, a poesia em prosa e o cordel. Ao apresentar a literatura veremos sua importante contribuição para um ensino interdisciplinar. Sintetizaremos um texto argumentativo reconhecendo a importância da literatura em cordel na sala de aula, porém, vale ressaltar que o foco desta pesquisa é a poesia em prosa no Ensino da Física.

2.2.1 Literatura em Cordel

A literatura de cordel é um gênero literário popular que costuma vir em forma de folheto. Este gênero literário já foi objeto de pesquisa de muitas áreas de conhecimentos. Os estudiosos afirmam que a cultura de escrever cordel pertence ao povo nordestino. Seus primeiros folhetos surgiram no século XIX. O cordel nasceu em Portugal na Europa e seus principais fatores sociais, econômicos e culturais que contribuíram para a declamação dos poetas e cantores registrando escrita e/ou oralmente os saberes de um povo manifestando sua cultura. (Reis, at. al., 2005).

Observa-se, a importância que os folhetos de cordel possuem para a literatura passa de uma literatura comunicativa e informativa sobre a realidade social atual do povo nordestino. O cordel consiste numa escrita informal, descontraída, divertida, dinâmica e simplicidade. Dentre os conteúdos mais explorados pelos cordelistas são o cangaço, o patriarcado sociocultural, etc.

Numa perspectiva inclusiva enxergamos a literatura de cordel como um relevante recurso didático para desenvolver uma prática interdisciplinar que proporcione um aprendizado sobre a ciência, especificamente a Física. É importante trazer elementos físicos da natureza, podendo se utilizar da literatura popular para alcançar tal objetivo que é organizar atividade interdisciplinar, envolvendo as duas distintas áreas a Física e a Arte. (ZANETIC, 2005).

No livreto intitulado “A picadura do mosquito da dengue” escrito por Santos aborda a temática relacionado com a saúde pública, apresenta-nos a conscientização

de nos preocupar com a limpeza e cuidados com a água. Se formos buscar livretos de literatura popular para enriquecer a prática de ensino e utilizar como um recurso educativo para o ensino da ciência. Tais como “A peleja da ciência com a sabedoria popular” (Vieira, 2005), “A botânica em cordel”, (Nascimento, 2006) e “Cordel do meio ambiente” (Silva, 2006) estas são algumas obras que exemplificam o que vem sendo tratado no decorrer deste texto, o professor precisa tratar todas essas questões.

Contudo, precisamos compreender que ao utilizar as obras artísticas nas aulas de Física, abre um leque de possibilidade que favorece aspectos valiosos relacionados conceitos da Física, reconhecimento do papel criativo no saber/fazer científico. Deste modo, temos que entender que não existe distância entre a ciência e a arte, pois, a Física e a arte têm uma amplitude inimaginável.

Podemos utilizar temas que são relevantes para as diferentes áreas como energia elétrica, energia atômica, biomassa, aquecimento global e desmatamento. Estes temas trazidos em livretos de cordel são oportunos para o professor usar em favor de gerar debates para detectar os conhecimentos prévios que os alunos possuem sobre os processos científicos. Além do que, os livretos abordam conteúdos que contribui de maneira individual no desenvolvimento cognitivo de cada aluno.

Esta seção foi uma singela amostra de uma ferramenta educativa que pode ser usada numa aula de Física, vale ressaltar que a temática desta pesquisa foi sobre outro gênero literário tão importante quanto este gênero apresentado nessa seção. A escolha do pesquisador foi trabalhar com a poesia em prosa, um gênero literário de fácil manuseio já que tem total liberdade na composição e escrita em sua estrutura, veremos com riqueza de detalhes na seção posterior.

2.2.2 Literatura em Poesia

Nesta seção, conheceremos o conceito da poesia, e o motivo pelo qual o pesquisador decidiu utilizar este gênero literário como recurso educativo para o ensino da Física na sala. Partimos do pressuposto do que é uma poesia? A poesia é o ato de compor ou escrever versos, consiste da representativa do estado emotivo ou lírico do autor, durante a composição e a criação do poema, são introduzidas informações de cunho formativo, sentimental ou crítico.

O termo etimológico da poesia vem do grego *poiêsis*, e estava associado ao verbo *poein*, cujo definição original é fazer. Desta maneira, ficou conhecido qualquer trabalho manual como “fazer poético”. Toda via, o conceito da poesia tornou-se conhecida no geral, a partir, dos pensamentos do filósofo Platão (427a.c). Com relação ao que diz sobre o seu surgimento, existem diferente teorias. Acredita-se que ela tenha surgido acompanhada da música, da dança e do teatro, estes elementos artísticos juntamente com a poesia fazem parte do grupo de comunicação que foi desenvolvida pelas/para as pessoas com a intencionalidade de que nas artes fosse a solução para desenvolver competências e habilidades mais humanistas.

Enquanto professores precisamos entender nossa responsabilidade em proporcionar um ambiente rico tanto na diversidade cultural ao reconhecer as atribuições da Arte literária como estratégia de ensino dando para as aulas de Física uma nova alternativa de refazer e conecta-se aos seus usuários, isto, irá gerar um ambiente mais interativo e descontraído sujeito a despertar nos alunos a criatividade e o raciocínio lógico, tornando-se viável a interdisciplinaridade.

Percebe-se que a utilização da prática e a leitura da poesia numa aula de Física permitirão que os alunos possam contextualizar os seus saberes com os saberes científicos trazidos pelo ensino da física, dentro dessa visão pode-se mencionar que existe diversos aspectos positivos para recorrermos dessa estratégia de ensino como recurso educativo para aula de Física, onde percebemos que não é só uma composição bem humorada, divertida e agradável ao ler, mas, é um texto literário informativo que está associada a cultura de um povo. Para os Parâmetros Curriculares Nacionais: Ciências Naturais (Brasil,1998) apresenta habilidades e competências, tais como, a representação e comunicação, investigação e compreensão e a contextualização sociocultural.

Estas habilidades e competências apontada pela PNC nos sugere a concepção de que o ensino da ciência especialmente a Física ao utilizar o cordel como recurso educativo precisa promover a motivação, a identificação e o estímulo que possa garantir aos estudantes uma educação que conduza ao desenvolvimento da capacidade de interpretação, o reconhecimento das funções humanas e culturais, como a investigar os conceitos físicos e suas grandezas descritas nos cordéis. O professor nessa perspectiva tem que saber aproveitar todos os aspectos culturais dentro do contexto social do aluno. (BRASIL, 1999)

O papel do professor nesse processo será conduzir os seus alunos nas seleções e manuseios dos livros dos autores de poesia, propondo a turma um conhecimento prévio sobre a dialética linguísticas usada nos textos poéticos, a escrita e a visão do autor e seu modo de expor seu sentimento, desenvolver na sala uma proposta que envolva todos os alunos, por exemplo, uma oficina de textos, uma roda de conversa com livros ou textos poéticos ou até mesmo jogos lúdicos com palavras. Isto favorecerá ao aluno desenvolver suas funções cognitivas, em grosso modo, eles poderão enriquecer seu vocabulário brincando com as palavras.

Isto, aponta-nos que a poesia pode ser uma importante ferramenta educativo para a prática docente e o ensino/aprendizado de seus usuários. Servirá como um suporte para a aquisição dos conhecimentos científicos, isto porque os conhecimentos científicos e técnicos são visualizados como uma parte sólida. A poesia dá ao aluno o poder de imaginar, criar e a liberdade de voar para além do nosso entendimento humano.

