



**CURSO DE LICENCIATURA EM EDUCAÇÃO DO CAMPO
CIÊNCIAS DA NATUREZA E MATEMÁTICA**

Ana Cláudia Silva de Oliveira

**ENSINO DE FÍSICA ATRAVÉS DA LITERATURA DE CORDEL EM UMA ESCOLA
PÚBLICA MARANHENSE**

BACABAL-MA

2023



ANA CLÁUDIA SILVA DE OLIVEIRA

**ENSINO DE FÍSICA ATRAVÉS DA LITERATURA DE CORDEL EM UMA ESCOLA
PÚBLICA MARANHENSE**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado ao Curso de graduação em
Licenciatura em Educação do Campo com
ênfase em Ciências da Natureza e
Matemática da Universidade Federal do
Maranhão.

Orientador: Dr. André Flávio G. Silva

BACABAL-MA

2023

Ficha gerada por meio do SIGAA/Biblioteca com dados fornecidos pelo(a) autor(a).
Diretoria Integrada de Bibliotecas/UFMA

Silva de Oliveira, Ana Cláudia.

ENSINO DE FÍSICA ATRAVÉS DA LITERATURA DE CORDEL EM UMA
ESCOLA PÚBLICA MARANHENSE / Ana Cláudia Silva de Oliveira.

- 2023.

59 f.

Orientador(a): André Flávio Gonçalves Silva.

Curso de Educação do Campo, Universidade Federal do
Maranhão, Bacabal-MA, 2023.

1. Cultura Popular Brasileira. 2. Ensino de ciências.
3. Ferramentas lúdicas. 4. Popularização das ciências.
- I. Gonçalves Silva, André Flávio. II. Título.



Dedicatória

Dedico este este trabalho a minha família, meu namorado, os amigos de jornada, a cada um que torce por mim e aos poetas populares da literatura de cordel dedicados aos folhetos de cordel científicos.



Agradecimentos

*Agradeça a Deus por tudo
Nada se consegue sozinho,
A gratidão te faz sortudo
Não é difícil é bem facinho,
Quem sabe agradecer
Está apto a crescer
E seguir o seu caminho.
(Eudes Sousa)*

Se cheguei até aqui e não desisti no meio do caminho, foi graças a algumas pessoas que me cercam, tenho certeza que Deus escolheu cada uma delas para me darem forças e apoio ao longo desta jornada que não foi nada fácil e por isso quero agradecer de coração a cada uma delas.

Em primeiro lugar agradeço a Deus que tem estado comigo todos os dias e me deu forças e o que era necessário para chegar até aqui.

Meus pais Gutemberg e Cleonice que me deram amor e me incentivaram a não desistir, sempre me apoiando mesmo em meio às dificuldades.

Minha irmã Andréia que sempre acreditou que eu iria conseguir, sempre foi parceira e me incentivou a concluir esta pesquisa.

Meus sobrinhos Andrew e Antonella que me dão tanto amor e só de olhar para eles me sinto mais forte para concluir este trabalho.

Meu namorado Angel que tem sido uma das pessoas que mais me apoiaram, me deu o notebook para escrita desta pesquisa sem o qual eu não teria conseguido finalizar esta escrita, sem falar no incentivo para não procrastinar e seguir adiante escrevendo este trabalho.

Meu orientador André Flávio que teve muita paciência, disponibilidade e confiança ao aceitar me orientar durante este trabalho.

O professor Emerson Dalla Chieza tutor do PET que sempre me ouviu, deu incentivo e orientação durante esta pesquisa.



*Seja um aluno aplicado
pratique a arte com amor,
um dia, sem que você diga
o quanto é superior
uns te chamarão de mestre
e os outros, de professor.*

(...)

Gonçalo Ferreira da silva, mestre cordelista



Resumo

Este trabalho trás uma investigação sobre o uso da literatura de cordel como recurso didático no ensino de física na escola Centro de Ensino Roberto Sarney. A necessidade de abordar este tema é a preservação da cultura popular brasileira, buscando uma aproximação entre os conceitos complexos das disciplinas exatas com o dia a dia do aluno, trazendo também uma alternativa que transforme o ensino arcaico, autoritário e de memorização que ainda é utilizado principalmente na disciplina de física em um processo muito mais interessante e divertido. O objetivo aqui é analisar a literatura de cordel como recurso didático no processo de ensino aprendizagem na área de Física, seu potencial, relevância e suas contribuições no desenvolvimento crítico e cultural dos alunos da escola Centro de Ensino Roberto Sarney. Para analisar as potencialidades e desafios da utilização desta abordagem didática, foi realizada uma intervenção no ensino de física na escola Centro de Ensino Roberto Sarney e descrevemos aqui as ações e reflexões acerca dos resultados que foram obtidos por meio desta intervenção. Por meio da leitura da experiência aqui descrita, os professores que estão buscando uma forma mais interessante de trabalhar os conteúdos não só físicos, mas também de outras disciplinas, encontraram uma ferramenta capaz de auxiliá-los e aproximá-los de seus alunos e cada leitor encontrará um novo leque de possibilidades que torne o processo de ensino-aprendizagem cada vez mais significativo e prazeroso.

Palavras-chave: Cultura popular brasileira; Ensino de ciências; Ferramentas lúdicas; Popularização das ciências;



Abstract

This work presents an investigation into the use of cordel literature as a teaching resource in teaching physics at the Centro de Ensino Roberto Sarney school. The need to address this topic is the preservation of Brazilian popular culture, seeking an approximation between the complex concepts of exact disciplines and the student's daily life, also bringing an alternative that transforms the archaic, authoritarian and memorization teaching that is still used mainly in the physics discipline in a much more interesting and fun process. The objective here is to analyze cordel literature as a teaching resource in the teaching-learning process in the area of Physics, its potential, relevance and its contributions to the critical and cultural development of students at the Centro de Ensino Roberto Sarney school. To analyze the potential and challenges of using this didactic approach, an intervention was carried out in the teaching of physics at the Centro de Ensino Roberto Sarney school and we describe here the actions and reflections on the results that were obtained through this intervention. By reading the experience described here, teachers who are looking for a more interesting way of working with content, not only physical, but also from other disciplines, have found a tool capable of helping them and bringing them closer to their students and each reader. You will find a new range of possibilities that make the teaching-learning process increasingly meaningful and enjoyable.

Keywords: Brazilian popular culture; Science teaching; Playful tools; Popularization of sciences;



LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Imagem 1: Cordelteca Gonçalo Ferreira da Silva	15
Imagem 2: Cordelteca Gonçalo Ferreira da Silva na SNCT.....	16
Imagem 3: Escola Centro de Ensino Roberto Sarney.....	28
Imagem 4 e 5: Biblioteca da Escola Centro de Ensino Roberto Sarney.....	29
Imagem 6 e 7: Turma 2º ano C	31
Imagem 8: Cordel utilizado para a realização da intervenção.....	34
Imagem 9: Ilustração encontrada no cordel trabalhado.....	37
Quadro 1: Quantitativo de alunos que tiveram uma experiência com o uso dos cordéis.....	40
Gráfico 1: Disciplinas que os alunos sugeriram a inserção de cordéis nas aulas.....	42
Gráfico 2: Avaliação dos alunos sobre a experiência com o cordel como recurso didático.....	44



SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO/JUSTIFICATIVA.....	2
1.1 DELIMITAÇÃO DO TEMA.....	5
1.2 PROBLEMAS E PREMISSAS.....	6
2. OBJETIVOS.....	8
2.1 GERAL.....	8
2.2 ESPECÍFICOS.....	8
4. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	9
5. METODOLOGIA.....	21
5.1 A natureza da pesquisa.....	22
5.2 Fonte e coleta de dados.....	23
5.3 Análise de dados.....	27
6. RESULTADOS E DISCUSSÕES.....	27
7. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	45
REFERÊNCIAS.....	47
Anexo I.....	50

1. INTRODUÇÃO/JUSTIFICATIVA

No tempo em que vivemos, em que praticamente tudo é tecnologia e mídias sociais, está cada vez mais visível que as pessoas estão lendo cada vez menos e na sala de aula não é diferente afinal, com as pesquisas e respostas de perguntas e problemas bem ali na palma da mão, ao toque de um celular ou computador, as pessoas já não procuram tanto ler livros ou artigos por inteiro, as disciplinas como física que já eram taxadas de “chata”, “sem graça”, “de difícil compreensão e etc”, se torna mais difícil de ser vista como algo interessante.

Pensando nisso, a pesquisa que será realizada possuirá o objetivo de analisar a literatura de cordel como recurso didático no processo de ensino aprendizagem na área de Física, seu potencial e relevância como facilitadora na compreensão do conhecimento científico e suas contribuições no desenvolvimento crítico e cultural do aluno.

O tema desta pesquisa foi escolhido por causa de um projeto a qual fiz parte juntamente com o professor André Flávio, que foi a construção e consolidação da primeira cordelteca Maranhense, inicialmente de forma online e depois consolidada no Espaço Ciências Maria Laura Lopes (ECML), onde a mesma ganhou um espaço físico. A construção deste projeto trouxe de volta a mim uma paixão que sempre tive desde criança, os cordéis que me causavam fascínio ao ler as rimas, as histórias e os romances, tudo isto prendia minha atenção e eu viajava naqueles contos. Diante de tudo isto, vi a oportunidade através desta pesquisa de contribuir e manter viva essa cultura que faz parte principalmente da vida do povo nordestino.

O Brasil é um país com uma cultura muito rica e diversificada, originada tanto dos povos indígenas nativos quanto dos povos que migraram para cá. Aqui abordaremos a literatura de cordel, suas origens e suas possíveis potencialidades como recurso didático no ensino de física, também veremos sua importância como facilitadora no processo de ensino aprendizagem e na compreensão do conhecimento científico.

A origem da literatura de cordel tem sido palco de muitas discussões, pois muitos acreditam que ela nasceu no Brasil por influência Ibérica, trazida pelos colonizadores portugueses através da tradição do romanceiro espanhol composto por cantigas e histórias em versos populares e assim teriam influenciado os trovadores nordestinos a criarem seus cordéis. Mas há aqueles que acreditam que a literatura de cordel tem suas origens 100% brasileiras e que esta nasceu na região Nordeste do país, de um povo simples que usou de sua criatividade para contar suas histórias e romances em forma de versos e poesias encantando e divertindo a todos. É Possível observarmos isso mais claramente na afirmação de Oliveira (2013).

[...] o cordel no Brasil passou a circular nas feiras do nordeste a partir do século XVII, no ambiente agreste, nas caatingas, praças, feiras, os poetas cordelistas retratavam a realidade do Nordeste contribuindo na difusão de novos conhecimentos, na ampliação de um universo informativo (OLIVEIRA, 2013, p. 05).

Para compreendermos melhor a origem da literatura de cordel é necessário que retornemos aos primórdios da cultura popular brasileira. Segundo Nobre (2017, p. 39), ela teve início na região Nordeste do país, quando a tradição oral era grandemente valorizada, os trovadores populares recitavam versos e rimas que compõem os cordéis, eles andavam de vila em vila, cidade em cidade, levando suas poesias e contando suas histórias, muitas vezes até mesmo levando notícias através do cordel. Ao chegarem nas cidades, eles utilizavam cordões ou barbantes para exporem suas obras, daí surgiu o termo “literatura de cordel”.

Naquela época o cordel era uma forma de entretenimento, mas também era uma fonte de informação que abordava temas como contos de romances, lendas, histórias de heróis e vilões, além de aspectos da vida real, transmitia ensinamentos morais, fofocas e acontecimentos locais.

podemos aqui observar como é vasta a gama de temáticas abordadas pelos cordéis. Para embasar esta afirmativa, citamos a fala de Marinho e Pinheiro (2012, p.17).

No Brasil o cordel é sinônimo de poesia popular em verso. As histórias de batalhas, amores, sofrimentos, crimes, fatos políticos e sociais do país e do mundo, as famosas disputas entre cantadores, fazem parte de diversos tipos de texto em verso denominados de literatura de cordel. (MARINHO e PINHEIRO, 2012, p.17).

Com o passar do tempo, os autores dos cordéis começaram a observar a necessidade de explorar muito mais os temas ali abordados e eles se tornaram vastos, trazendo temas históricos, religiosos, políticos, sociais, amorosos, mitológicos e até mesmo conhecimentos científicos. Embora atualmente não seja comum vermos cordéis pendurados em cordões ou barbantes nas pracinhas, a literatura de cordel vem ganhando novos espaços, como salas de aula sendo utilizada como recurso didático, as cordelotecas também estão disponíveis na internet, através do endereço online: <https://ablc9.wordpress.com>, onde qualquer pessoa pode ter acesso.

