



UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA
Pró-Reitoria de Pós-Graduação e Pesquisa
Centro de Ciência e Tecnologia
Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Educação
Matemática
Área de concentração: Educação Biológica

A grayscale microscopic image of biological tissue, showing complex cellular structures and patterns, serving as a background for the title text.

CORDELAGEM COMO
ESTRATÉGIA DIDÁTICA
NO ENSINO DE
CIÊNCIAS

ORIENTANDA: Danielle Raissa Silva Marques

ORIENTADORA: Dra. Márcia Adelino da Silva Dias

CAMPINA GRANDE, 16 DE JUNHO DE 2021

DANIELLE RAISSA SILVA MARQUES

CORDELAGEM COMO ESTRATÉGIA DIDÁTICA NO ENSINO DE CIÊNCIAS

Produto Educacional apresentado ao Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática da Universidade Estadual da Paraíba, como requisito parcial a obtenção de título de mestra em Ensino de Ciências e educação matemática.

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Márcia Adelino da
Silva Dias

**CAMPINA GRANDE
2021**

É expressamente proibido a comercialização deste documento, tanto na forma impressa como eletrônica. Sua reprodução total ou parcial é permitida exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, desde que na reprodução figure a identificação do autor, título, instituição e ano do trabalho.

M357c Marques, Danielle Raissa Silva.
Cordelagem como estratégia didática no Ensino de Ciências [manuscrito] / Danielle Raissa Silva Marques. - 2022.
27 p.

Digitado.

Dissertação (Mestrado em Acadêmico em Ensino de Ciências e Educação Matemática) - Universidade Estadual da Paraíba, Centro de Ciências e Tecnologia, 2022.

"Orientação : Prof. Dr. Marcia Adelino da Silva Dias, Coordenação de Curso de Biologia - CCBS."

1. Literatura de Cordel. 2. Ensino de Ciências. 3. Formação docente. I. Título

21. ed. CDD 370.1

DANIELLE RAISSA SILVA MARQUES

CORDELAGEM COMO ESTRATÉGIA DIDÁTICA
NO ENSINO DE CIÊNCIAS

Produto Educacional apresentado ao Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática da Universidade Estadual da Paraíba, como requisito parcial a obtenção de título de mestra em Ensino de Ciências e educação matemática.

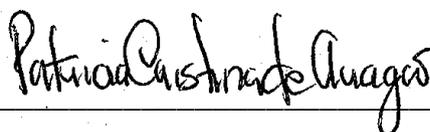
Aprovado em:06/07/2021

BANCA EXAMINADORA



Prof.ª. Dr.ª. Márcia Adelino da Silva Dias (Orientadora)

Universidade Estadual da Paraíba-UEPB



Examinador Interno: Prof.ª. Dra. Patrícia Cristina Aragão Araújo
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)



Examinador Externo: Prof. Dr. Thiago Emmanuel Araújo Severo
Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN)

CARTA AOS PROFESSORES

Caro professor,

Este Produto Educacional é composto por 10 (dez) cordéis voltados para os temas do ensino de Ciências como sugestão para trabalhar e aperfeiçoar sua metodologia durante as aulas do ensino fundamental, anos finais, de forma presencial ou remota, de acordo com a sua necessidade.

Este foi produzido a partir da pesquisa de uma dissertação do Mestrado em Ensino de Ciências e Educação Matemática, na área de concentração de Biologia do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática (PPGCEM), da Universidade Estadual da Paraíba. Sendo assim intitulado como “Uso da cordelagem como estratégia no ensino de Ciências”, sob a orientação da professora Dr^a Marcia Adelino da Silva Dias.

Os cordéis foram elaborados pela pesquisadora, no decorrer da pesquisa, após a realização de uma oficina sobre as metodologias ativas com a utilização de cordelagem. A proposta de estratégia didática utilizando a cordelagem foi proposta aos estudantes de graduação do curso de Biológicas da Universidade Estadual da Paraíba, Campus I, campina Grande, PB; que se encontram na formação inicial docente.

O caderno possui sugestões de como pode ser trabalhado cada cordel com os estudantes em sala de aula, ou de forma remota. Propomos a você, professor, criar possibilidades para tornar o estudante um ser protagonista, além de valorizar a cultura e a arte no âmbito da educação. Disponibilizamos, junto com esse material, um link aonde você terá acesso aos slides, no Prezzi, aos conteúdos abordados na oficina que foi realizada para os estudantes que participaram da pesquisa.

O objetivo desta proposta é ampliar as possibilidades de implementar o cordel como forma de metodologia ativa no ensino de Ciências, sendo algo inovador nas metodologias didáticas.

Desejamos que este caderno contribua para a sua formação docente, estimulando a utilização de estratégias inovadoras no ensino de Ciências, de forma a valorizar a diversidade cultural e priorizar a abordagem dos saberes da tradição.