2.3 A Poesia no Ensino de Física

Ao falarmos da área da Ciência da Natureza e Exatas podemos destacar as inúmeras problemáticas vivenciadas pelos professores e alunos no espaço escolar. Por parte dos alunos notamos que muitos sentem dificuldades no ensino/aprendizado simplesmente por não está relacionado com seu cotidiano e muitas vezes são condicionados ao um ensino de memorização das equações as quais não sabem correlacionar com conteúdo externo a ele. Por sua vez, o professor deposita nas mentes de seus discentes seus saberes científicos visando a resolução de avaliações externas. (BRASIL, 2018).

O Ensino da Física na Educação Básica, persiste em prosseguir seus métodos avaliativos utilizando das ferramentas de prova para avaliar os conhecimentos adquiridos pelos alunos. Nesse sentido, a escola é vista como um centro preparatório para os diversos tipos de prova, e, não como uma instituição educacional de ensino. Infelizmente, muitos alunos são sujeitados ao um ensino preparatório para o mercado de trabalho. Desde do ensino infantil, estes alunos vêm sendo moldados dentro de um sistema educacional tradicional de ensino a terem respostas politicamente correta, crê-se ser um total e completo absurdo que esses estudantes da Educação Básica

terem que enfrentar 12 anos de sua vida escolar sendo submetidos ao um ensino mecânico.

Todavia, o que acontece nas salas de aulas é bem diferente do que poderia ser. Os alunos são obrigados decorar as fórmulas, muitas vezes sem compreender os conceitos do que está sendo feito. Segundo o psicólogo educacional Gerard Vergnaud (s.d), afirma que a função cognitiva do ser humano está associada diretamente com a construção dos conceitos, ou seja, o conceito é o alicerce estrutural do conhecimento que o alunado vai conquistando ao aprender durante a aula.

Compreendemos que na física sempre foi uma disciplina temida, rejeitada vista como um “bicho de sete cabeças” devido à complexidade de seus conteúdos, desta forma, refletimos em metodologias que possa fazer com que a física seja compreendida da melhor forma possível. Mediante a essa reflexão sobre metodologias de ensino, iremos conduzir um instrumento cultural bastante difundido em discussões tanto nos espaços acadêmicos quanto pelos autores que foram mencionados neste trabalho. A Poesia em prosa poderá ser usada como ferramenta para a alfabetização e repassar informações de um determinado povo. Nessa perspectiva, temos que compreender que ao utilizar a poesia em prosa numa sala de aula de Física é permitir uma inovação na didática de ensino, que faça sentido na relação do professor-aluno.

Apesar de tantos fatores problemáticos e preocupantes na educação brasileira, o que nos chama mais atenção, é crescimento contínuo do desinteresse pela Física na sala de aula. E esta situação complicou-se ainda mais com o afastamento social devido ao Covid-19. O que temos que enxergar neste momento é a deficiência que o corpo discente possui nos conceitos básicos e fundamentais da Matemática que é uma razão predominante para não terem êxodo na disciplina de Física. Precisamos compreender que após essa crise pandêmica, é necessário que nós como futuros docentes e os professores que já atuam na área possamos analisar as estratégias que vinham sendo utilizadas para educar os discentes antes desde período e que agora possamos avaliar novas estratégias que atinja as metas de excelência tão desejadas.

A suma importância que temos ao utilizar a literatura no ensino da Ciência (Física) permite que os alunos possam desenvolver diferentes entendimentos do mesmo conteúdo estudado. Segundo o autor (Moreira, 2022), a “ciência e poesia pertencem

à mesma busca imaginativa humana, embora ligadas a domínios diferentes de conhecimento e valor”. Neste sentido, o autor apresenta uma concepção de que o conhecimento está associado a imaginação humana, pois, sem ela não podemos buscar soluções ou resolver situações de forma criativa. Ao olhar, a Ciência e a Arte percebemos que ambas são uma faca de dois cumes, ao mesmo que tempo que tem suas divergências, que as definem suas áreas respectivamente, suas semelhanças unem nutrindo conhecimento capaz de despertar a curiosidade e a criatividade humana adormecida nos alunos, seguindo sempre essa linha de pensar e agir.

Alguns teóricos apresentam trabalhos e publicações que afirma com clareza que a temática de Artes com a área da Ciência, pode ser uma vertente possível a ser seguida. Esses estudos com esta temática de interação das linguagens artísticas com a área da Ciência, especialmente, direcionado a Física torna-se mais próximo da nossa realidade podendo ter um alcance ainda maior nos conteúdos referentes à ciência, desta forma, torna possível os diálogos entre a Ciência e a Arte, de modo que a educação científica não fica restringida a ensinar tais conhecimentos específicos da área.

Destacamos, a importância dos laços firmados pelas duas áreas, será de grande relevância no processo de ensinar, pois, trataremos de mediar saberes científicos com o cotidiano do aluno, propondo uma aula interativa e participativa permitindo durante o ensino-aprendizagem que ambos os sujeitos envolvidos possam ensinar e aprender um com o outro.

Ao observar a formação inicial de professores de Física, destacamos os procedimentos e práticas que o qualifica com eficiência e eficácia tornando-o adequadamente como um mediador do conhecimento. Porém, a formação de professores não é o lugar que os alunos são o receptáculo e os professores vão depositando o conhecimento. É durante a formação acadêmica que os professores fornecem possibilidades de aprendizado, utilizando dos projetos de ensino que valorize a diversidade e interdisciplinaridade dentro da experiência e realidade da sala de aula.

Ao utilizar o autor paraibano Augusto dos Anjos, é ênfase ao reconhecimento histórico-cultural é tornar o Ensino da Física ainda mais prazeroso de participar, interagir e contribuir. O autor Augusto dos Anjos apresenta-nos em seus poemas o acúmulo de conhecimento científico que conscientemente foi capaz de converter em

expressões líricas dando-lhes um contexto e sentido bem mais amplo, o qual produziu uma obra incrível que engloba os pensamentos de teóricos cientistas-filosóficos Comte, Schopenhauer, Goethe e Hegel, as instituições de Baudelaire e Cesário Verde e as teorias de Charles Darwin, Ernst Haeckel e Herbert Spencer.

Ao mencionar as poesias de Augusto dos Anjos no ensino da Física ressaltamos a sua criatividade e originalidade em produzir uma obra, com características linguísticas ligada ao científico podendo ser recurso educativo na Ensino da Física em sala aula.

O contexto no qual encontramos as escolas brasileiras estão padronizada pela prática tradicionalista, que torna o sistema de ensino um mero reproduzidor mecanizado do saber científico, onde, o professor (mediador do saber científico) deposita todos seus conhecimentos adquiridos durante sua formação esta prática é apontada muitas vezes por ser inadequada, por sérias dificuldades de encontrar material didático dentro de uma perspectiva contextualize a cultura oriunda do aluno e a valorização popular da cultura erudita. Vale salientar a necessidade que temos ao selecionar e organizar atividades que desperte a curiosidade dos alunos por temas da área da ciência e tecnologia, de forma que seja possível a sistematização e exploração do conhecimento de acordo com os níveis dos saberes de cada aluno.