Um marco muito importante para a literatura de cordel foi a criação da primeira cordelteca brasileira, a Academia Brasileira de Literatura de Cordel, fundada em 07 de setembro de 1988. Em 19 de setembro de 2018, a Literatura de cordel foi reconhecida como Patrimônio Cultural Brasileiro, pelo Conselho Consultivo do Instituto do Patrimônio Artístico Nacional - IPHAN. Também em 2018 foi inaugurada a primeira cordelteca maranhense devidamente registrada, esta possui seu espaço físico no Centro de Ciências de Bacabal (CCBa), um projeto que inspirou esta pesquisa e que vem nos surpreendendo cada vez mais, com seu acervo e na variedades de temas contidos nos cordéis ali encontrados.

Fernandes Filho (2017, p.09) diz que “uma boa relação com a literatura de cordel, pode ser um degrau e incentivo para o educando criar hábitos e gosto para outros gêneros textuais”. Além disso, os alunos tendem a prestar mais atenção em um assunto quando encontram um texto de fácil leitura e quando acham a mesma divertida. Será que isto também acontece quando tratamos de algo mais complexo como a Física? Como se sabe, a física nunca foi uma matéria muito popular entre os discentes e não raramente vemos alunos falando da dificuldade, que é aprender os conteúdos desta área, então um dos objetivos aqui é observar se a literatura de cordel pode facilitar o processo de ensino aprendizagem na área de física e até que ponto isso é possível. Outro grande questionamento que trazemos aqui é analisar se quais as possíveis potencialidades da literatura de cordel como ferramenta lúdica, além de observar o quanto os docentes estão abertos a aceitar o cordel como ferramenta didática e o quanto a escola é coincidente com isto.

Outro ponto importante a ser observado é a interação do aluno com o cordel e a opinião deles sobre a utilização do cordel em sala de aula, como também

conhecer a opinião do professor de física sobre a relevância de se trabalhar com os folhetos de cordel.

1.1 Delimitação do tema

A literatura de cordel é uma cultura do Nordeste do Brasil, que utiliza rimas e métricas para contar histórias e disseminar conhecimentos de forma acessível e cativante. A partir do surgimento de temas científicos dentro dos folhetos de cordel, começou a observar-se um grande potencial em utilizarmos os cordéis em sala de aula, ajudando a popularizar as ciências e colaborando também no processo de ensino aprendizagem do aluno.

Serão investigados também possíveis desafios e limitações no uso da literatura de cordel como recurso didático e o impacto dessa intervenção nas habilidades de leitura e interpretação dos estudantes, bem como na construção de sua identidade cultural. Serão estudados exemplos práticos de utilização da literatura de cordel na educação, assim como a percepção e o envolvimento dos alunos nesse processo de aprendizagem.

Ao se trabalhar com este tema, desejamos despertar um interesse maior no aluno quando se trata dos conteúdos de física, prender a atenção deles e facilitar a compreensão dos conceitos estudados na física de forma mais interativa e cativante, para que os mesmos lancem um novo olhar sobre estes conteúdos. Desejamos mostrar aqui este leque de possibilidades que são os folhetos de cordéis quando se trata de ensino-aprendizagem.

1.2 Problemas e premissas

Problemas:

1. Falta de interesse dos alunos nas aulas de física;
2. Dificuldades dos alunos em compreender conceitos abstratos da física;
3. Pouca interação dos alunos durante as aulas;
4. Popularização das ciências;
5. Preservação da cultura popular, que vem sendo esquecida em nosso meio;

Premissas:

1. A literatura de cordel possui uma linguagem simples e acessível, o que pode despertar o interesse dos alunos;
2. A utilização da literatura de cordel como recurso didático pode facilitar a compreensão dos conceitos de física através de histórias e metáforas, esta forma lúdica de abordar os conteúdos pode melhorar o desempenho dos alunos em sala de aula.
3. A incorporação de atividades interativas e colaborativas durante as aulas pode promover maior participação e engajamento dos alunos;
4. Ao trazer os assuntos científicos de forma descontraída e com linguagem simples e popular, é possível despertar um maior interesse sobre estes conteúdos, tornando as ciências mais populares entre os discentes;
5. Quando introduzimos a literatura de cordel como recurso didático, além de facilitar a compreensão dos conteúdos científicos, também apresentamos às novas gerações os folhetos de cordel, podendo assim despertar o interesse dos mesmos para esta cultura tão rica e valiosa, ou até mesmo despertar

novos talentos para a escrita dos cordéis, o que pode ajudar a preservá-la e levá-la adiante.

2. OBJETIVOS

2.1 Geral

- Analisar a literatura de cordel como recurso didático no processo de ensino aprendizagem na área de Física, seu potencial, relevância e suas contribuições no desenvolvimento crítico e cultural dos alunos da escola Centro de Ensino Roberto Sarney.

2.2 Específicos

- Investigar a relevância da literatura de cordel como ferramenta lúdica no ensino de física na escola Centro de Ensino Roberto Sarney;
- Observar as possíveis potencialidades dos cordéis como incentivador de leitura e expressão dos alunos do colégio Roberto Sarney;
- Avaliar se é viável a implementação da literatura de cordel como estratégia didática no currículo escolar do Centro de Ensino Roberto sarney;
- Avaliar quais as contribuições do uso da literatura de cordel como ferramenta didática, no que diz respeito ao desenvolvimento escolar e cultural dos alunos da escola Centro de Ensino Roberto Sarney.

4. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

O CORDEL

Para discutirmos de fato qual a origem da literatura de cordel, é necessário trazermos aqui as duas vertentes desta história. Muitos autores como Barros(2006, p. 22), acreditam que ela chegou ao Brasil, por volta do século XVI, por influência Ibérica, trazida pelos colonizadores portugueses através da tradição do romanceiro espanhol composto por cantigas e histórias em versos populares e assim teriam influenciado os trovadores nordestinos a criarem seus cordéis.

Penso que o hábito de decorar histórias, dos cantos de trabalho, as cantigas de embalar e toda sorte de narrativas orais trazidas pelos colonizadores vão sedimentando, na cultura brasileira, o costume de cantar e contar histórias, de guardar na memória os acontecimentos da vida cotidiana. Assim, pouco a pouco, foi se desenvolvendo junto ao homem brasileiro, mais especificamente na região Nordeste, onde se deu o início da colonização, uma poesia oral com características muito peculiares. (BARROSO, 2006, p. 22).

A teoria mais aceita pelos que conhecem e amam esta arte, é que a literatura de cordel tem suas origens na região Nordeste do país, nascida de um povo simples que usou de sua criatividade para contar suas histórias e romances em forma de versos e poesias encantando e divertindo a todos. Teixeira (2008) confirma isso ao dizer que:

Mesmo com afirmações de vários autores de estudos sobre literatura de cordel de que há a influência de várias partes do mundo em nossos folhetos, os cordelistas falam dessa poesia como “puramente brasileira” (TEIXEIRA, 2008, p.13)

Em seu livro Folhetos de cordel científicos: um catálogo e uma sequência de ensino, Nobre diz que:

Ao que chamamos hoje de literatura de cordel nordestina, acredita-se ter sua origem nos cantadores que contavam e cantavam suas histórias em forma de versos: histórias do cotidiano, da política, da realidade nordestina, das notícias do dia e do conhecimento humano. (Nobre, 2017, p. 39)

Embasada por estes e outros autores é possível observar que a literatura de cordel brasileira tem suas origens no nordeste do país, mas que contém a forma editorial semelhante a literatura de cordel de Portugal e de outros países da Europa, porém com inúmeras diferenças como:

A literatura de cordel portuguesa, diferente de nossos folhetos, não tinha um padrão de corrente literária e nem de formato. Os nossos, por exemplo, são sempre em versos e rimados, onde se aborda os mais variados temas, da ficção às notícias e aos conhecimentos científicos. (Nobre, 2017, p. 39)

Os folhetos de cordel ganharam este nome por causa da forma como eram comercializados nas praças e locais públicos, onde os folhetos eram pendurados em barbantes ou em cordões (cordas bem finas) para ficarem todos à mostra e assim chamar a atenção dos clientes. Estes cordéis geralmente eram comprados por pessoas mais letradas e que liam estes folhetos para as pessoas analfabetas. Os temas trazendo romances, histórias de heróis, lendas, fofocas, histórias do cotidiano, sempre causavam expectativas para o próximo cordel, assim como Nobre (2017, p. 39) vem destacar.

A partir de meados de 1930, a literatura de cordel teve seu auge, pois nessa época os folhetos de cordel eram vistos não apenas como um lazer ou diversão, mas também eram vistos como um meio de informação. Para o povo mais simples de cidades pequenas a informação demorava a chegar, não possuíam rádios e sem falar nos jornais que eram raros e quando chegava algum, a notícia já tinha passado a muito tempo. Nobre (2017, p. 40) dizer que com os cordéis a população tinha acesso a informação de forma mais rápida, pois bastava apenas que alguém comprasse um cordel e todos se reuniam para escutar a nova história que acabara de chegar.

A disseminação dos cordéis para as outras regiões do Brasil ocorreu por volta de 1950, com a migração dos povos nordestinos para as outras regiões do Brasil, mais especificamente para a região Centro-sul do país. Segundo Nobre (2017, p. 42), em 1970 a literatura de cordel passou por um momento difícil, quando o interesse da população sobre ela foi diminuindo drasticamente, mas cerca de uma década depois, por volta de 1980, este interesse ressurgiu, só que agora vindo de pessoas com uma escolaridade um pouco melhor.

A literatura de cordel passou por grande transformação nesta época, antes os folhetos que eram vendidos em cordões nas ruas, agora passa a ter um espaço nas editoras e conseqüentemente nas livrarias e em lojas de artesanatos. Os turistas passaram a se interessar bastante por esta arte, sem falar nos universitários brasileiros e estrangeiros que passaram a ver o cordel não apenas como uma fonte de lazer que divertia e distraía a mente, mas também como um meio de estudo.

Com a chegada das novas tecnologias, o cordel foi perdendo espaço para as mídias sociais como rádio e televisão, tendo em vista que estes novos meios de comunicação são mais rápidos e imediatos. Na opinião de Thompson (1998, p. 160) a tradição não foi destruída pela mídia, mas antes transformada ou desalojada por

ela, ou seja, não é que as mídias sociais destruíram essa tradição, mas incentivou uma grande mudança na mesma.

A literatura de cordel hoje tem se renovado e se reinventado, o que é muito bom, seu público antigamente era em sua maioria pessoas analfabetas e de comunidades rurais. Hoje em dia esse público passa a ser constituído também por acadêmicos e pesquisadores, seus temas abordando assuntos científicos têm despertado cada vez mais o interesse de investigadores para analisar a questão de sua utilização como recurso didático, tanto no ensino fundamental quanto no ensino médio.

Chegamos agora a um ponto muito importante para a literatura de cordel que foi a criação da primeira cordelteca brasileira, a Academia Brasileira de Literatura de Cordel (ABLC), fundada em 07 de setembro de 1988. Esta possui sua sede no Rio de Janeiro e foi fundada pelo também cordelista Gonçalo Ferreira da Silva. Teve seu início na Feira de São Cristóvão com uma banca montada por ele e que atraiu muitos pesquisadores, essa pequena banca foi o embrião da ABLC, essas e muitas outras informações sobre a ABLC, estão disponíveis em seu site oficial: <https://ablc9.wordpress.com>.

Em 19 de setembro de 2018, a Literatura de cordel foi reconhecida como Patrimônio Cultural Brasileiro, pelo Conselho Consultivo do Instituto do Patrimônio Artístico Nacional - IPHAN. Também em 2018 foi inaugurada a primeira cordelteca maranhense, esta possui seu espaço físico na UFMA no Centro de Ciências de Bacabal e recebeu o nome de Cordelteca Gonçalo Ferreira da Silva, em homenagem a este cordelista tão importante que foi o precursor e diretor da ABLC, este nome também foi escolhido por causa da expressividade que este mestre possui na produção de cordéis científicos.

Em 26 de agosto de 2019, esta Cordelteca foi devidamente registrada, até então o Maranhão não possuía nem uma Cordelteca registrada, ela possui ainda um site em construção, cujo endereço é: www.cordeltecadigital.ufma.br. O fundador e responsável pela implementação deste projeto é o professor Dr. André Flávio Gonçalves Silva.

Alguns autores dedicados aos cordéis científicos foram:

Gonçalo Ferreira da Silva

Filho de Osório Ferreira da Silva e Francisca Gomes da Silva, Gonçalo nasceu em 20 de dezembro de 1937, na cidade de IPU no estado do Ceará. Casou-se com Maria do Livramento Ximenes de Aragão com quem teve três filhos. Autor de inúmeras obras em literatura de cordel, o site da Enciclopédia Itaú vem dizer que segundo o crítico Gilmar de Carvalho, "poeta dos mais férteis e inspirados, Gonçalo Ferreira da Silva exerce uma incontestada liderança entre os cordelistas radicados no Rio de Janeiro".