É de suma de importância compreendermos que a poesia em prosa é um valioso recurso educativo para a aula de Física, o que devemos enxergar são os benefícios que tal utilização pode causar para o campo da Ciência no Ensino Básico. Porém, a ciência e a arte fazem parte da histórico-cultural de cada aluno, ao ensinar Física através da literatura popular, trazem para o cenário características específicas como caráter interdisciplinar unindo duas áreas distintas com a intenção de fazer/saber o conhecer científico no aluno, valorização do saber popular é manter as raízes culturais regionais de um povo unindo com um propósito participativo de envolver o aluno na construção do seu próprio saber, grande oralidade e musicalidade.

Destacamos a relevância que os procedimentos experimentais, equipamentos tecnológicos ou aspectos naturais que os conhecimentos científicos da área da Ciência Exata (Física) tem uma grande significação para a construção do saber da ciência física. Quando pensamos na utilização da literatura popular nas aulas de ciência, vem inúmeros questionamentos sobre a relação interdisciplinar dessas duas

distintas áreas. A referência que obtivemos na utilização da cultura popular nas aulas de Física foram questionamentos que buscassem responder a relação da ciência e da arte, o levantamento destas questões aponta-nos argumentos relevantes para tal relação como a dinâmica para que as aulas não fiquem frias, impessoais e monopolizada. Isto nos mostra que a ciência tem uma compreensão sensível ao que está externo e próximo da realidade do aluno.

Segundo os PCNs (BRASIL, 1999) afirma que o ensino da Física permita que haja uma formação que valorize a cultura científica, isto, possibilita aos indivíduos a capacidade de desenvolver e compreender que o ser humano faz parte essencial da natureza em transformação e como personagem deve colaborar no esclarecimento dos conhecimentos físicos, mediante dos processos históricos, sociais e culturais. A real finalidade será construir o ensino/aprendizado da Física que permita aos envolvidos nesse processo interpretar os fatos, fenômenos e processos naturais.

Ao investigar, o ensino como a relação entre a Física e a Arte, nos deparamos com um personagem importante neste processo, “o professor”. Muitas vezes o professor não compreende a real finalidade da prática pedagógica reflexiva. A Física é vista de forma equivocada e sua prática de ensino ainda persiste em ser mantida afastada das demais áreas de conhecimento.

Entende-se que a preocupação da Física sempre foi evidenciar e comprovar com precisão exato os fenômenos que ocorre na natureza, desta forma, a física é vista como uma área insensível aos saberes criativos e a liberdade de poder imaginar e criar como a arte tem essa compreensão sensível de enxergar os saberes oriundos dos alunos. O problema que detectamos são aspectos próprios de atividades humanísticas, isto, sugere que a ciência está distante da realidade cultural do aluno, posteriormente, do seu dia a dia.

Inicialmente, o papel do professor na sala de aula, simplesmente era visto como mediador dos conhecimentos, aplicador das regras, tal como manter a ordem, ensinar a obediência, o respeito e a moralidade. As práticas didáticas fundamentada em documentos oficiais que busque alternativas para realizar o ensino-aprendizado. Deste modo, compreendemos que o ensino da ciência está associado à força de trabalho com ênfase no bom comportamento do aluno, na capacidade de eles seguir e resolver matematicamente as equações, utilizando da memorização, não há lugar

para jogos e atividades sem sentidos, memorização e recitação vão garantir a educação adequada.

Por muito tempo, pensamos que a ciência exata como a Física e as demais disciplinas desta área, fossem uma área que não permitisse que algo diferente pudesse ser utilizado durante o processo de ensino-aprendizado, mas, nós professores em formação temos que desmistificar e quebrar esse conceito pré-estabelecido para podermos entender que as mudanças são necessárias nos métodos didáticos de ensino, nos quais, iremos encorajar os alunos a pensar por eles mesmos. Precisamos desenvolver didáticas deixe a Física mais dinâmica ao ponto de criar mentes curiosas que são capazes de nos guiar a lugares imagináveis. “O diferente não é ruim, ele só não é o mesmo.” Mychel Kepler (s.d).

Observamos que os professores da área de ciência transmitem sistematicamente a ideia errônea de que os saberes científicos devem ser contextualizados dentro de uma perspectiva tradicionalista arcaica, desvalorizando a cultura dos educandos e o único recurso utilizado durante esse processo de ensino-aprendizado é o livro didática. Apontamos os desafios são identificados durante a execução deste processo, o que professores de Ciência (Física), necessita está acessível para a diversidade, compreender que a literatura através da poesia pode trazer contribuições que venham amenizar os danos sob o ensino.

Ao pensarmos em educação, logo pensamos em cultura, pois, ambos andam lado a lado visando preservar os saberes e fazeres próprios culturais de um determinado grupo social. As práticas docente e escolar deve valorizar as culturas oriundas trazidas pelos alunos, os PNCs defende que a Educação Básica no Brasil possa construir uma identidade sociocultural baseando-se num currículo que aproveite as profundas potencialidades.

Dentro do espaço escolar, a poesia é difundida nas práticas didáticas de algumas disciplinas, especialmente da área de Ciência, porém, precisamos refletir sobre os impactos no processo de ensino-aprendizado, onde, os discentes podem desenvolver uma função cognitiva criativa formando indivíduos pensantes. Desta forma, devemos valorizar as experiencias oriundas trazida pelos alunos, e, por ela criar um método didático que possa desmistificar nas mentes dos alunos que a área da ciência exata, especialmente a Física, seja um “bicho de sete cabeças”, nesse caso, a nova proposta de ensino desenvolvida pelo professor, é apontado por Moreira-

1982 como Aprendizagem Significativa, onde ocorre que as novas ideias ao ser relacionado com os conhecimentos prévios em uma ou mais situações relevantes para o aluno faz sentido ao processo de ensino-aprendizado.

Percebendo a suma importância da Aprendizagem Significativa no Ensino da Física da sala de aula, mas, vemos que é essencial unir essa concepção de aprendizagem com uma Sequência Fedathi, desta forma, poderemos conduzir o alunado para buscar o conhecimento mediante a curiosidade e da descoberta. Neste sentido, iremos trabalhar cada vez mais próximo dos estudantes com abordagens que fazem parte e sentidos aos mesmos. Todos esses elementos podem reafirmar a utilização do Cordel como um recurso educativo que estimula os alunos a refletir sobre os conteúdos da física, não apenas isso, perceberão que a cultura e a realidade deles estão contextualizados dentro da sala de aula.

Percebe-se a importância de combinar A poesia em prosa juntamente com a Sequência Fedathi e a Teoria da Aprendizagem Significativa são fatores essenciais que pode contribuir para melhorar o Ensino da Física no campo escolar. Ao utilizar o cordel como recurso educativo na sala de aula, podemos abordar os diversos conteúdo desejado da Física antes de cada atividade, dividindo o aluno em grupo ou separado para construir o folheto de cordel e após isso declamar para turma. Diante dessa dinâmica, o papel do professor será questionar, reforçar e até corrigir todos os discursos debatidos e expressados nos conteúdos abordados nos folhetos. (Maravieski, 2019, p 53).

O interessante de trabalharmos com folhetos de cordel na sala de aula é o baixo custo benefício de adquirir esse recurso educativo, o professor necessita adquirir folhetos de cordel que possa ser suporte para a aprendizagem do conteúdo, sendo declamado por cada estudante. A declamação for efetuada pode ser realizado o questionamento acerca dos conteúdos da física relacionado com a cultura cotidiana. Os folhetos de cordel que podem ser utilizados como suporte numa aula de física são Galileu Vida e Obra de Gonçalo Ferreira da Silva e A Física em Cordel: Os segredos da Física de J. Lima, J. Souza e S. Feitosa. (Maravieski, 2019, p 56).