Em meados de 1950 Gonçalo chegou ao Rio de Janeiro, onde residiu desde os 13 anos. Formou-se em Letras pela PUC/RJ.(1973) Foi funcionário da rádio MEC, redator do jornal a voz do Nordeste e da revista Abnorte -Sul. Fundou a Academia Brasileira de Literatura de Cordel e tornou-se um dos grandes nomes da literatura de cordel. Ele lutou para que o cordel fosse reconhecido como Patrimônio Imaterial e Cultural do Brasil, sua luta foi vitoriosa já que em 2018 a Literatura de cordel foi reconhecida como Patrimônio Cultural Brasileiro, pelo Conselho Consultivo do Instituto do Patrimônio Artístico Nacional - IPHAN.

Aos 21 de outubro de 2022, Gonçalo Ferreira faleceu, mas deixou um grande legado e pela grandeza de suas obras, elas foram traduzidas para vários idiomas e eternizando assim o mestre Gonçalo Ferreira da Silva. Algumas obras dele encontradas no site da ABLC são: Sir Isaac Newton, Santos Dumont-Asas para o mundo, Kepler, Demócrito, Arquimedes - O maior dos sábios da antiguidade, entre outros.

Elias A. de Carvalho

Segundo o site memoriasdapoesiapopular.com.br, ele nasceu em 26 de março de 1918 na cidade de Timbaúba, estado de Pernambuco. Foi um artista de múltiplas facetas, além de poeta era também sanfoneiro emérito, verzejador e repentista. Ele era formado em enfermagem e trabalhou no sanatório na cidade de Petrópolis na maior parte de sua vida, este emprego lhe permitiu criar uma de suas obras mais importantes, O ABC do corpo humano, outras obras conhecidas deste autor foram: Memória de poetas inesquecíveis, Casa de Cultura São Saruê, Farrapo do Destino.

Abdias Campos

A biografia deste autor está disponível no site memoriasdapoesiapopular.com.br, onde vem dizer que ele nasceu em Amparo, no estado da Paraíba, o poeta se interessou muito cedo pela literatura de cordel, graças a feira e o mercado público que ele frequenta e onde teve seu primeiro contato com esta arte. Graduado em Administração de Empresas pela Universidade de Pernambuco, ele abordou temas educativos em suas obras, trazendo a relação direta do homem com a natureza, a exemplo temos: Aquecimento global, Água, Poluição sonora, Lixo. Onde botar?.

Francisco Vanderli de Araújo

Filho de Valfredo Petronilo de Araújo e Ivanilde Geraldo de Lima Araújo, nasceu em 19 de Junho de 1983, em Dr Severiano-RN. Graduado em Física pela UERN (2008), Especialista em Ensino de Física pela URCA (2013), Mestrado em física pela Sociedade Brasileira de Física SBF, ele é professor de física da educação básica do estado do Ceará desde 2009. uma de suas obras é: Física em cordel: Conceitos de Óptica Geométrica. (ARAÚJO, 2018, S/p).

CORDELTECA GONÇALO FERREIRA DA SILVA

Fundada no ano de 2018, a Cordelteca Gonçalo Ferreira da Silva, já havia sido sonhada e planejada a muito mais tempo pelo seu fundador, o professor Dr. André Flávio G. Silva, que tem se empenhado em seguir com este projeto. Até então o estado do Maranhão não possuía nem uma cordelteca oficializada, mas isto mudou no dia 26 de agosto de 2019, quando a cordelteca Gonçalo ferreira da Silva foi registrada. Inclusive foi esta Cordelteca que inspirou este trabalho.

Até então, a cordelteca era resumida a uma caixa com exemplares devidamente acondicionados para que não sofressem com o passar do tempo e nem fossem atacados por alguma praga, também era uma forma de organização. Em 2019, o LEC foi reformado e a cordelteca foi agraciada com um espaço próprio e caracterizado. (SILVA, 2023, p. 23)

Ela foi batizada com este nome por conta das vastas publicações feitas pelo Mestre Gonçalo Ferreira da Silva que além disto teve a generosidade de doar a maior parte dos folhetos de cordel encontrados nesta cordelteca, até o momento ela é a única Cordelteca devidamente registrada na ABLC.

Desde a sua fundação, em reunião colegiada do laboratório, fui instituído como fundador e coordenador da cordelteca, que além de espaço próprio,

possui sítio eletrônico próprio e já tivemos alguns projetos de pesquisa aprovados, apesar da pouca idade. Também é preciso mencionar, que até o momento é a primeira e única cordelteca devidamente registrada junto a Academia Brasileira de Cordel – ABLC. (SILVA, 2023, p. 23)

Mas o que de fato é uma cordelteca? É um local onde se guardam e organizam folhetos de cordel e publicações referentes a eles, nesta cordelteca também é possível encontrar objetos referente ao cordel e a cultura popular nordestina, assim como uma biblioteca convencional, mas esta é dedicada única e exclusivamente a literatura de cordel. A existência de uma Cordelteca é fundamental para preservar e difundir essa manifestação artística tão rica e peculiar, sem falar que a relevância de uma Cordelteca está intimamente ligada à valorização e promoção da cultura popular brasileira.

Ao disponibilizar uma vasta coleção de cordéis, a Cordelteca possibilita o acesso a esses materiais, isso se torna especialmente importante para aqueles que querem utilizar os cordéis como ferramentas de ensino-aprendizagem. Como se sabe os cordéis possuem uma linguagem simples e acessível, repleta de rimas e melodias, o que os torna cativantes para os leitores, principalmente para as crianças e jovens. Eles são uma maneira lúdica e atrativa de transmitir conhecimentos, abordar temas diversos e despertar o interesse pela leitura e pela cultura.

Ao ter acesso a uma Cordelteca, professores, estudantes e pesquisadores têm a oportunidade de explorar e estudar mais profundamente a riqueza dos cordéis. Esses materiais não apenas proporcionam conhecimentos sobre história, física, matemática, geografia, ciências e literatura, mas também estabelecem um contato direto com a cultura popular brasileira, suas tradições, costumes e valores.

Na imagem a seguir é possível observar o painel com desenhos em xilogravura, a arte que estampa a maioria das capas dos folhetos de cordel e onde é possível deixar a imaginação fluir através dos desenhos e elementos demonstrados ali.

Imagem 1: Cordelteca Gonçalo Ferreira da Silva



Fonte: OLIVEIRA, Ana Claudia Silva (2023)

Uma Cordelteca é um espaço que oferece conhecimento, cultura e entretenimento. É um lugar onde as histórias são contadas em versos, onde a rima e a melodia se unem para encantar e ensinar. É uma ferramenta poderosa para aqueles que buscam enriquecer suas práticas educativas e valorizar a diversidade cultural do nosso país. Em resumo, a criação e manutenção de uma Cordelteca é de extrema importância para a preservação e difusão dos cordéis, além de ser uma fonte valiosa de conhecimento e inspiração para educadores e estudantes. Através desse espaço, os cordéis continuam a encantar e a ensinar, perpetuando uma tradição enraizada na cultura popular brasileira.

Na cordelteca o público possui acesso ao acervo existente ali, podem estudar, ler e consultar tais obras, um exemplo disto é a fundamental participação da cordelteca em eventos ocorridos na Universidade Federal do Maranhão (UFMA) na cidade de Bacabal-MA, como a Semana Nacional de Tecnologia, onde são realizadas oficinas e os alunos de escolas da educação básica são levados a conhecerem o espaço físico da cordelteca, como na imagem onde o professor mostra as imagens e conta sobre a história dos cordéis e da Cordelteca. Durante as oficinas os alunos têm acesso aos folhetos de cordel, a história da literatura de cordel e a importância de manter esta cultura viva.

Imagem 2: Cordelteca Gonçalo Ferreira da Silva na SNCT

Fonte: OLIVEIRA, Ana Claudia Silva (2023)

O seu acervo conta com cerca de 300 títulos, todos científicos, entre eles encontramos temas como: Astronomia, matemática, corpos celestes, mecânica, termodinâmica, microbiologia, plantas medicinais, política, nomes importantes da história como Isaac Newton, Galileo Galilei, Demócrito, Kepler, Einstein, Arquimedes e muito mais. Ainda é possível encontrar imagens em xilogravuras, uma camisa oficial do time de futebol Fortaleza, que homenageou o cordel nesta edição especial, a camisa cordel do Fortaleza Leão 1918, foi feita exclusivamente para ser usada na Copa Nordeste de 2017. Diversos objetos que representam a cultura popular nordestina como o chapéu de couro, objetos feitos da palha do babaçu (palmeira encontrada na região Nordeste), estátuas de Lampião e Maria Bonita, personalidades que deram origem a inúmeros folhetos de cordel e muito mais.

Para aqueles que moram um pouco mais distante da cidade de Bacabal-MA e desejam utilizar os folhetos de cordel como uma ferramenta de ensino-aprendizagem, existe uma solução. A cordelteca digital é uma plataforma online que disponibiliza uma vasta coleção de folhetos de cordel para todos, de forma gratuita. Isso permite que todos tenham acesso a essa ferramenta educacional mesmo que esteja distante de uma cordelteca física. Essa iniciativa é muito importante, pois o cordel é uma forma de expressão cultural e artística que possui grande valor educativo, possui uma linguagem simples e acessível em seus versos e isto torna esses textos mais fáceis de compreender e muito mais interessantes, especialmente para estudantes.

Ao disponibilizar a cordelteca digital, permite-se que mais pessoas possam se beneficiar dessa valiosa ferramenta em suas práticas de ensino-aprendizagem. Não importa onde esteja, agora é possível explorar a riqueza cultural contida nos folhetos

de cordel, sem precisar estar fisicamente presente dentro de uma cordelteca. Por tanto a cordelteca digital é uma opção acessível e fácil de usar, que permite a todos explorarem esse universo rico em conhecimento e cultura, mesmo estando geograficamente distante da cordelteca você pode ter acesso a ela através da cordelteca digital que está a apenas um clique de distância.

LITERATURA DE CORDEL COMO FERRAMENTA DE ENSINO

A ciência não costuma ser um tema frequentemente abordado na cultura popular brasileira, ainda assim ela foi um dos temas abordados pelos cordelistas que antes mesmo dos cordéis escritos já a utilizavam como transmissor de conhecimento como afirma Nobre:

Se a arte da poesia, do declamar, do cantar, já foi usada há tantos séculos na Europa e no nordeste do Brasil como transmissor do conhecimento, por que não usá-la hoje no ensino regular? Por que não usar estas poesias impressas e declamadas, como ferramenta didática para o ensino da matemática, da física, da química e da biologia, áreas do conhecimento muitas vezes tão áridas de ensinar e aprender? (NOBRE, 2017, p. 46)

A partir de meados do século XIX, começaram as ações de popularização das ciências, mas estas ficaram restritas à elite brasileira até pouco tempo atrás. As novas descobertas da ciência, os nomes que mudaram o curso da história, as novidades da medicina entre muitas outras coisas só chegavam à classe menos favorecida através dos folhetos de cordel, que servia não apenas como distração, mas como meio de informação e fonte de conhecimento, como defende Resende (2005, p. 99), ao descrever o folheto de cordel como o jornal do sertão.

Farias e Alves (2009) classificam como representantes dessa categoria uma série de folhetos do poeta Manoel Monteiro, entusiasta e disseminador do uso do cordel em sala de aula, falecido em 2014. Existem muitos outros poetas que também trazem a ciência como tema para seus cordéis como: Gonçalo Ferreira da Silva, Elias A. de Carvalho, Abdias Campos entre outros.

Sem dúvidas a utilização de temas científicos nos cordéis pode ser de grande valia quando utilizado como ferramenta didática, então é válido analisar a ligação destes temas que parecem tão distantes, mas que ao trabalharmos os dois juntos observamos um grande potencial no que diz respeito a popularização das ciências, obtendo assim uma maior aproximação entre cultura popular e conhecimento científico.

Além do seu potencial didático, de formação crítica e mudança de hábito, destacamos ainda o potencial da convergência da ciência e do cordel para maior aproximação entre as culturas popular e científica, de modo a contribuir para a construção de uma percepção social em que esses mundos aparentemente distantes estejam mais naturalmente integrados, sem um descaracterizar o outro. (ALMEIDA, MASSARANI e MOREIRA, 2016, p.21)

A visão dos atores sobre o potencial da literatura de cordel é destacada aqui, não apenas como uma ferramenta educacional, mas também como um meio que pode promover novos hábitos de leitura e construir uma percepção social inovadora, onde ciência e cordel possam se integrar de forma mais natural. Neste sentido concordamos quando Santos, Silva, Santos(2019) afirmam que:

O emprego do cordel no ensino de ciências contribui para o desenvolvimento de práticas educativas interdisciplinares em sala de aula e, conseqüentemente, a curiosidade dos alunos, por apresentar uma gama de temáticas e fatores que podem ser explorados ao longo do seu enredo. Essa característica é primordial, pois fortifica a relação dos discentes com a ciências (SANTOS; SILVA; SANTOS, 2019, p.45).

Os autores apresentam a literatura de cordel como um recurso didático em potencial no ensino de ciências, que não apenas facilita o aprendizado, mas também aproxima os alunos da cultura popular. Apesar da escassez de estudos específicos sobre a literatura de cordel no contexto educacional, os indícios disponíveis sugerem que sua utilização como ferramenta de ensino-aprendizagem pode trazer resultados positivos.