Sempre haverá uma resistência para as novas propostas de ensino, haverá a imposição da turma ou parte dela de aceitar o diferente, por já estarem habitados ao um sistema tradicionalista. Porém, temos que compreender que “o diferente não é ruim, ele só não é mais o mesmo. Mychel Keppler.” Ou seja, as metodologias de

ensino tradicionais não mais tão eficazes para o contexto contemporâneo, é necessário que haja uma inovação no ensino na intenção de promover a capacidade do aluno a pensar e a refletir construindo uma mente cognitiva criativa e pensante.

É relevante utilizarmos de uma metodologia que possa estimular a participação do alunado quebrando qualquer tipo de preconceito que possa existir ao relacionar a Artes com a Ciência. Nós graduandos de cursos de formação de professores precisamos compreender que os questionamentos devem ser elaborados pelos discentes e não pelo professor, e nesse sentido o docente estaria lá para orientar o alunado para responder tal questionamento, isto, torna a aula puramente participativa. As aulas com uma abordagem inclusiva que permite a interação com a realidade do aluno proporcionam e estimulam aos seus usuários uma educação formativa e somativa, onde, todo o corpo discente consegue desenvolver argumentos científicos.

[...] são enfatizadas a exposição dos conteúdos de forma verbal pelo professor, que é autoridade máxima, bem como a memorização através da repetição. Tais conteúdos são apresentados sem relação com o cotidiano. O aluno deve se empenhar para atingir êxito pelo próprio esforço. A educação é entendida como processo externo. (SILVA, 2012, p.2)

Percebe-se que o Ensino Básico brasileiro ainda utiliza das abordagens tradicionais de ensino, é o tipo mais banal de abordagem que centraliza-se no conhecimento e na sabedoria do professor, muitos profissionais da área da educação defende esse tipo de prática de ensino e a metodológica tradicional deste tipo de processo de ensino-aprendizagem configura-se na decoração por repetição, isto, restringe a aprendizagem e força o aluno a buscar alternativas fora de seu ambiente escolar para compreender o que est a sendo de fato ensinado na sala de aula.

Quando o professor resolve seguir este tipo de abordagem, ele acaba perdendo elementos essenciais como fatores históricos, causas sociais e culturais que estão relacionado com a realidade do aluno. Esta situação refere-se ao Ensino da Física no Ensino Médio e no Fundamental II. O professor precisa ultrapassar as barreiras estabelecidas em que se acomodou, analisar novas alternativas eficientes e eficazes que possibilite ao aluno visualizar a Física como parte integrada a cultura. A proposta desta pesquisa será propor ao professor de Física do Ensino Fundamental II e Médio a utilização da Poesia na sala de aula.

Essa polarização é pura perda para todos nós. Para nós como pessoas, e para a nossa sociedade. É ao mesmo tempo perda prática, perda intelectual e perda criativa, e repito que é errôneo imaginar que esses três aspectos são claramente separáveis. (SNOW, 1995, p. 53).

Esta situação identificada como divisão cultural pelo físico e romancista inglês Charles Percy Snow, nos revela que existe uma separação entre a cultural científica (cientistas naturais) e a cultural tradicional (letras e artes), ao grosso modo, entendemos que essa divisão impacta na prática, na intelectualidade e na criatividade. Estes três aspectos são vistos como irrelevantes no processo de ensino da Física, além disso, essa divisão gera um enorme obstáculo a ser resolvido.

Deve-se destacar que no surgimento desta relação Ciências (Física) e Artes (Poesia), os poetas relacionavam os conhecimentos científicos da área da Ciências em seus versos de forma equivocada ou erroneamente. Porém, Snow (1995) sugere que não se deve ser realizada desse modo, as duas áreas devem ser consideradas úteis uma para outra. E como dever único de associar-se juntamente com a nossa função cognitiva e dela ser parte integral.

O filósofo e poeta francês Gaston Bachelard (1884-1962), defendeu em sua obra e em vida que a Ciência e a Artes deve ser separada, inclusive as definiu os conhecimentos científicos adquirido pela Ciências como diurno e a arte literária como noturno. Ou seja, deu-nos a compreensão que essa relação entre essas duas áreas era impossível de acontecer.

Esta visão de Bachelard, não pode ser levada em consideração, devido ao fato de que a cultura científica (Ciência) e a cultura tradicional (Artes, Literatura) são aspectos sociais que definem ao mesmo tempo a vida e a conduta humana em sociedade. A razão e a imaginação são elementos comuns nos dois campos, e devemos desenvolver um ensino que possa promover estes elementos em nossos discentes.

Cultura é quase sempre evocação de obra literária, sinfonia ou pintura; cultura erudita, enfim. Tal cultura, internacional ou nacional, traz à mente um quadro de Picasso ou de Tarsila, uma sinfonia de Beethoven ou de Villa Lobos, um romance de Dostoiévski ou de Machado de Assis, enquanto que a cultura popular faz pensar em capoeira, num samba de Noel ou num tango de Gardel. Dificilmente, porém, cultura se liga ao teorema de Godel ou às equações de Maxwell! (ZANETIC, 2005, p.1).

Reforçando o pensamento apresentado por Snow, surge João Zanetic, onde ele defende em sua tese de doutorado que a Física faz parte da cultura de um

determinado povo, porém, quando lembramos de cultura automaticamente pensamos nas artes mais conhecidas, tais como O Fantasma da Ópera, os quadros de pintores reconhecidos como Da Vinci e Tarsila, como a quatro de estações de Vivaldi. Mas, dificilmente encontraremos obras culturais que faça menção as Leis de Newton ou qualquer outro conteúdo da Física.

Precisamos mudar essa realidade do Ensino Básico nacional, será necessário apresentar uma alternativa, uma estratégia que possa demonstrar a eficiência e a eficácia de trabalhar a Física como ciência exata em conjunto com a Literatura, tornando-o um marco histórico para a Educação Básica de inovação metodológica de ensino. Comprovando que a relação da Ciência e Artes podem ser parceiras no desenvolvimento do ensino-aprendizagem.

3 METODOLOGIA

O tipo de abordagem utilizada nesta pesquisa foi uma pesquisa qualitativa, “trata-se do termo que significa qualquer tipo de pesquisa que produza resultados, sem ser proveniente de procedimentos estatísticos ou outros meios de quantificação” (Strauss & Corbin, 1998, p 11). A pesquisa qualitativa buscou responder as questões sobre as perspectivas dos licenciandos do curso de Licenciatura em Educação do Campo, optantes da área de Exatas sobre a relação da Poesia no ensino da Física, tema sugerido por mim enquanto autor deste trabalho.

A pesquisa qualitativa é uma forma de investigação social que incide sobre a forma como as pessoas interpretam e dão sentido às suas experiências e ao mundo em que vivem.... Tipo de pesquisa que tem o mesmo objetivo: compreender a realidade social de indivíduos, grupos e culturas. (HOLLOWAY, 1997, p.2)

Foi utilizada durante a investigação dessa pesquisa, um questionário de caráter descritivo, com a finalidade de compreender e explicar a concepção sobre o tema, com alunos do curso de Licenciatura em Educação do Campo, do Centro de Desenvolvimento Sustentável do Semiárido (UFCG/CDSA), optantes pela área de conhecimento Ciências Exatas e da Natureza. Nosso espaço amostral foi composto por 13 (treze) alunos regularmente matriculados, sendo 10 (dez) alunos do sexo feminino e 3 (três) do sexo masculino.