Através da combinação da arte poética do cordel com os conceitos científicos, é possível estimular o interesse dos alunos, promover a compreensão dos conteúdos e até mesmo desenvolver habilidades de interpretação e análise.

Em um de seus trabalhos Nobre (2017) vem dizer que:

Acreditamos que o uso dos folhetos como recurso didático pode contribuir para a superação de uma pedagogia tradicional, centrada na exposição excessiva e exclusiva do professor e na assimilação passiva pelo aluno. (NOBRE, 2017, P.49)

Dessa forma, ao explorar o potencial do cordel no ensino de ciências, abre-se um caminho para um ensino mais criativo, envolvente e integrado, que aproxima os alunos da cultura popular, desperta sua curiosidade e incentiva sua participação ativa no processo de aprendizagem.

Morais e Eugênio (2021) trazem vários exemplos de como assuntos como biologia, química e física podem ser abordados dentro dos cordéis, também traz o

resultado de experiências realizadas a esse respeito e como o aprendizado foi mais efetivo e contextualizado. Outro ponto abordado é a falta de pesquisas sobre este tema, tendo em vista o grande potencial da literatura de cordel como facilitador de aprendizagem.

Ao discutirmos brevemente o ensino de física no ambiente escolar, é perceptível que esta disciplina raramente é abraçada com entusiasmo pelos alunos, que frequentemente expressam dificuldades em compreender seus temas complexos e desafiadores. De acordo com Lima, Sousa e Germano (2011, p.02) "Dentre as tantas deficiências que se observam nas aulas de Física, a falta de motivação dos alunos em aprender Física fica evidente como um dos obstáculos para a melhoria do processo ensino-aprendizagem." Os cordéis aqui podem ser uma boa saída para contornarmos estes obstáculos.

A Literatura de Cordel é proposta por este trabalho, como alternativa, um recurso didático, que pode ser trabalhado para apresentar os conteúdos de Física, com uma lingüística característica e habitual de nossa região, o que trás um caráter poético e inovador as salas de aula, tornando dinâmico o modo de ensinar e de se aprender, esperando melhorar os níveis negativos de aprendizado nas instituições de ensino público de nossa região e, enfim, ajudar o aluno a alcançar o aprendizado efetivo. Podendo, trabalhar de forma interdisciplinar, conteúdos de humanas, com a participação de seus respectivos docentes para a formação da escrita, modelo de folhetim e conteúdos afins, sabendo que é necessário o emprego de uma lingüística específica. (BRITO, FERNANDES e MEIRA, 2017, p. 02)

Quando utilizarmos os cordéis como uma forma de popularizar o estudo das ciências e também aplicá-los no ensino de física, podemos despertar uma maior motivação nos alunos e assim conseguir enfrentar mais um obstáculo.

Entendemos que os folhetos de cordel, além de um ótimo instrumento de popularização das ciências, podem também se constituir numa excelente ferramenta didática para o ensino das ciências exatas, sendo este o grande motivador para o desenvolvimento de um material que possa ajudar o professor na difícil tarefa de ensinar. (NOBRE, 2017, p.51)

De acordo com o estudo conduzido por Lima, Sousa e Germano (2011), em que uma intervenção no ensino de física foi realizada, os pesquisadores concluíram que os folhetos de cordel podem ser considerados como uma ferramenta eficaz na popularização das ciências.

Observou-se ainda que os folhetos de cordel foram e continuam sendo um veículo de popularização da ciência, pois analisamos 4 pontos. Verificamos a comunicabilidade e capacidade de popularização dos temas científicos presentes nos mesmos. Vimos que os poemas de cordel podem ser encontrados em diversos sites e blogs na Internet, dentre eles podemos citar: Teatro de Cordel do poeta César Obeid, o blog A Física em Cordel, o

site da Associação Brasileira de Literatura de Cordel, dentre outros.(LIMA; SOUSA; GERMANO, 2011, p.09)

O que podemos esperar ao utilizarmos os cordéis em sala de aula e em disciplinas como a física, é que os alunos possam despertar um maior interesse e uma maior motivação em conseguir aprender os conteúdos propostos.

A literatura de cordel vem se renovando e se atualizando de acordo com a realidade, o que é muito bom no que diz respeito a sua utilização como ferramenta lúdica. Marinho e Pinheiro (2012) defende que a literatura de cordel deve ter o seu espaço em sala de aula na educação básica, pois ela pode trazer variadas experiências de leituras aos alunos.

Acreditamos que a literatura de cordel ou de folhetos deve ter um espaço na escola, nos níveis fundamental e médio, levando em conta as especificidades desse tipo de produção artística. Considerá-lo apenas como uma ferramenta que pode contribuir com a assimilação de conteúdos disseminados nas mais variadas disciplinas (história, geografia, matemática, língua portuguesa) não nos parece uma atitude que contribua para a construção de uma significativa experiência de leitura de folhetos.(MARINHO e PINHEIRO, 2012, p. 12).

No momento atual em que vivemos, o professor acaba por competir com celulares, internet, redes sociais e etc, então é muito interessante que ele possa buscar formas para se reinventar, para tornar suas aulas cada vez mais interessantes, podendo usar toda esta tecnologia a seu favor e não competindo com ela, para Ferreira:

Essas novas tecnologias trouxeram grande impacto sobre a Educação, criando novas formas de aprendizado, disseminação do conhecimento e especialmente, novas relações entre professor e aluno. Existe hoje grande preocupação com a melhoria da escola, expressa, sobretudo, nos resultados de aprendizagem dos seus alunos. Está informado é um dos fatores primordiais nesse contexto. Assim sendo, as escolas não podem permanecer alheias ao processo de desenvolvimento tecnológico ou à nova realidade, sob pena de perderem-se em meio a todo este processo de reestruturação educacional (FERREIRA, 2014, p. 15).

Hoje em dia qualquer aluno com um celular com internet em suas mãos pode ter acesso a uma cordelteca digital, o que abre um leque de possibilidades não só para o ensino de física, mas também para despertar o interesse do aluno para um novo tipo de leitura, sem esquecermos que estaremos os aproximando cada vez mais da cultura popular brasileira e nos beneficiando das novas tecnologias.

As tecnologias digitais são, sem dúvida, recursos muito próximos dos alunos, pois a rapidez de acesso às informações, a forma de acesso randômico, repleto de conexões, com incontáveis possibilidades de

caminhos a se percorrer, como é o caso da internet, por exemplo, estão muito mais próximos da forma como o aluno pensa e aprende. Portanto, utilizar tais recursos tecnológicos a favor da educação torna-se o desafio do professor, que precisa se apropriar de tais recursos e integrá-los ao seu cotidiano de sala de aula (JORDÃO, 2009, p.10).

Durante as pesquisas realizadas para o desenvolvimento deste projeto, foi possível encontrar algumas pesquisas que foram desenvolvidas sobre a utilização da literatura de cordel como ferramenta didática sobretudo no ensino de física, a exemplo podemos citar Silva e Moreira que discorrem sobre este assunto.

Além disso, tais pesquisas corroboram com a argumentação de que os folhetos de cordel são utilizados como potenciais instrumentos de ensino, além de apresentarem capacidade sonora e, ainda, abordarem conceitos com base na realidade da comunidade escolar e da vida dos estudantes, tornando, assim, os conteúdos de Física mais atraentes “utilizando-se de uma linguagem simples e facilmente compreensível. (SILVA e MOREIRA; 2022; p. 27)

Aqui os autores vem propor uma análise no conteúdo dos cordéis em relação a disciplina, o que eles conseguiram observar é que esta é uma ferramenta efetiva na aprendizagem dos alunos e que trás inúmeros benefícios também no ensino de física como os citados por Brito, Fernandes e Meira, 2017.

A utilização do cordel como auxílio para o ensino de Física se mostrou eficiente, produziu aprendizagem e motivou os alunos a continuar aprendendo, unindo o resgate da cultura nordestina a uma ferramenta na prática metodológica do ato de ensinar. A poesia popular já presente na realidade dos alunos da região nordeste, com sua dialética simples, é fácil de ser transmitida e por se tratar de uma demonstração artística, inspira os alunos, prendendo-os nos conteúdos. (BRITO, FERNANDES E MEIRA, 2017, p. 08)

Conforme mencionado, há apenas poucos estudos disponíveis sobre este assunto, no entanto, todos eles sustentam a mesma ideia dos autores mencionados aqui acima, de que essa ferramenta tem se mostrado eficaz e pode ser extremamente útil para os professores no processo de ensino-aprendizagem.

5. METODOLOGIA

5.1 A natureza da pesquisa

Esta pesquisa é de natureza qualitativa, pois ela explora e compreende as percepções, opiniões, experiências e comportamentos das pessoas. Diferentemente da pesquisa quantitativa, que se concentra em dados numéricos e estatísticos, a pesquisa qualitativa busca obter informações detalhadas e contextualizadas sobre um determinado tópico. Aqui foram utilizadas técnicas como entrevistas semi estruturadas, grupos focais, observação participante e análise de documentos para coletar dados.

Esses dados foram então analisados de forma descritiva e interpretativa, buscando analisar os padrões, temas e significados subjacentes aos relatos dos participantes. Goldenberg (2004, p.16), vem definir este método de pesquisa da seguinte maneira:

Os pesquisadores que adotam a abordagem qualitativa em pesquisa se opõem ao pressuposto que defende um modelo único de pesquisa para todas as ciências, baseado no modelo de estudo das ciências da natureza. Estes pesquisadores se recusam a legitimar seus conhecimentos por processos quantificáveis que venham a se transformar em leis e explicações gerais. Afirmam que as ciências sociais têm sua especificidade, que pressupõe uma metodologia própria (GOLDENBERG, 2004, p.16).

A pesquisa qualitativa geralmente envolve um número menor de participantes em comparação com a pesquisa quantitativa, mas busca uma compreensão mais profunda e rica dos fenômenos estudados. É frequentemente utilizada em estudos exploratórios, quando o objetivo é analisar um fenômeno pouco conhecido ou compreender as percepções e experiências das pessoas em relação a um determinado tópico. Godoy(1995) enumera um conjunto de características essenciais capazes de identificar uma pesquisa de cunho qualitativo: (1) o ambiente natural como fonte direta de dados e o pesquisador como instrumento fundamental; (2) o caráter descritivo; (3) o significado que as pessoas dão às coisas e à sua vida como preocupação do investigador; (4) enfoque indutivo. Diante do exposto, é possível observar que a vertente de pesquisa aqui descrita é a qualitativa.

5.2 Fonte e coleta de dados

O local escolhido para a coleta de dados foi a Escola Centro de Ensino Roberto Sarney, fundada em 11 de agosto do ano de 1971, o colégio Centro de Ensino Roberto Sarney fica localizado na rua Desembargador Sarney, centro, S/N, na cidade de Paulo Ramos . Todos os professores possuem o curso superior completo e este ano entrou alguns no cargo de professores que estão finalizando o curso superior, a escola possui 796 alunos matriculados no ano de 2023, 386 desses alunos estão no período matutino, 323 no período vespertino, e apenas 87 estão no período noturno.

O foco da intervenção foi nas salas de aula do 2º ano C e 2º ano D, que juntas possuem aproximadamente 80 alunos matriculados. No entanto, em média, apenas 60 alunos frequentam regularmente as aulas. A intervenção foi realizada especificamente na disciplina de física, com alunos que até o momento da intervenção, tinham uma faixa etária de 16 a 18 anos e todos estavam vendo o mesmo conteúdo em sala de aula. A intervenção foi realizada durante todo o mês de setembro de 2023 e com a análise de dados durante o mês de outubro de 2023.

Passo 01- Primeira visita a escola

No dia 04 de setembro de 2023, foi realizada a primeira visita à escola Centro de Ensino Roberto Sarney, com o objetivo principal de obter a aprovação do gestor para a realização de uma intervenção nas salas de aula que estão relacionadas à disciplina de física. Durante essa visita, tive a oportunidade de dialogar com o gestor, assim como com a coordenadora e a gestora substituta da escola. Durante o diálogo, foi apresentada de forma detalhada a proposta de intervenção que estava no projeto de pesquisa, assim como foi solicitada a autorização para dar início ao projeto. Além disso, solicitei ainda acesso ao Projeto Político-Pedagógico (PPP) da escola, a fim de me inteirar mais sobre a proposta pedagógica adotada pela instituição e alinharmos nossa intervenção com os princípios e diretrizes adotados pela escola.

Tive a grata surpresa de receber a autorização do gestor para dar continuidade ao projeto e além disso, ele permitiu o acesso à biblioteca da instituição neste mesmo dia. Ao entrar na biblioteca ficou nítido o descaso e abandono completo do local e dos livros ali encontrados. Dentro da biblioteca foram feitos

alguns registros fotográficos e algumas anotações em um bloco de notas reservado apenas para a pesquisa, também foi realizada uma busca por folhetos de cordel, onde não foi localizado nem um folheto na biblioteca.