A ideia básica foi apresentar a esses alunos 4 (quatro) poesias que relacionam conceitos físicos. Essas poesias, são de autoria própria. Depois da leitura das poesias, foi solicitado aos estudantes, que respondessem o questionário contendo algumas perguntas que relacionam sobre o tema intitulado *A Poesia no Ensino de Física: Uma análise dessa relação a partir da percepção de licenciandos em Educação do Campo*, dentro da nossa proposta de ensino interdisciplinar utilizando poesia.

Veremos a seguir, uma poesia em prosa que descreve os conceitos didáticos do conteúdo programático cinemática sendo relacionado com os sentimentos líricos do pesquisador, com o propósito de propiciar um ambiente formativo e interdisciplinar. Os licenciandos em Educação do Campo, optantes da área de Exatas podem utilizar esta poesia abaixo como recurso didático como proposta metodológica:

Cinemática:

“Outrora, deixei você me guiar
como um móvel na cinemática
Eu não sabia mais o que falar
viajando numa aula de Física
Relembrei do nosso beijinho
na aceleração ou velocidade
Que o rumo da nossa relação
tomou em tão pouco tempo
Tornou-se uma mera equação
vamos deixar de contratempo
Nesta historinha de amor
és um corpo em movimento
Que me fez sair do repouso
para construir uma trajetória
ao teu lado, serei um vencedor”

(Edson Oliveira)

Esta poesia em prosa foi feita usando os conceitos do conteúdo Cinemática relacionando com a linguagem poética trazendo para a realidade do aluno, elementos científicos tais como um móvel, aceleração e velocidade a qual um determinado corpo encontra-se em repouso ou em movimento, e foi apresentada em uma turma de Licenciatura em Educação do Campo, optantes da área de Exatas, esta pesquisa foi como sugestão de recurso didáticos para metodológico, afim de que identificassem os elementos físicos presentes nesse texto poético.

A proposta desta pesquisa foi gerar inquietações nos licenciandos e nos professores em atuação uma perspectiva sobre o ensino da Física e a metodologia que são utilizadas nas escolas. Vamos analisar as descrições e interpretações dos dados coletados, que podem servir para aprofundar e relacionar o conhecimento científico com os textos poéticos a partir da percepção dos estudantes do curso de Educação do Campo.

Dentro desta perspectiva metodológica de ensino ao utilizar o recurso educativo como a poesia veremos adiante nas análises do questionário investigativo a sua importância para o ambiente escolar. Nesta concepção apresentamos aos licenciandos uma segunda sugestão de poesia que deve ser trabalhada nos espaços escolares mesmo que seja só uma experimentação. Vejamos agora, um texto poético com o conteúdo Calor e temperatura:

Calor e Temperatura:

Este amor me consome

feito labaredas de fogo

O toque da sua mão

faz a energia térmica

Fluir no meu corpão

me jogue na cama

me diz que me ama

Te excitarei por inteiro

Propagaremos calor

Numa noite de prazer

Ao tocar dos lábios

Compartilhando olhares

(Edson Oliveira)

Apesar deste texto poético está bem elaborado, podemos notar claramente os conceitos físicos e naturais do conhecimento científico da Física, sendo trabalhado o

conteúdo didático Calor e temperatura, reconhecemos aqui alguns termos que fez menção tais como energia térmica, propagação de calor. Vimos o quanto é possível tal relação entre Poesia e Física.

Vale ressignificar de que as poesias foram construídas por este licenciando em Educação do Campo o qual vos fala, enxerguei essa necessidade de trazer minha contribuição tanto para minha formação acadêmica como para formação dos meus amigos e colegas licenciandos. Foi uma oportunidade de unir as minhas duas paixões no mesmo trabalho. A seguir, teremos a terceira e a última poesia de 4 poesias a ser citada nesta seção, onde foi trabalhada os conceitos de eletrostática e eletricidade e a lei de Coulomb:

Eletrostática e Eletricidade.

Encantastes a todos, nesta tarde ensolarada
 fostes o motivo de tantos suspiros delirantes
 Tua beleza agraciou a todos os presentes
 tal como ocorreu no fenômeno da eletricidade
 E o anfitrião ao te receber, percebeu a mulher
 tão incrivelmente atraente, diante de seus olhos
 Despertou uma carga elétrica tão indescritível
 que esqueceu por um minuto suas diferenças
 São duas cargas elétricas: positivo e negativo
 na física somos o casal prótons e elétrons
 E este nosso encontro marcou nosso destino
 não iremos perder ou ganhar, tornaremos um
 Tu és o motivo de minha enorme felicidade
 serei ainda mais feliz se ao teu lado construir
 Nossa linda pequena família com três filhos

Eletrostática, Eletrodinâmica e Eletromagnetismo

(Edson Oliveira)

*Encanta-me a meiguice que tens
Tu és a mais bela flor deste jardim
Arrancares inúmeras gargalhadas
Deste teu ingênuo mancebo
Nessa relação afetiva e monogâmica
Assim como tudo que há de mais belo na natureza
Nosso caso é explicado pela Física
Somos como cargas elétricas que se atraem
E nosso amor, como um campo elétrico que nos uni
Juntos somos como dois condutores
Eletrizados por atrito
Gerando um fluxo de elétrons
Que a ciência chama de corrente elétrica
Mas nós chamamos de paixão
Expresso nessa prosa apaixonada
O que só a Física consegue explicar
Pois é a partir da Lei de Coulomb
Que se compreende a força de interação
Entre cargas elétricas.
(Edson Oliveira)*

4 ANÁLISE DOS DADOS - O QUESTIONÁRIO INVESTIGATIVO:

Nessa secção apresentamos uma análise a partir de nossas reflexões e ideias, tendo como base a nossa fundamentação teórica que nos ajudou a perceber como os/as licenciandos em Educação do Campo evidenciaram suas percepções sobre questões que buscaram compreender esse entendimento sobre a poesia como metodologia no ensino de Física na Educação Básica.

Vejamos a seguir, a partir de imagens apresentadas com tabelas referentes as cinco questões propostas via questionário do Google Forms, onde obtivemos respostas de treze participantes dentro do perfil proposto na nossa metodologia.

Figura 01 – Questão 1 e seu resultado

4. 1-Você se considera uma pessoa que gosta de poesias?

RESULTS

Opções	%	Contagem
Sim, bastante	23,08	3
Sim, um pouco	69,23	9
Não gosto	7,69	1

Fonte: Dados da pesquisa

Aqui podemos observar que a maioria gosta de poesias (12 no total), porém são poucos que gostam bastante (apenas 3).

Esses dados sobre “gostar, mas sendo um pouco” e o “não gostar”, nos mostra um desafio duplo quando se for desenvolver atividades metodológicas com Poesia no Ensino de Física, pois provavelmente será necessário ampliar esse gosto por poesias de forma significativa para poder ressignificar a percepção dos estudantes para as belezas da poesia.

Não adianta levar poesias tendo os conhecimentos de Física como tema central se o gosto não estiver bem a florado nos estudantes. Uma vez isso construído junto aos estudantes, o segundo momento que seria essa articulação, se mostrará, na nossa visão, com mais potencial metodológico.

A união entre Física e Poesia permite abordar aspectos referentes à história, às pessoas, à sociedade, estudos científicos, objetos (concretos ou abstratos) que despertam algum tipo de interesse, além de chamar atenção do leitor para refletir sobre algo, aprender um assunto, explorar sua criatividade e imaginação ao usar metáforas e/ou assuntos cheios de mistérios e imprevisões (WIPPEL; SILVEIRA, 2020, p. 364).

Figura 02 – Questão 2 e seu resultado

5. 2-Você já leu algum poema ou assistiu alguma aula que relacionou Ciência e Poesia?

RESULTS

Opções	%	Contagem
Sim, mais de uma vez	30,77	4
Sim, uma vez	38,46	5
Nunca	30,77	4

Fonte: Dados da pesquisa

Esses dados nos indicam que a Física como tema em poesias, não é algo tão inexistente como alguns, talvez, possam pensar. Ao responderem que já leram ou vivenciaram situações da relação “Física e Poesia” em sala de aula, nos anima e fortalecem nosso desejo de ver essa metodologia mais presente no ensino.

Moreira (2002) sugere essa discussão interdisciplinar de poesias e o ensino de Física com preferência acompanhados de um apanhado histórico das relações científicas.

A poesia com Física como tema ou a abordagem de conceitos e conhecimentos de Física em sala de aula através da poesia parece ser um caminho que vem sendo construído, ainda que lentamente, mas, já aparece em situações de sala de aula como os dados acima nos fazem deduzir.

Como já vimos também, na nossa fundamentação, essa prática já tem bons exemplos que são base para a ampliação dessa metodologia nas salas de aula.

As experiências didáticas unindo Física e Poesia podem possibilitar o contato de estudantes e professores com outro lado que a poesia apresenta. Podem instigar estratégias de professores de Física que almejam inserir esse diálogo em sala de aula (WIPPEL; SILVEIRA, 2020, p. 365).

Figura 03 – Questão 3 e seu resultado

6. 3- Como você considera ser possível a utilização da poesia como um recurso metodológico para o Ensino de Física em sala de aula?

RESULTS

Opções	%	Contagem
Acredito ser muito possível e fácil de s...	30,77	4
Acredito ser possível, mas difícil de se util...	61,54	8
Acredito não ser possível por conta d...	7,69	1
Acredito não ser possível por conta d...	0,00	0

Fonte: Dados da pesquisa

A maioria acredita ser possível (12 dos 13), contudo 30,77% (04 dos 13) são os que acreditam “ser muito possível e fácil de se utilizar”, sendo exatamente a mesma quantidade de pessoas que responderam na questão anterior que já vivenciaram essa relação – poesia e física.

Outros 61,54% (8 dos 13) responderam que “acreditam ser possível, mas difícil de se utilizar”, talvez isso nos mostre uma empatia ou vontade de ver essa articulação metodológica sendo efetiva em sala de aula, porém a insegurança com uma possível formação insuficiente ou que não deu possibilidades para a construção dessas articulações, possa vir a ser uma das causas para essa suposta dificuldade mostrada nas respostas.

A poesia e a Física, podem ser trabalhadas juntas em prol de um ensino mais estimulante a imaginação, investigação e a interpretação, tão necessárias ao desenvolvimento cultural na formação de cidadania. (MEIRA, 2020, p. 7).

Um detalhe para uma pessoa que respondeu que “acredita não ser possível por conta que a Física não ter nada a ver com Poesia”, o que nos mostra uma visão limitada e fechada para as diferentes e diversas possibilidades para relacionar a Física e seus conhecimentos com diversos elementos de nossa vida. Ninguém respondeu que “acredita não ser possível por conta da Física ser muito difícil de se ensinar”, o que não nos esclarece muita coisa, mas nos dá uma ideia de que para alguns ensinar Física é algo procedimental e neutro.

Figura 04 – Questão 4 e seu resultado

7. 4- Como você considera a sua relação com a Física?

RESULTS

Opções	%	Contagem
Gosto bastante, tenho facilidade em...	7,69	1
Gosto, mas tenho dificuldades	61,54	8
Não gosto	30,77	4

Fonte: Dados da pesquisa

Esses, talvez, sejam os dados mais importantes, pois tem relação direta com o sucesso de uma metodologia que articule a poesia com a Física ou qualquer outra perspectiva que supere o ensino tradicional ultrapassado no contexto de mundo atual.

É comum as aulas de Física serem encaradas pelos alunos como monótonas importantes ou não, são vistas como parte de um ritual. Não do ritual necessário, para conhecer e interpretar o símbolo, mas parte de um rito de passagem exigido pela sociedade, e que visa a conclusão do Ensino Médio, com vistas a um emprego melhor, em alguns casos, e, em outros, à sonhada aprovação para a faculdade. (LIMA *et. al.*, 2004, p. 298).

Gostar de Física é o primeiro passo para a articulação dela com outro gosto como a poesia, ou outra situação, como cinema, esportes, música, etc., logo, a aversão existente a essa ciência e seu ensino nas escolas pode criar um bloqueio para a construção e abertura para novas possibilidades metodológicas.

Nesse sentido, a nossa ideia nessa pesquisa se mostra muito importante, pois a poesia, nos nosso contexto do semiárido, do cariri paraibano, é algo presente na nossa cultura, seja nas prosas ou cordéis, é algo vivido e que pode contribuir para essa aproximação e ressignificação sobre a Física.

Na quarta questão vimos que apenas uma das treze pessoas respondeu que sua relação com a Física é de “gostar bastante e tendo facilidade em aprender”, o que corrobora nossa reflexão anterior e traz uma preocupação que também está relacionado com esse nosso trabalho de conclusão de curso.

Noutra respostas, vimos que oito do treze dizem gostar, mas admitem terem dificuldades, o que consideramos algo positivo apesar de tudo, pois como falamos anteriormente, gostar de Física é o primeiro ponto, depois com as ressignificações, aproximações e outras abordagens, acreditamos ser possível que essa dificuldade possa vim a ser diminuída.

Ainda sobre as repostas, quatro dos treze confessam não gostar de Física, sendo um dado que preocupa e merece uma atenção mais elaborada para superar esse contexto adverso.

Figura 05 – Questão 5 e seu resultado

8. 5-Você concorda que o ensino de Ciências (Física, Química, Biologia, etc.) a partir de poesias pode ser uma ferramenta interdisciplinar que ao ser explorada em sala de aula pode contribuir para a aprendizagem?

RESULTS

Opções	%	Contagem
Sim, claro tem muito potencial	53,85	7
Sim, porém não o potencial é limitado	38,46	5
Não, pois é muito difícil construir essa...	7,69	1
Não, porque poesia não tem nada a ver ...	0,00	0

Fonte: Dados da pesquisa

Sobre essa questão, vimos que doze dos treze que responderam, afirmam que o ensino de Ciências (Física, Química, Biologia, etc.) a partir de poesias pode ser uma ferramenta interdisciplinar que ao ser explorada em sala de aula pode contribuir para a aprendizagem dessas ciências. Ciência e poesia pertencem à mesma busca imaginativa humana, embora ligadas a domínios diferentes de conhecimento e valor. (MOREIRA, 2002, p.1).

Contudo, sete, que é a maioria, afirmam ser uma perspectiva com muito potencial, ou seja, eles acreditam na relação metodológica da poesia com a Física e tudo indica que conseqüentemente acreditam em outras relações dessa natureza, contudo, acreditar não basta, é necessário que articulações como essa proposta nesse trabalho, estejam presentes nas formações iniciais e continuadas de professores e professoras das ciências da natureza.