Ao sair da biblioteca fui ao encontro da professora da disciplina de Física, que é formada em Licenciatura em Física pela Universidade Federal do Maranhão (UFMA) e ministra a disciplina de física nesta escola, para acertarmos tudo para o primeiro dia de intervenção em sala de aula. Vale ressaltar que uma semana antes da realização desta primeira visita, já tinha acontecido um primeiro contato com esta professora através do aplicativo de celular whatsapp e também houve uma reunião informal com a professora em sua residência, para saber a sua opinião sobre a intervenção e se ela concorda em ceder sua aula para a realização da mesma, nesta reunião ela prontamente aceitou e apoiou a realização desta pesquisa em suas turmas.

Passo 02- Segunda visita a escola

Durante esta segunda visita, que ocorreu no dia 11 de setembro de 2023, aconteceu de fato a intervenção em sala de aula. A primeira sala a ser visitada foi a sala da turma 2º ano C, onde a professora entrou e me apresentou a turma passando a palavra a mim, então apresentei o que é o folheto de cordel a turma, para isso comecei apresentando um cordel do poeta Bráulio Bessa intitulado “Recomece”, depois foi entregue uma cópia do cordel científico a cada aluno para que fizéssemos uma leitura compartilhada do conteúdo, com pausas para observar os conceitos físicos ali existentes. O cordel escolhido para trabalhar em sala de aula foi “FÍSICA EM CORDEL: Conceitos de óptica geométrica” de Francisco Vanderli de Araújo, tendo em vista que este era o assunto que já vinha sendo trabalhado em sala de aula.

Durante toda a intervenção foram feitas fotos e anotações, utilizamos também cópias impressas do folheto de cordel e o mesmo cordel em formato de arquivo PDF, para que ao final deste primeiro dia de intervenção, os alunos pudessem ter acesso ao folheto também em casa. Foi realizada a leitura coletiva com pausa entre as estrofes para explicações e dúvidas que surgiam. As aulas têm duração média de 45 minutos, mas faltando aproximadamente 10 minutos para o final da aula, pedi que os alunos fechassem o folheto de cordel e abrir espaço para um debate, com o objetivo

de desenvolver uma conversa e ouvir a opinião de cada discente acerca da utilização da literatura de cordel de cordel como recurso didático.

Foram feitas perguntas como: Vocês gostam da disciplina de física? Vocês já conheciam e tiveram acesso a folhetos de cordel? O que vocês acharam da aula utilizando os folhetos de cordel como ferramenta para o ensino de Física? O que foi mais interessante na aula de hoje? Vocês tiveram dificuldades de compreender o conteúdo ao utilizarmos os folhetos de cordel?

Assim foi finalizada a intervenção na primeira sala, ao toque do sinal nos apressamos em ir para a próxima sala onde estava a turma do 2º ano D, repetimos praticamente o mesmo processo da sala anterior apesar desta possuir um número um pouco menor de estudantes. Nesta sala a professora pediu para entrar primeiro e conversar com eles, isso durou cerca de 05 minutos, eu aproveitei para fazer mais algumas anotações, mas rapidamente me chamaram para entrar na sala, aqui a professora já não ficou para assistir, pois disse que esta turma era mais tranquila de trabalhar e retornou apenas no fim da aula. Fiz minha apresentação, apresentei o folheto de cordel o mesmo utilizado na turma anterior, nesta sala também fizemos uma leitura compartilhada com pausas para dúvidas e explicações.

Nesta turma a intervenção iniciou com alguns minutos de atraso, então não foi possível chegar até a mesma parte que a outra turma parou, até porque aqui também foram realizadas as mesmas perguntas de forma oral que foram realizadas na outra turma, também houve registros fotográficos e anotações das respostas dadas pelos alunos, desta forma chegamos ao fim do primeiro dia de intervenção em sala.

Passo 03- Terceira visita a escola

Chegando no dia 18 de setembro de 2023, data de mais um dia de intervenção, retornei a escola Centro de Ensino Roberto Sarney, para dar continuidade ao trabalho que estava sendo feito. Assim que bateu o sinal fomos diretamente à sala da turma 2º ano C, onde foi dada a continuidade na leitura do cordel trabalhado na aula anterior, desta vez chegamos aos conceitos físicos sobre a

velocidade da luz; continuamos com a leitura compartilhada com pausas para explicações dos conceitos físicos e dúvidas.

Desta vez foi lançada ao final da aula uma proposta para a aula seguinte, onde cada aluno deveria ler o cordel em casa e transcrever as palavras que eles considerassem difíceis e procurassem pesquisar seu significado, caso não encontrassem ou não compreendessem era para eles trazerem anotadas todas as palavras que acharam interessantes e no próximo dia de aula seriam tiradas as dúvidas. Também nesta aula foram tiradas fotos e feito entrevistas de forma oral.

Desta entrevista foram feitas anotações com as falas de alguns alunos sobre a aula e sobre o pensamento de cada um acerca do cordel como ferramenta didática. Desta vez as perguntas da entrevista foram apenas o início de uma conversa onde os alunos expressaram suas opiniões sobre esta forma diferente de ensino, Finalizada a aula anterior me dirigi para a próxima turma.

Chegando a sala da turma do 2º ano D, onde repetimos o cronograma anterior e foi pedido que esta turma também realizasse a mesma atividade que a outra turma. Durante a intervenção deste dia também foram feitas fotografias com intuito de registrar mais este dia em sala de aula e para finalizar pedi para que os alunos expressassem de forma oral a opinião deles sobre a aula de física tendo o cordel como o recursos utilizado.

Passo 04- Quarta visita a escola

Dia 25 de setembro de 2023 foi o último dia de intervenção em sala de aula. Fui recebida por alguns alunos falando sobre continuar com a intervenção em sala de aula, diante disso pedi para ver as palavras que os alunos trouxeram para esclarecer nesta aula, foram poucas as palavras e eles mesmo trouxeram os significados de cada uma, sendo preciso muito pouca explicação destes conceitos, já que tínhamos lido o cordel nas aulas anteriores.

Seguimos para a próxima etapa que foi a aplicação de um questionário escrito (anexo I), onde os alunos tiveram cerca de 20 minutos para respondê-lo, neste dia apenas 41 estudantes estavam na aula (este número era pertencente às duas turmas juntas), assim que eles terminaram pedi que me entregassem o mesmo e agradei pela oportunidade de realizar esta intervenção com eles, foi feito da

mesma forma na turma seguinte. Ao encerrar a intervenção foi entregue à professora os cordéis impressos e também em PDF, para que ela continuasse a utilizá-lo caso desejasse, então foi encerrada a intervenção na escola Centro de Ensino Roberto Sarney.

5.3 Análise de dados

Ao fim da intervenção e da coleta de dados veio o próximo passo que foi analisar os dados coletados e fazer um balanço dos dados obtidos. A análise e comparação dos dados foi realizada durante o mês de outubro de 2023, e foi feita da seguinte maneira: Inicialmente, procedemos com uma análise minuciosa do questionário aplicado em sala de aula, dedicando atenção especial a cada uma das respostas fornecidas pelos participantes. Em seguida, me aprofundei na análise das respostas atribuídas a cada pergunta, com o objetivo de agrupar aquelas que apresentavam semelhanças. Vale destacar que utilizamos uma ferramenta extremamente útil para esse propósito: o Excel. Através dessa plataforma, foi possível inserir os dados numéricos relacionados a cada pergunta e transformá-los em gráficos, o que nos permitiu observar com clareza as porcentagens associadas a cada resposta. Dessa forma, obtivemos insights valiosos a partir dessa visualização mais detalhada dos resultados.

Após concluir a etapa anterior, direcionamos nossos esforços para uma análise detalhada das anotações e dos comentários fornecidos pelos alunos durante as discussões em grupo na sala de aula. Essa abordagem me permitiu avaliar com precisão o quão proveitosa foi a intervenção realizada, bem como identificar possíveis pontos negativos que surgiram ao longo do processo. Além disso, foi dedicado um tempo para examinar atentamente as observações feitas pela professora, cuja opinião e percepção sobre a utilização do cordel como recurso didático são de extrema importância.

6. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Lócus da pesquisa

A escola normalmente funciona no período matutino, vespertino e noturno e atende apenas alunos do ensino médio, na modalidade presencial. O colégio atende todos os jovens e adultos tanto da zona urbana quanto da zona rural. O que foi possível

observar durante a intervenção e com os comentários feitos pelos alunos em sala de aula, é que os professores não se preocupam em passar o conteúdo do livro didático de acordo com a realidade dos alunos. O que acontece é que todos os conteúdos são repassados para os alunos da mesma forma que vem no livro didático, dificultando o aprendizado do aluno, não existindo a preocupação com a busca de recursos que facilitem a compreensão dos alunos acerca de conteúdos complexos.

Imagem 3: Escola Centro de Ensino Roberto Sarney



Fonte: OLIVEIRA, Ana Claudia Silva (2023)

Na foto acima é possível observar a fachada da escola ao qual foi realizada a intervenção. Ela atende a população em geral de jovens e adultos que buscam ingressar no Ensino Médio, mas as salas de aula são superlotadas, tendo por volta de 40 alunos matriculados em cada turma, mas nem todos frequentam as aulas, o maior fluxo de alunos é no turno matutino e vespertino, mas é na parte da tarde que os discentes que moram nas comunidades rurais chegam a escola. Vale ressaltar que as condições em que estes alunos estudam são desanimadoras, pois nem um dos ar condicionados das salas de aula funcionam e nem ao menos possui ventiladores para amenizar o calor de 39°C que estava fazendo no período da realização desta pesquisa.

Outro espaço importante para esta intervenção seria a biblioteca da escola, mas ela não foi de grande serventia, tendo em vista que o local está em completo

abandono. Ao realizar uma visita à biblioteca pode-se constatar que a mesma não possui nem um folheto de cordel e fica localizada em uma pequena sala no prédio da escola, os livros em sua maioria ainda estão embalados, mas há aqueles que estão sem nem uma espécie de proteção. Nas palavras de uma das professoras que preferiu não ser identificada,

A sala onde fica a biblioteca é apenas um amontoado de livros cheios de poeira e mofo que ninguém frequenta, até mesmo pelo fato de está sempre fechada, ela está em completo caso de abandono. (Professora do colégio Centro de Ensino Roberto Sarney, 2023)

Realmente o que encontramos na biblioteca foram livros abandonados e com uma espessa camada de poeira e mofo, muitos livros didáticos de anos anteriores e alguns poucos de literatura, mas absolutamente nem um folheto de cordel, quando perguntados sobre o porquê de não frequentarem a biblioteca, os alunos foram unânimes em suas respostas quando dizem que é mais fácil pesquisar pela internet.

Nas imagens abaixo é possível observar o estado em que se encontra a biblioteca da escola, embora ela esteja ainda pior quando vista pessoalmente.

Imagem 4 e 5: Biblioteca da Escola Centro de Ensino Roberto Sarney



Fonte: OLIVEIRA, Ana Claudia Silva (2023) **Fonte:** OLIVEIRA, Ana Claudia Silva (2023)

Intervenção em sala de aula

Esta pesquisa buscou analisar a hipótese da efetividade da literatura de cordel como uma ferramenta didática no ensino de ciências, mais especificamente no ensino de física na escola Centro de Ensino Roberto Sarney. Para chegarmos a uma conclusão, foi realizada uma intervenção nesta escola a fim de observar como os alunos reagiriam diante desta ferramenta inovadora. Ao realizar a intervenção, o propósito não era analisar apenas as possíveis potencialidades, mas também analisar os desafios enfrentados ao utilizar os folhetos de cordel como ferramenta lúdica.

Dentre os alunos das duas salas que participaram da intervenção, apenas 3 deles moram em comunidades rurais, todo o restante mora na sede do município. Esta situação é bem compreensível levando em conta que a intervenção foi realizada no período matutino e os alunos das comunidades rurais só vão para a escola no período vespertino, pois só tem transporte escolar neste horário. Muitos deles saem de casa às 11:00 horas da manhã e chegam em casa apenas entre 18:30 e 19:00 horas, toda esta rotina corrida e as condições em sala de aula podem comprometer o aprendizado do aluno, bem como a sua interação e atenção durante as aulas.

A primeira visita à escola foi bastante proveitosa, pois tive a oportunidade de vivenciar uma experiência enriquecedora ao observar de perto a realidade em que esses alunos estão inseridos. Obtendo este contato direto com essa realidade, fui capaz de compreender melhor o ambiente em que realizei esta pesquisa e, conseqüentemente, identificar os desafios e adversidades que enfrentaria ao intervir na sala de aula. Essa imersão me permitiu obter um panorama mais completo e realista do contexto em que esses estudantes estão inseridos, possibilitando-me compreender as características socioeconômicas, culturais e educacionais que influenciam diretamente no seu processo de aprendizagem. Foi perceptível que cada turma possui suas particularidades, e foi fundamental adaptar este trabalho às necessidades específicas de cada grupo.

A análise dessa realidade me ofereceu uma visão ampliada das dificuldades que podem surgir durante a intervenção em sala de aula, seja pelo acesso limitado a

recursos educacionais, pela falta de suporte familiar ou pelas condições desfavoráveis do ambiente de aprendizado. Com base nessas informações, pude antecipar e contornar esses desafios, aprimorando ainda mais meu plano de ação.

O primeiro dia foi extremamente produtivo, pois além de me proporcionar uma compreensão mais profunda do contexto em que os alunos estão inseridos, me permitiu antecipar e preparar estratégias para lidar com as adversidades que eu encontraria em cada turma, logo abaixo é possível observar cada sala de aula que foi trabalhada.

Imagem 6 e 7: Turma 2° ano C e 2° ano D



Fonte: OLIVEIRA, Ana Claudia Silva (2023) **Fonte:** OLIVEIRA, Ana Claudia Silva (2023)

A primeira experiência ocorreu na sala do 2° ano C, onde iniciei com a professora me apresentando e pedindo a atenção da turma, então passou a palavra a mim. Iniciei me apresentando e apresentando o cordel para a turma e ainda busquei saber quais os conhecimentos prévios que eles possuem sobre cordel e sobre a física em cordel.

Quando perguntados se eles sabiam o que é um folheto de cordel todos foram unânimes em dizer que não sabiam o que era ou pelo menos não associaram logo de início o nome com o tipo textual, então cuidei em apresentar o que é um cordel, contando um pouco da história dos folhetos e em seguida mostrei um exemplo de cordel popular com o título “Recomece” de Bráulio Bessa, trago um trecho deste cordel a seguir.

Quando você cair

e ninguém lhe aparar,
quando a força do que é ruim
conseguir lhe derrubar...
É hora do recomeço.
Recomece a LEVANTAR.

Quando a falta de esperança
decidir lhe açoitar,
se tudo que for real
for difícil suportar...
É hora do recomeço.
Recomece a SONHAR.
(Bráulio Bessa, 2018, S/p)

A ideia de iniciar com um cordel não científico era prender a atenção e o interesse dos alunos, o que foi bem sucedido como veremos um pouco mais a frente. Ao serem perguntados sobre a opinião deles a respeito da disciplina de física, uma aluna rapidamente falou “ É a disciplina mais difícil que nós temos”, outro respondeu “É muito complicada e chata”, o próximo aluno disse que “Tem muita coisa complicada nessa disciplina, ela é chata e tem uns cálculos muito grandes”, e quando foi perguntado quem da turma gostava da disciplina, apenas um aluno afirmou achar interessante a disciplina. Aqui é possível observar que lecionar física é um grande desafio, pois os conteúdos complexos desta disciplina faz com que o aluno já entre em sala de aula com um certo receio do que está por vir.

É exatamente o que vemos ao buscar informações em trabalhos realizados nesta mesma área, onde podemos ver que a falta de popularidade desta disciplina

não é um fato isolado, mas que se repete na maioria das escolas, sendo que a física era uma das disciplinas com maior chance de ser bem aceita, até mesmo por conta das possibilidades de realização de experimentos assim como diz Nascimento (2010).

É lamentável quando se ouve “eu odeio física”, e mais lastimável ainda é lembrar que essa disciplina dispõe de todos os requisitos para estar entre as mais simpatizadas por se tratar de uma ciência experimental e cotidiana. No entanto, poucos são os alunos que realmente se apropriam desse saber. Isto é comprovado nos altos índices de reprovação que demonstram um baixo nível de aproveitamento. (NASCIMENTO, 2010, p.07)

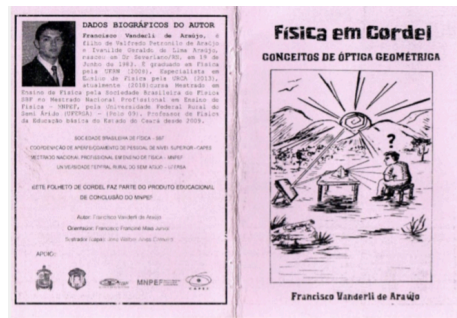
Podemos perceber então que se o método de ensino nessas disciplinas fosse diferente do método tradicional, que é autoritário, com modelos para memorização de fórmulas e pouco frutífero, o que transforma a física em uma grande vilã para o corpo discente. É bem verdade que este modelo de ensino, afasta o aluno do professor, assim como o conteúdo da realidade do aluno, que ao invés de ser um processo estimulante, acaba por ser complicado e pouco interessante.

Contextualizar o conteúdo que se quer aprender significa, em primeiro lugar, assumir que todo conhecimento envolve uma relação entre sujeito e objeto. O tratamento contextualizado do conhecimento é recurso que a escola tem para retirar o aluno da condição de espectador passivo. (PCN, 1999, p. 34).

É verdade que, quando o aluno se identifica com o conteúdo ou identifica este conteúdo em seu cotidiano, ele desenvolve um maior interesse em novas descobertas acerca deste conteúdo, fazendo com que ele se torne cada vez mais interativo em sala de aula. Desta maneira o folheto de cordel pode despertar este interesse no aluno, por sua leitura simples, suas rimas e principalmente a linguagem popular a qual este aluno está acostumado no seu dia a dia.

No momento em que recitei o cordel de Bráulio Bessa, os alunos se interessaram bastante, mas houve falas como “não tem como trabalhar física de uma forma tão legal quanto o cordel” ou “o que tem a ver cordel com física?” Assim, após cativar sua atenção com o cordel popular, finalmente comecei com o cordel científico, demonstrado a seguir.

Imagem 8: Cordel utilizado para a realização da intervenção



Fonte: (Araújo, 2018, s/p)

Quando iniciamos a leitura foi possível observar o interesse da maioria dos alunos, mas havia alguns que pareciam não levar tão a sério ou pareciam não acreditar que era possível aprender alguma coisa desta maneira. Paramos um pouco antes do horário encerrar, pois queria saber como foi este primeiro contato com o cordel para cada um deles, e de fato tivemos um ótimo retorno, falas como “A aula assim é muito mais interessante e contagiante”, e quando perguntados sobre o que eles acham de aprender física com auxílio do cordel, todos acharam melhor e mais fácil.

No 2º ano C, esta sala tem menos alunos que a anterior e foi um pouco mais fácil de lidar, apesar dos alunos dessa classe também ter um pensamento bem parecido com a outra classe no que diz respeito a disciplina de física ao afirmarem que acham a disciplina super difícil, estes aceitaram um pouco melhor a ideia de que aprender física pode ser divertido. Seguindo um roteiro idêntico ao utilizado anteriormente, aqui também perguntei quem sabia o que é um folheto de cordel, apenas dois alunos disseram saber o que era, então apresentei aos demais um breve resumo sobre o que é o cordel e também recitei o mesmo cordel de Bráulio Bessa.

Esta falta de conhecimento dos alunos sobre o que é um folheto de cordel, mostra que esta cultura nordestina tão excepcional está se perdendo e caindo no esquecimento. É lamentável perceber que a literatura de cordel, um tesouro inestimável do patrimônio da cultura popular brasileira, esteja gradualmente sendo esquecida pelas novas gerações.

É fundamental resgatar e valorizar a literatura de cordel, pois ela não é apenas parte da cultura brasileira, mas também é um meio de fortalecer a identidade e as raízes culturais de uma região inteira. Ao conhecer e apreciar essas obras, não apenas estamos preservando uma tradição única, mas também expandindo nossa compreensão sobre a riqueza e a diversidade da cultura popular brasileira. Portanto, é imprescindível que medidas como utilizar os folhetos em sala de aulas como recurso didático, sejam tomadas para promover e incentivar o ensino e a divulgação da literatura de cordel nas escolas, ajudando a preservar nossa cultura

Ao apresentarmos os folhetos todos acharam interessante, porém todos afirmaram não saberem que existem folhetos científicos e ficaram bem surpresos ao saberem que dá para usá-los em sala de aula. Antes de começar a leitura também perguntamos quem gostava da disciplina e todos sem exceção afirmaram não gostar de física. Começamos então a leitura compartilhada do cordel, tirando as dúvidas e observando os conceitos de Óptica Geométricas que estavam inseridos em cada uma das estrofes, o que para a surpresa de todos os alunos era divertido, mas também didático.

A leitura foi encerrada também um pouco antes do encerramento do horário para ouvir a opinião dos alunos e todos gostaram mais da aula física com o cordel, uma das alunas chegou a comentar que “Nós tivemos uma melhor compreensão do conteúdo quando utilizamos o cordel”. Essas palavras mostram o impacto positivo que o uso do cordel teve em seu aprendizado. Outro aluno também expressou sua opinião “É bem mais divertido aprender assim”. É gratificante ver que esta intervenção, ao introduzir o cordel como recurso pedagógico, teve um impacto tão significativo nos alunos. Essas opiniões reforçam a ideia de que era o caminho certo oferecer uma abordagem inovadora e criativa para o ensino.

Ao chegar novamente na sala do 2° ano C, para mais um dia de intervenção, fui recebida com um certo entusiasmo pelos alunos, então demos continuidade a leitura do cordel, explicando os conceitos e como eles se aplicam no nosso dia a dia, um exemplo é a velocidade da luz abordada neste cordel.

Para medir no nosso mundo

Uso régua, trena e compasso

Mas para medir lá fora
coisas grandes, como faço
Para medir as distâncias
Lá em cima, no espaço?

Para medir no espaço
E não me causar engano
Uma medida adequada
É o ano luz, meu mano
É a distância que a luz
Percorre em todo um ano

(Araújo, 2018, p.07)

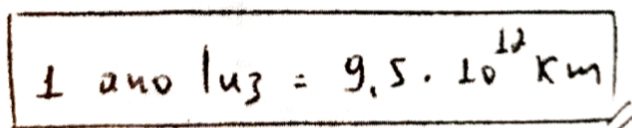
O cordel apresentado explica e exemplifica o conceito da velocidade da luz, mas é importante ressaltar que essa velocidade é extremamente rápida e tem um papel fundamental em nosso dia a dia. No decorrer do cordel, destacamos a aplicação dessa velocidade no cotidiano, mostrando como ela se manifesta tanto nas distâncias das galáxias como dos planetas e estrelas. Durante a noite, ao observar o céu, os alunos podem notar a presença desses corpos celestes, mesmo quando alguns deles não são visíveis a olho nu, o que pode tornar o assunto bem mais interessante, pois ao identificarem para que serve aquele conteúdo os alunos podem despertar curiosidade e conseqüentemente um interesse maior pelo que está sendo mostrado.

Ao perceberem que esses corpos estão lá, mesmo que não possam ser vistos diretamente, os alunos podem compreender a importância da velocidade da luz nesse contexto. Afinal, todas as informações que nos chegam sobre o universo são transmitidas através da luz, portanto, o cordel nos convida a refletir sobre como a velocidade da luz está presente em nosso cotidiano, mesmo que não a percebamos

diretamente. Ao olharmos para o céu estrelado, podemos nos maravilhar com a imensidão do universo e compreender que todas essas informações chegam até nós graças à velocidade da luz. Dessa forma o cordel nos convida a explorar o fascinante mundo da astronomia e nos lembra da importância de estarmos atentos às maravilhas que nos rodeiam. E isso tudo graças à velocidade da luz, que nos permite observar e compreender o universo de maneira indireta, através de suas informações transmitidas ao longo do tempo.

O cordel também traz diversas ilustrações em cada uma de suas estrofes, como a colocada abaixo, sendo elas referentes ao conteúdo que cada uma traz. Isso facilita muito a compreensão do aluno, além de tornar a leitura mais interessante. Juntando a leitura gostosa que é o cordel com suas rimas e forma divertida de trazer o conteúdo, juntamente com a linguagem popular e mais as ilustrações, podemos afirmar que o cordel tem uma grande possibilidade de facilitar o processo de ensino aprendizagem além de torná-lo divertido e dinâmico.

Imagem 9: ilustração encontrada no cordel trabalhado.


$$1 \text{ ano luz} = 9,5 \cdot 10^{12} \text{ km}$$

Fonte: (Araújo, 2018, p. 07)

Foi trabalhado desta forma nas duas salas de aula, tanto no 2° ano C como no 2° ano D, foi possível ver a interação dos alunos e a participação da maioria deles. Nas duas salas repetimos a mesma pergunta: o que eles mais acham interessante nesta ferramenta de ensino? e quais as dificuldades enfrentadas ao utilizarmos o cordel? As respostas foram parecidas, as rimas foi o mais citado segundo eles, elas deixam o conteúdo interessante e de fácil compreensão e sobre

os desafios eles dizem que aprender a parte de cálculos é inviável com o cordel, o que é bem verdade, pois apenas com o cordel até o momento não há como aprender as fórmulas e cálculos complexos envolvidos em física.

Um aspecto interessante foi que duas alunas me procuraram depois da aula para dizer que tem achado as aulas muito interessante e que queriam que todas as aulas fossem dessa forma, segundo elas se aulas de física fossem todas assim a disciplina não era chata, pois elas aprenderam mais rapidamente os conceitos utilizando o cordel como recurso didático.