O diálogo entre Ciência e Poesia nasce na medida que percebemos que tanto uma como a outra são ricas e alargam nossa imaginação, pois, em vez de confortar-nos com respostas, confrontam-nos com perguntas (WIPPEL; SILVEIRA, 2020, p. 352).

Outros cinco do treze, acreditam que essa relação tem potencial limitado, assim como uma pessoa acredita ser difícil de se construir essa relação. Para ambos os casos nossa análise passa por pontos como a formação dos professores e professoras, pouco investimento em recursos didáticos nas escolas, ausência de técnicos para a potencialização dos laboratórios subutilizados, dentre outras.

Novas articulações metodológicas e formativas precisam emergir e ganhar espaço nos currículos e ações docentes nas instituições formativas de ensino superior, como também na Educação Básica.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nesse trabalho, destacamos a importância de evidenciar a relação viável e possível entre a Ciência e a Artes, dando valorização a diversidade cultural presente numa sala de aula, apresentando para os alunos do curso de Licenciatura em Educação do Campo optantes pela área de exatas, uma perspectiva inovadora, que busca sancionar a problemática enfrentada pelo professor de Física e o ensino da Física no espaço escolar.

Este trabalho, nos fez inteirar sobre o uso da Poesia no Ensino da Física. Constatamos que integrar os textos poéticos no Ensino da Física, é um tema pouco investigado pelos licenciados em Educação do Campo da área de Exatas, como também é uma ferramenta didática pouco usada pelos professores desta área. Entretanto, os artigos e pesquisas existentes sobre essa temática salientam os aspectos positivos e inovador para o processo ensino-aprendizagem, contribuindo para a formação pessoal, cultural e normativo de cada aluno, diferentemente das abordagens tradicionalista que já não são satisfatórios para tais finalidades.

Percebemos durante realização do trabalho, que os métodos de ensino da Física baseiam-se num sistema tradicional, visto por estudiosos e defensores de um ensino formativo e participativo como arcaico. A ideia foi demonstrar para os graduandos do curso de Educação do Campo, a seguinte realidade de que a abordagem de ensino da Física pode ser diferente do convencional já existente, na qual, resulta em aulas mais proveitosa, prazerosa e sem deixar de transmitir o conhecimento científicos exigido pela disciplina.

Percebemos inúmeros aspectos relevantes de se trabalhar com o uso de poesias nas aulas de Física, dentre elas, destacamos o acervo de poemas e de autores que vão ajudar ao professor no aperfeiçoamento de sua prática docente. A utilização desse acervo de poesias irá ser útil para a elaboração de uma proposta de ensino participativa com a finalidade de estimular o raciocínio lógico, como também propiciar um ambiente formativo.

Esta perspectiva que apresentamos sugere um espaço de crescimento pessoal, cognitivo e contribuindo para o desenvolvimento do conhecimento científico de forma criativa e divertida. Promovendo uma dialética dinâmica e descontraída para o currículo didático da Física. Isto, torna possível a aproximação da Física com a realidade dos sujeitos envolvidos no ensino-aprendizado.

Ao trabalharmos poesias de autores reconhecidos nacionalmente como Augusto dos Anjos, Manuel Bandeira e entre outros (estamos aqui mencionando autores que correlacionaram seus sentimentos líricos com conceitos físicos e naturais da Física, apontando-nos essa relação que há entre essas duas ciências), estamos afirmando e considerando que tanto a ciência como a artes são campos desenvolvidos dentro de uma visão humanista.

Esta pesquisa veio orientar aos futuros graduandos da área de Exatas do curso de Educação do Campo, que eles dispõem de uma estratégia de ensino que pode desmitificar o conceito prévio visto pelo alunado a temível e tenebrosa disciplina. Nesta pesquisa, foram apresentadas poesias com conteúdo científico, precisamos compreender que a Física necessita empodera-se de uma forma ousada de ser contextualizada e aplicada com o cotidiano de seus estudantes.

A coleta e análise de dados puderam comprovar a aceitação dos graduandos com este tipo de perspectiva de ensino, os resultados nos sugerem que este estudo tem sua relevância para a prática docente. Contudo, quero esclarecer a suma importância de trabalhar com Poesia no ensino da Física, devido do desenvolvimento do pensamento cognitivo, soluções criativas e dedução lógica, além disso, não devemos esquecer de mencionar o custo-benefício de se realizar este tipo de estratégia em sala de aula.

Percebi que durante a coleta de dados realizada com os licenciandos do curso de Educação do Campo foi detectado vários aspectos relevantes para a proposta metodológica desenvolvida por esta pesquisa. Foram aspectos que ressaltam a ideia de trabalhar com um método formativo que visa o ensino-aprendizado no espaço. O recurso didático Poesia pode ser um grande aliado para nós licenciandos em formação e para os professores que já atuam nessa área.

Contudo, precisamos compreender que estes aspectos são importantes para a Educação da Física no Ensino Básico, pois, deve-se pensar a princípio antes de utilizar este tipo de recurso educativo no ambiente escolar, deveríamos investigar os conhecimentos prévios existentes na sala de aula sobre a poesia, desta forma, apresentá-las para a turma, posteriormente, desenvolver a prática docente nutrido de saberes científico unido com a literatura.

Foi uma experiência prazerosa relatar nessa pesquisa, pois, tive a oportunidade de trazer uma perspectiva metodológica visando aprimorar o ensino da Física para a

sala de aula e oferecer aos alunos um ensino diferenciado dando-os a chance de criar um espaço criativo.

Conclui-se que esta pesquisa foi pensada em solucionar a problemática enfrentada pelo Ensino da Física na Educação Básica, sugerindo aos licenciandos do curso em Educação do Campo e aos professores que já atuam em sala de aula. E a coleta e análise dos dados puderam identificar um resultado satisfatório para essa pesquisa, enxergando a viabilidade e a importância de se trabalhar Ciências com Poesia.

REFERÊNCIAS

- BRASIL. Ministério da Educação. **Parâmetros Curriculares Nacionais**. Brasília: MEC, 1998. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/introducao.pdf>
- CAVALCANTI, Luciano Marcos Dias. Poesia, o que é e para quê serve? 2014. UNICOR (mestrado), **RECORTE– revista eletrônica**. 2014.
- LEITE, Josefa Lieuza. O ensino da literatura e as artes: uma análise interdisciplinar, correlacionando saberes. VI ENLIJE – Literatura e outras artes: reflexões, interfaces e diálogos com o ensino. 2016. Disponível em: https://www.editorarealize.com.br/editora/anais/enlije/2016/TRABALHO_EV063_MD_1_SA13_ID839_21072016202343.pdf . Acesso em janeiro de 2023.
- LIMA, M. C. B. *et. al.* Quando o sujeito se torna pessoa: uma articulação possível entre Poesia e ensino de Física. **Ciência & Educação**, Bauru-SP, Vol 10, 2004 N. 10. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1516-73132004000200010>. Acesso em: 15/02/2023 01:09.
- MEIRA, Kalinka Walderea Almeida *et al.* O ensino de física e a poesia de augusto dos anjos: possibilidades e reflexões. In: VII CONEDU - Conedu em Casa. Campina Grande: Realize Editora, 2021. Disponível em: <<https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/81451>>. Acesso em: 15/02/2023 00:33.
- MOREIRA, Marco Antonio. Desafios no ensino da Física. **Revista Brasileira de Ensino de Física**, vol. 43, suppl. 1, e20200451 (2021), <https://doi.org/10.1590/1806-9126-RBEF-2020-0451>

MOREIRA, I. C. Poesia na Sala de Aula de Ciências? **Física na Escola**, v. 3, n. 1, p. 17-23, 2002. Disponível em: <https://www.sbfisica.org.br/fne/Vol3/Num1/a07.pdf>. Acesso em: 15/02/2023 01:05.