No último dia de intervenção fui recebida por alguns alunos falando que queriam que a intervenção continuasse, pois, a aula era divertida e até a hora passava mais rápido, isso foi surpreendente, pois ao lembrar do primeiro dia quando todos os discentes diziam não gostar da disciplina de física, agora estão pedindo para ter mais aulas assim. Um dos alunos chegou a falar que era para ser assim também nas disciplinas de matemática e português porque são disciplinas bem complicadas e que se usasse o cordel nessas disciplinas facilitaria também o aprendizado delas.

Na atividade que foi pedido para eles fazerem em casa, eles trouxeram poucas palavras, mas segundo eles foi divertido poderem ficar como o cordel para ler e a atividade foi fácil de realizar. A professora também aproveitou o momento para falar sobre a realização de uma atividade avaliativa sobre os conceitos de Óptica Geométrica, ela disse aos alunos que eles poderiam ficar com o cordel para estudarem.

Um outro ponto importante a ser falado é que a intervenção foi realizada em duas salas de aula, mas não com o intuito de fazer uma comparação entre elas, mas sim abranger mais pessoas e realidades distintas para assim conseguir fazer uma triagem de dados muito mais eficaz, considerando que cada aluno possui uma especificidade diferente, um tempo diferente para aprender e uma noção de mundo única. Cada opinião foi extremamente importante para compreender de fato o quanto o cordel tem ou não o potencial de ser uma ferramenta usada em sala de aula.

Com a realização do questionário conseguimos entender o que significou esta intervenção para cada aluno e a opinião deles sobre utilizar o cordel em sala de aula, assim podemos analisar mais profundamente os desafios e obstáculos enfrentados com este método de estudo, bem como, também os pontos positivos. para isso iniciaremos observando o quadro a seguir.

Quadro 1: Quantitativo de alunos que tiveram uma experiência com o uso dos cordéis.

Turma	Várias vezes	Algumas vezes	Esta foi a primeira vez
2° ano C	01	04	18
2° ano D	01	03	14

Fonte: OLIVEIRA; Ana Claudia Silva (2023)

Neste quadro é possível perceber que a grande maioria dos alunos das duas turmas nunca haviam tido nem uma experiência com o cordel em sala de aula. Apenas 04 discentes de uma turma e 03 de outra já tiveram algum tipo de experiência e a grande minoria, apenas 01 de cada sala já tiveram esta experiência várias vezes.

É importante ressaltar que estes poucos alunos que já tiveram alguma experiência com cordel em sala de aula vieram da escola família agrícola e viram os cordéis nas místicas que lá eram realizadas, mas os cordéis que eles viram não eram de cunho científico e que já fazia bastante tempo, pois foi quando estes alunos cursaram o ensino fundamental. Os outros alunos que nunca tiveram uma experiência com cordel na escola, são todos de escola pública e cursaram todos os anos da educação básica em escolas públicas assim como permanecem ainda hoje em dia.

Quando questionados sobre quais seriam os principais desafios encontrados quando utilizamos o cordel como recurso didático, os alunos deram uma gama de desafios relevantes o que causou certos questionamentos sobre a efetividade do cordel como uma ferramenta didática capaz de contribuir de fato com o processo de ensino-aprendizagem. Os desafios elencados por eles foram: Prender a atenção dos alunos nas disciplinas como a física, compreensão dos conteúdos, a falta de cálculo no cordel quando se trata de disciplinas exatas, a adaptação do professor a esta ferramenta já que eles não possuíam acesso ao cordel e nem conheciam a cordelteca digital.

Os desafios encontrados são muitos, mas em contrapartida temos uma cota de alunos que não souberam ou não quiseram falar a respeito destes desafios. Ao observarmos todas as respostas podemos de fato conhecer a opinião da grande maioria que disseram não haver desafios, desde que haja um professor capacitado na sala em que estiver sendo utilizado o cordel, para explicar o que eles não conseguem entender logo de primeira. Podemos então observar que praticamente todos os desafios que foram elencados pelos alunos podem ser resolvidos desde que os alunos e o professor tenham acesso a folhetos de cordéis científicos e para além disso, desde que haja um professor capacitado em sala de aula se mostrou muito proveitoso a utilização dos cordéis.

Sobre a questão de adaptação do professor, por exemplo, se ele tem acesso ao cordel científico antecipadamente, este pode ler o cordel e se preparar para utilizá-lo como um suporte auxiliar durante a aula e trazer a atenção dos alunos para uma disciplina considerada chata e difícil. Agora quando se trata dos cálculos, que os alunos afirmam não conseguem aprender as fórmulas no cordel, isto é verdade, mas como explicado durante toda esta pesquisa, o folheto de cordel é apenas uma ferramenta, ele não substitui o professor e nem os livros, a ideia não é aprender apenas com o cordel, mas utilizá-lo como facilitador no processo de aprendizagem, desta forma ele será utilizado apenas como um meio mais interativo de aprender.

Uma das preocupações no início da intervenção era que os alunos não compreendessem o conteúdo ou eles não prestassem atenção por conta das rimas ou da forma que esse conteúdo está colocado em cada estrofe do cordel. Mas o que

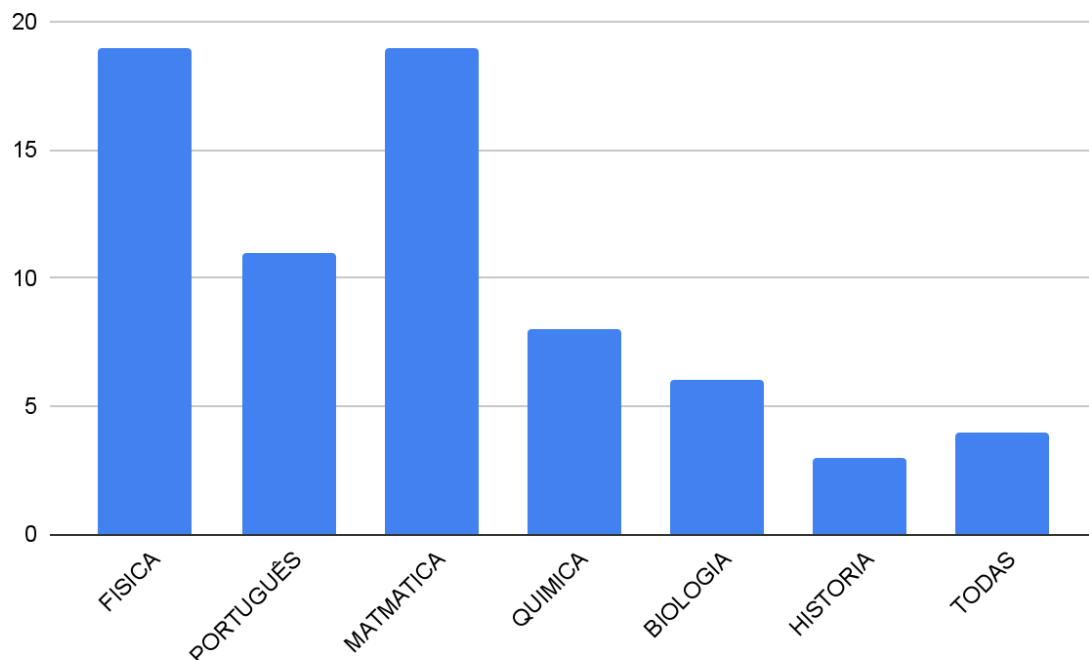
houve foi algo completamente diferente, eles afirmaram ser bem mais fácil de compreender desta forma, as rimas, a linguagem popular, tudo isto faz com que a leitura fosse mais divertida e tenha uma maior compreensão do que o conteúdo traz e que é bem eficaz, desde que o professor saiba explicar o que o cordel vem trazer.

Houveram ainda aqueles que acharam fácil aprender assim que é melhor para estudar o cordel, pois eles se divertem ao ler, diferentemente do livro didático que tem uma escrita mais difícil de compreender e por várias vezes não traz a aplicação do conteúdo no dia a dia de cada um, o que não ajuda, pois os discentes não compreendem porque precisam estudar este ou aquele conteúdo se não será utilizado em suas vidas.

Todos os alunos, sem exceção, afirmaram achar a aula mais interessante quando o cordel foi utilizado, opiniões como “A aula ficou mais divertida”, “É mais fácil e prático aprender assim”, “ É inovador e interativo este jeito de ensinar”. Podemos então perceber que mesmo encontrando alguns desafios, usar esta ferramenta tem grande valia, pois essas avaliações positivas foram unânimes, então segundo estes retornos positivos vemos que a utilização do cordel possui realmente uma efetividade na facilitação do ensino-aprendizagem.

Durante a intervenção os alunos ficaram bastante curiosos para saber se é possível utilizar os cordéis em outras disciplinas como uma forma de facilitar também o aprendizado nestas outras atividades e sim é muito possível, tendo em vista a grande quantidade de folhetos de cordel com temas científicos e a grande diversidade de temas abordados neles. Diante disso foi pedido que os alunos falassem em quais disciplinas ele gostariam de ter o cordel inserido, vejamos a seguir.

Gráfico 1: Disciplinas que os alunos sugeriram a inserção de cordéis nas aulas.



Fonte: OLIVEIRA; Ana Claudia Silva (2023)

Neste gráfico podemos observar que esta intervenção despertou o interesse dos alunos não apenas em utilizar os cordéis nas aulas de física, mas também em outras disciplinas como matemática, língua portuguesa, biologia, química e história. Isso traz uma grande alegria, pois a partir disso é possível observar que os alunos receberam muito bem o cordel como ferramenta didática. Quando foi perguntado o porquê de os alunos citarem estas disciplinas, eles falaram que é porque são as disciplinas mais difíceis e que o folheto poderia ajudar, assim como ajudou a compreender o conteúdo de física. Temos aqui um ótimo indicativo de como a literatura de cordel tem um grande potencial para facilitar e complementar o processo de ensino-aprendizagem. As duas salas disseram querer que houvessem mais atividades com o folheto em sala e que se possível também fosse trabalhado desta forma com os outros professores.

Os alunos também falaram que o cordel ajudou a compreender melhor o conteúdo, afirmando que ele é um facilitador para a compreensão dos conceitos do

conteúdo abordado. Além disso, outras falas como “Este método é muito criativo e inovador; isso facilita a compreensão; as rimas são divertidas e a aula não fica cansativa”, nos mostram que os discentes realmente gostaram desta ferramenta didática. Também houve uma avaliação da professora que disse: “Acho realmente interessante trabalhar com o cordel”, afirmou ainda “Ele é ótimo para trabalhar os conteúdos introdutórios” e que os alunos estavam mais interativos e interessados quando foi trabalhado o cordel. Inclusive pediu o site da cordelteca digital e pediu também para ficar com o cordel que foi trabalhado em sala durante a intervenção.

É interessante também trazer alguns testemunhos que foram recebidos e que reforçam e muito a ideia de que ao utilizarmos os cordéis em sala pode facilitar a compreensão dos alunos acerca do conteúdo exposto. Os alunos que deram seus testemunhos não serão identificados, pois alguns são menores de idade e preferem não aparecer, diante disto serão usados nomes fictícios.

Queria mais aulas assim, pois achei muito divertido trabalhar com o cordel, só que a escola não possui nem um cordel, então acho que não vai ter como os professores trabalharem com eles. (Marcos, 2023)

Os cordéis ajudam bastante nas disciplinas complicadas, as vezes eu não entendo nada do que o professor tá falando, mas com o cordel eu compreendi. (Maria, 2023)

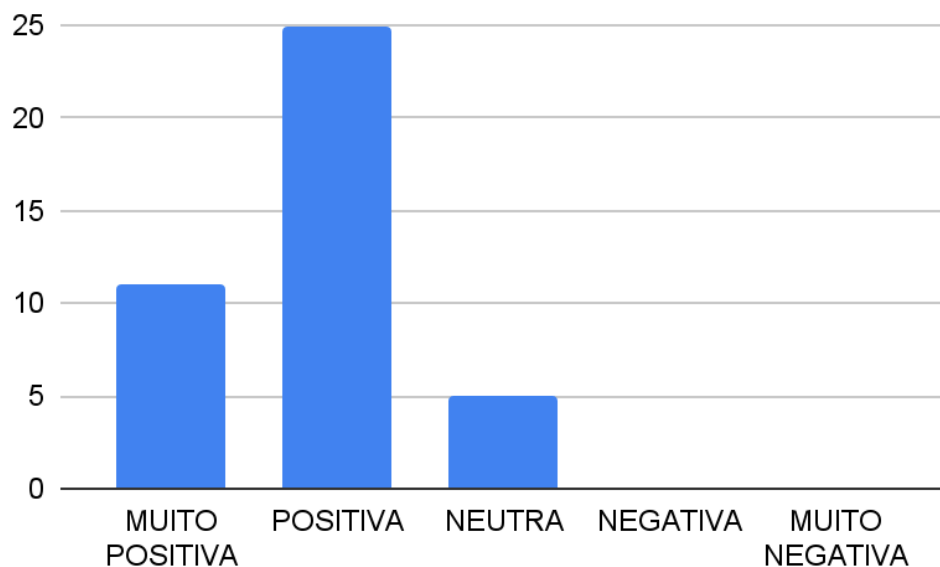
A aula foi muito criativa e divertida, gostei muito, queria mais aulas com cordel. Era bom se tivesse também com o professor de matemática e de química. (Helena, 2023)

Dentre todos os alunos apenas um deles disse que não gostaria de ter outra experiência com o cordel, apesar de ter gostado da intervenção, tem coisas que ele não conseguiu compreender muito bem, até por que ele não conhecia o cordel e para ele é algo muito novo e que é bom pra ler por diversão, mas na sala de aula se a professora não tivesse explicando ele não teria compreendido nada sobre o conteúdo. É compreensível que no meio de tantas pessoas a opinião nem sempre será igual, mas a maioria gostou e aprovou a literatura de cordel como recurso didático.