MOURÃO, Ronaldo Rogério de Freitas. **Astronomia e poesia**. Rio de Janeiro: DIFEL/Difusão Editorial S.A, 1977.

SILVA, Marcelo Souza da; RIBEIRO, Daiane Maria dos Santos. Ensino de Física no Sertão: Literatura de cordel como ferramenta didática. **Revista Semiárido do Visu**, v.2. n.1. 2012. Disponível em: <file:///C:/Users/User/Downloads/781.pdf>

SILVA, Mokeli Wippel da. **Ciência e poesia: uma abordagem na formação inicial de professores de física**. 2018. DISSERTAÇÃO (mestrado) Setor de Ciências Exatas, da Universidade Federal do Paraná. Curitiba, 2018. Disponível em: <https://hdl.handle.net/1884/55993>

SILVA, Monikeli Wippel da. **Perspectivas atuais e sugestões para o uso de poesia como um recurso alternativo no ensino de física**. 2014. TCC (graduação) Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Curitiba, 2014. Disponível em: <https://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/handle/1/8837>

SNOW, C. P. **As duas culturas e uma segunda leitura**. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 1995, 128 p.

SOUSA, A. S.; OLIVEIRA, S. O.; ALVES, L H. A pesquisa bibliográfica: princípios e fundamentos; **Cadernos da Fucamp**, v.20, n.43, p.64-83. 2021.

WIPPEL, Mokeli; SILVEIRA, Camila; **Física e Poesia: diálogos e potencialidades no ensino de Física**. DOI: <http://dx.doi.org/10.5007/2175-7941.2020v37n2p351>

WIPPEL, Monikelj; SILVEIRA, Camila. **Física e Poesia: diálogos e potencialidades no ensino de Física**. In: Caderno Brasileiro de Ensino de Física, Florianópolis , v. 37, n. 2, p. 351-368, ago. 2020. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/fisica/article/view/2175-7941.2020v37n2p351>. Acesso em: 15/02/2023 01:04.

ZANETIC, João. Física e cultura. **Ciência e Cultura**. vol.57 n.3 São Paulo July/Sept. 2005. Disponível em: http://cienciaecultura.bvs.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0009-67252005000300014

APÊNDICES:

Questionário Investigativo de Pesquisa

Esse questionário refere-se a um instrumento de coleta de dados da nossa pesquisa de Trabalho de Conclusão de Curso intitulada: "A Poesia no Ensino de Física: uma análise dessa relação a partir da percepção de licenciandos em Educação do Campo", que busca contribuir para novas abordagens de ensino de Ciências que aproximem os/as estudantes dos conhecimentos científicos desenvolvidos na área da Física.

Sua contribuição será de grande importância para nossa pesquisa. Dessa forma, pedimos que leia os poemas a seguir e depois respondam as perguntas desse questionário.

Leia e sinta as seguintes poesias:

1. Cinemática:

Outrora, deixei você me guiar
 como um móvel na cinemática
 Eu não sabia mais o que falar
 viajando numa aula de Física
 Relembrei do nosso beijinho
 na aceleração ou velocidade
 Que o rumo da nossa relação
 tomou em tão pouco tempo
 Tornou-se uma mera equação
 vamos deixar de contratempo
 Nesta historinha de amor
 és um corpo em movimento
 Que me fez sair do repouso
 para construir uma trajetória
 ao teu lado, serei um vencedor

2. Calor e Temperatura:

Este amor me consome
 feito labaredas de fogo
 O toque da sua mão
 faz a energia térmica
 Fluir no meu corpão
 me jogue na cama
 me diz que me ama
 Te excitarei por inteiro
 Propagaremos calor
 Numa noite de prazer
 Ao tocar dos lábios
 Compartilhando olhares

3. Eletrostática e eletricidade.

Encantastes a todos, nesta tarde ensolarada
 fostes o motivo de tantos suspiros delirantes
 Tua beleza agraciou a todos os presentes
 tal como ocorreu no fenômeno da eletricidade
 E o anfitrião ao te receber, percebeu a mulher

tão incrivelmente atraente, diante de seus olhos
Despertou uma carga elétrica tão indescritível
que esqueceu por um minuto suas diferenças
São duas cargas elétricas: positivo e negativo
na física somos o casal prótons e elétrons
E este nosso encontro marcou nosso destino
não iremos perder ou ganhar, tornaremos um
Tu és o motivo de minha enorme felicidade
serei ainda mais feliz se ao teu lado construir
Nossa linda pequena família com três filhos
Eletrostática, Eletrodinâmica e Eletromagnetismo

4. Poesia sobre Lei de Coulomb:
Encanta-me a meiguice que tens
Tu és a mais bela flor deste jardim
Arrancares inúmeras gargalhadas
Deste teu ingênuo mancebo
Nessa relação afetiva e monogâmica
Assim como tudo que há de mais belo na natureza
Nosso caso é explicado pela Física
Somos como cargas elétricas que se atraem
E nosso amor, como um campo elétrico que nos uni
Juntos somos como dois condutores
Eletrizados por atrito
Gerando um fluxo de elétrons
Que a ciência chama de corrente elétrica
Mas nós chamamos de paixão
Expresso nessa prosa apaixonada
O que só a Física consegue explicar
Pois é a partir da Lei de Coulomb
Que se compreende a força de interação
Entre cargas elétricas.

***Obrigatório**

1. Qual seu nome? *

2. Qual o seu curso? *

3. Em qual período do curso você está? *

4. 1-Você se considera uma pessoa que gosta de poesias? *

Marcar apenas uma oval.

- Sim, bastante
 Sim, um pouco
 Não gosto

5. 2-Você já leu algum poema ou assistiu alguma aula que relacionou Ciência e Poesia? *

Marcar apenas uma oval.

- Sim, mais de uma vez
 Sim, uma vez
 Nunca

6. 3- Como você considera ser possível a utilização da poesia como um recurso metodológico para o Ensino de Física em sala de aula? *

Marcar apenas uma oval.

- Acredito ser muito possível e fácil de se utilizar
 Acredito ser possível, mas difícil de se utilizar
 Acredito não ser possível por conta da Física não ter nada a ver com Poesia
 Acredito não ser possível por conta da Física ser muito difícil de se ensinar

7. 4- Como você considera a sua relação com a Física? *

Marcar apenas uma oval.

- Gosto bastante, tenho facilidade em aprender
 Gosto, mas tenho dificuldades
 Não gosto

8. 5-Você concorda que o ensino de Ciências (Física, Química, Biologia, etc.) a partir de poesias pode ser uma ferramenta interdisciplinar que ao ser explorada em sala de aula pode contribuir para a aprendizagem? *

Marcar apenas uma oval.

- Sim, claro tem muito potencial
- Sim, porém não o potencial é limitado
- Não, pois é muito difícil construir essas relações interdisciplinares
- Não, porque poesia não tem nada a ver com Ciências
-