Ao chegar ao final desta pesquisa podemos concluir o quão significativo é possuir uma ferramenta de ensino que envolve tantas questões e que de fato facilita a compreensão dos alunos acerca de conteúdos que outrora eram considerados desinteressante e muito difícil. Os resultados obtidos através desta intervenção

mostram que a literatura de cordel possui sim um grande potencial no que diz respeito a trabalhá-la em sala de aula como recurso didático. Ele se mostrou capaz de facilitar o processo de ensino aprendizagem, tornar aula mais interessante fazendo com que os alunos interajam muito mais com os conteúdos abordados, vejamos a avaliação dos alunos no gráfico a seguir.

Gráfico 2: Avaliação dos alunos sobre a experiência com o cordel como recurso didático.



Fonte: OLIVEIRA; Ana Claudia Silva (2023)

De acordo com a avaliação dada pelos alunos por meio do questionário e representada neste gráfico, conseguimos perceber que foi uma experiência bastante positiva e que poderia ser repetida mais vezes, não apenas na disciplina de física, mas também em muitas outras disciplinas como matemática, química, biologia e língua portuguesa, disciplinas também consideradas por eles como difíceis e complicadas assim como mostra o gráfico 01. Deste modo pode-se chegar a conclusão de que a literatura de cordel é de fato uma ferramenta efetiva que facilita o processo de ensino-aprendizagem na escola Centro de Ensino Roberto Sarney.

Nenhum aluno avaliou a experiência como negativa ou muito negativa, o que mostra que eles gostaram muito da experiência. No gráfico 02 também é possível

observar que uma pequena parcela de alunos se mantiveram neutros, mas como foi observado durante a intervenção houve alunos que faltaram uma ou duas aulas e também houve alunos que nem ao menos se deram o trabalho de abrir o cordel que foi distribuído, esta é uma situação corriqueira segundo a professora da disciplina, que contou que tem alguns alunos que são bem difíceis de lidar.

Para encerrar esta discussão, foi possível observar que ao utilizar a literatura de cordel como recurso em sala de aula, o professor possivelmente vai se deparar com vários desafios como: os alunos podem não conhecer o cordel, prender a atenção deles sem perder o foco no conteúdo já que os alunos podem ficar bastante curiosos com o cordel e em alguns casos a compreensão dos alunos acerca do conteúdo abordado no cordel. Mas são muito mais os benefícios obtidos ao utilizar o cordel como recurso didático, benefícios esses que envolvem uma maior interação do aluno em sala de aula, despertar um interesse muito maior do aluno acerca do conteúdo que será abordado, a aula ficará muito mais divertida, pode causar uma ligação entre aluno e professor o que é benéfico para que o aluno tenha mais um incentivo em acompanhar as aulas, sem falar que o cordel aproxima o conteúdo da realidade do aluno, mostrando onde este conteúdo está aplicado à sua realidade.

As rimas e a linguagem popular, também são mais um incentivo para despertar o interesse do aluno, não apenas no conteúdo aplicado em sala, mas este recurso pode despertar o interesse do aluno por um outro tipo de leitura, sem falar que estaria preservando a cultura popular brasileira e popularizando as ciências. Com tantos benefícios observados durante a intervenção, é possível perceber que o cordel é um meio efetivo de facilitar o processo de ensino-aprendizagem.

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho buscou analisar as possíveis potencialidades do uso da literatura de cordel como recurso didático na disciplina de física, na escola Centro de Ensino Roberto Sarney. O que foi possível observar é que os folhetos de cordel científicos como instrumento educacional tem uma grande significância no que diz respeito a compreensão dos conceitos considerados complexos e no processo de ensino-aprendizagem. Esta abordagem pedagógica não apenas preserva e valoriza a literatura de cordel, mas também apresenta uma proposta pedagógica estimulante

que busca promover a criatividade dos estudantes e despertar seu interesse em aprender de maneira mais divertida.

Durante a realização desta pesquisa, também foi possível constatar que a utilização dos folhetos de cordel em sala de aula foi uma abordagem bem-sucedida, trazendo inúmeros benefícios para os alunos como: maior interesse pelo conteúdo, maior participação durante as aulas, uma melhor compreensão a cerca dos conteúdos trabalhados. Através dessa estratégia, os estudantes puderam vivenciar uma aprendizagem mais significativa e envolvente, voltada para a compreensão dos conceitos físicos de forma mais descontraída e voltada à sua realidade.

Ao resgatar essa tradição cultural do folheto de cordel, a pesquisa evidenciou sua relevância e sua capacidade de transmitir conhecimentos científicos de maneira mais atrativa aos alunos, desde que haja um professor capacitado em sala de aula para fazer uso desta ferramenta.

A linguagem envolvente e poética do folheto despertou o interesse dos estudantes, estimulando o pensamento crítico e sua capacidade de interpretação, sem falar que trouxe ainda a reflexão sobre onde estão aplicados no seu cotidiano os fenômenos físicos abordados durante a intervenção.

Diante dos resultados obtidos, pode-se observar que a inclusão da literatura de cordel em sala de aula no ensino de física beneficia não apenas os alunos, mas também o próprio professor que ao agregar novas perspectivas e recursos para tornar as aulas mais dinâmicas e atrativas despertam nos estudantes um maior interesse pelo conteúdo que está sendo abordado. Esse método pedagógico despertou o interesse pelo aprendizado e amplia a compreensão dos conceitos físicos de forma significativa. Com estes resultados espero contribuir com a popularização das ciências, bem como com a preservação da literatura popular brasileira apresentando-a às novas gerações.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, C.; MASSARANI, L.; MOREIRA, I. C. Representações da ciência e da tecnologia na literatura de cordel. *Bakhtiniana: Revista de Estudos do Discurso*, v. 11, n. 3, p. 5-25, 2016.

ARAÚJO, F. V. Física em cordel: Conceitos de Óptica Geométrica (S. I.: s. n.), (2018. p.07)

BARROSO, Maria Helenice. Os cordelistas no D.F.: dedilhando a viola, contando a história. Dissertação de Mestrado pela Universidade de Brasília – UnB, 2006.

BRITO; E. P; FERNANDES; D. C. G; MEIRA K. W. A. Literatura de cordel no ensino de física: uma didática lúdica e cultural, in VI ENID (Realize, Campina Grande, 2017).

FARIAS, A. S. e ALVES, J. H. P. Literatura de cordel: novos temas, novos leitores. In: VI Congresso de Iniciação Científica da Universidade Federal de Campina Grande Campina Grande: Universidade Federal de Campina Grande, 2009.

FERNANDES FILHO, Carlos Raimundo. Contribuição da literatura de cordel no processo de ensino aprendizagem - João Pessoa: UFPB, 2017.

FERREIRA, M.J., M. J. M. A.. Novas tecnologias na sala de aula. Monografia do Curso de Especialização em Fundamentos da Educação: Práticas Pedagógicas Interdisciplinares. Universidade Estadual da Paraíba, Pró-Reitoria de Ensino Médio, Técnico e Educação à Distância, Departamento da PROEAD, Sousa, PB, 2014

GODOY, Arilda S., Introdução à pesquisa qualitativa e suas possibilidades, In *Revista de Administração de Empresas*, v.35, n.2, Mar./Abr. 1995a, p. 57-63.

GOLDENBERG, Mirian. A arte de pesquisar: como fazer pesquisa qualitativa em Ciências Sociais / Mirian Goldenberg - 8° ed. - Rio de Janeiro: Record, 2004.

GONÇALO Ferreira da Silva. In: ENCICLOPÉDIA Itaú Cultural de Arte e Cultura Brasileira. São Paulo: Itaú Cultural, 2024. Disponível em: <http://enciclopedia.itaucultural.org.br/pessoa7207/goncalo-ferreira-da-silva>. Acesso em: 11 de janeiro de 2024. Verbete da Enciclopédia.

JORDÃO, T. C.. Formação de educadores: a formação do professor para a educação em um mundo digital. In: Tecnologias digitais na educação. MEC, 2009.

LIMA, J. M.; SOUSA, J. M.; GERMANO, M. G. A. Literatura de cordel como veículo de popularização da ciência: uma intervenção no ensino de física. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, VIII, Campinas, 2011.

MARINHO, Ana Cristina; PINHEIRO, Hélder. O Cordel no Cotidiano Escolar-São Paulo: Cortez, 2012.

MORAIS, R. M.; EUGÊNIO, B. G. A utilização do cordel como recurso nos trabalhos em ensino de ciências: uma revisão sistemática da literatura. Revista de Ensino de Biologia da SBEnBio, Florianópolis, v. 14, n. 2, p. 1031-1047, 2021.

NASCIMENTO, T. L. do. Repensando o ensino da Física no ensino médio. Universidade Estadual do Ceará. 61 p. Ceará, 2010.

NOBRE, Francisco Augusto Silva. Folhetos de cordel científicos: um catálogo e uma sequência de ensino / Francisco Augusto Silva Nobre. – São Leopoldo: Trajetos Editorial, 2017.

OLIVEIRA, R. M. A Literatura de Cordel como recurso didático na orientação de usuários em uma biblioteca universitária. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE BIBLIOTECONOMIA, DOCUMENTO E CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 25. Florianópolis, SC, 2013.

RESENDE, Viviane de Melo. Literatura de cordel no contexto do novo capitalismo: o discurso sobre a infância nas ruas. Dissertação de Mestrado pela Universidade de Brasília – UnB, 2005.

SANTOS, E.; SILVA, I. P.; SANTOS, W. J. Reflexões acerca das potencialidades didáticas da literatura de cordel para o ensino de ciências. Revista de Educação, Ciências e Matemática, v. 9, n. 2, 2019.

SILVA AFG e MOREIRA MA. Ensino de Física Utilizando Folhetos de Cordel: uma análise a partir do Iramuteq. Revista do Professor de Física, 2022; 6(2): 25-45.

SILVA, André Flávio Gonçalves. Folhetos de cordel no Ensino de Física [recurso eletrônico] : um estudo de caso em escolas dos municípios de Paulo Ramos e São Luís Gonzaga Do Maranhão / André Flávio Gonçalves Silva. -- Dados eletrônicos (1 arquivo : 172 f., il. color., pdf). -- 2023.

TEIXEIRA, Larissa Amaral. Literatura de cordel no Brasil: os folhetos e a função circunstancial. Monografia. Brasília: UniCEUB, 2008.

THOMPSON, John B. A mídia e a modernidade: uma teoria social da mídia. Petrópolis, RJ: Vozes, 1998.

UCHOA, Bráulio Bessa, Recomece-2018, disponível em:

<https://www.brauliobessa.com/post/recomece>.

Anexo I

Questionário apresentado aos alunos durante a intervenção

UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO - UFMA

CENTRO DE CIÊNCIAS DE BACABAL - CCBa

CURSO DE LICENCIATURA EM EDUCAÇÃO DO CAMPO

CIÊNCIAS DA NATUREZA E MATEMÁTICA

1. Qual é a sua idade?
2. Mora na sede ou em uma comunidade rural?
3. Você já teve alguma experiência com cordel como recurso didático em sala de aula?
 - a) Sim, várias vezes;
 - b) Sim, algumas vezes;
 - c) Esta foi a primeira vez;
4. Como você descreveria sua experiência ao utilizar o cordel como recurso didático?
 - a) Muito positiva
 - b) Positiva
 - c) Neutra
 - d) Negativa
 - e) Muito negativa

5. Na sua opinião, quais seriam os principais desafios ao utilizar o cordel em sala de aula?
6. Você acredita que o cordel torna o aprendizado mais divertido? Por quê?
7. Você acha que o cordel ajuda a compreender melhor os conteúdos? Por quê?
8. Na sua opinião, em quais disciplinas o uso do cordel seria mais benéfico? Por quê?
9. Você gostaria de ter mais atividades envolvendo o cordel em sala de aula? Por quê?
10. Você sentiu alguma dificuldade em entender ou interpretar as informações do cordel? Por quê?
11. Você gostaria de compartilhar alguma outra experiência relacionada ao uso do cordel em sala de aula?