Danielle Raissa Silva Marques

CORDEL DE APRESENTAÇÃO

**Estou aqui com você
Meu caro professor
Preciso da sua atenção
E também o seu favor**

**Apresento estes cordéis
Com dedicação e amor
Espero que compreenda
E que não seja assustador**

**Implemente em sua aula
Para o ensino ser inovador
Utilizando a arte e cultura
Por meio de você educador**

**Sua atenção é importante
Para a educação ajudar
Agradeço de coração
Seu jeito de inovar**

**Chegou a hora da leitura
Que você deve apreciar
Sugiro sem moderação
E sua percepção mudar.**

CORDEL DE AGRADECIMENTO

**Meu caro colega professor
Esse foi o meu caderno
Contendo vários cordéis
Para um ensino moderno**

**Inove sempre suas aulas
Com algo bem diferente
Pois a educação precisa
De algo bem mais potente**

**Foram apenas sugestões
De metodologias ativas
Que você pode aderir
Para aulas atrativas**

**Pense com muito carinho
Nessa nossa possibilidade
Juntando a arte e cultura
O ensino tem credibilidade**

**Agradeço pela sua atenção
Nesse caderno de cordelagem
Que foi feito com muito amor
Pensando em sua aprendizagem**

RESUMO

Este Produto Educacional apresenta cordéis voltados para a abordagem de temas de Ciências, os quais podem servir como forma de recurso metodológico para o ensino de Ciências. O seu objetivo geral consiste de ampliar as possibilidades de implementar o cordel como forma de se apresentar uma metodologia ativa no ensino de Ciências, sendo algo inovador, em se tratando das estratégias didáticas, como via de incentivo, ao professor, para trabalhar com o uso da arte e cultura associado ao ensino. O Produto Educacional foi elaborado a partir da construção de textos em cordéis juntamente com as xilogravuras, para ministrar uma oficina sobre “Metodologias ativas com a utilização de cordelagem”, para estudantes do curso de licenciatura em Ciências Biológicas da UEPB, que fazem ou fizeram parte dos programas Pedagógicos (PIBID/Programa de Residência Pedagógica), durante a disciplina de “Instrumentação para o ensino de Ciências”). No intuito de estimular o uso do cordel no ensino de Ciências como sendo uma alternativa de metodologias ativas, os cordéis foram elaborados com base em temas atuais, propostos como temas transversais; segundo os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) e de acordo com a nova Base Nacional Comum Curricular (BNCC). A atividade se deu a partir da apresentação dos cordéis como culminância da oficina ministrada. O Produto Educacional, que disponibilizamos buscou contribuir para a formação dos licenciandos, sendo assim uma sugestão e possibilidade de inovar nas aulas de Ciências, por meio da valorização da arte e da cultura tradicional no contexto educativo.

Palavras-chave: Literatura de cordel. Ensino de Ciências. Formação docente

SUMÁRIO

CORDEL DE AGRADECIMENTO	7
1 INTRODUÇÃO	10
2 DESCRIÇÃO DO PRODUTO	11
3 CONTEXTO TEÓRICO.....	12
4 DESCRIÇÃO DOS CORDÉIS	15
5 DESCRIÇÃO DAS XILOGRAVURAS	15
6 FALANDO UM POUCO SOBRE A OFICINA.....	16
7 ARTE DA CORDELAGEM NO ENSINO E SUGESTÕES	17
7.1 Sugestões e ideias	27
8 CONSIDERAÇÕES FINAIS	27
REFERÊNCIAS.....	29

1 INTRODUÇÃO

O produto Educacional intitulado como: “Uso da cordelagem como estratégia no ensino de Ciências” tem como objetivo ampliar as possibilidades de implementar o cordel como forma de metodologia ativa no ensino de Ciências, sendo algo inovador nas metodologias didáticas. Visando a incentivar o professor a trabalhar com o uso da arte e cultura associado ao ensino.

Este produto irá abordar desde a descrição, um embasamento teórico, sobre a percepção de autores a respeito do uso do cordel no ensino e metodologias ativas; a descrição dos cordéis, como os mesmos foram construídos; descrição das xilogravuras, como foram confeccionadas; apresentação dos cordéis que foram elaborados; a metodologia como se deu o produto educacional e algumas sugestões para os professores.

Ao trabalhar com essa visão de arte no ensino, possibilita ao estudante uma ampliação dos conhecimentos no processo de aprendizagem, ocasionando uma motivação pelo querer aprender. Sendo o professor o principal mediador em buscar novas ferramentas didáticas para poder alcançar determinados objetivos.

Nessa perspectiva da utilização de cordel associado com as metodologias ativas no ensino de Ciências, o professor pode trabalhar com a visão do estudante ser um protagonista, ou seja autor do seu próprio conhecimento. Levando em consideração a questão do protagonismo estudantil, é necessário o professor sempre procurar novos meios, como recursos e metodologias que proporcione ao estudante essa característica de um ser protagonista, de ter autonomia e de gerar uma motivação em sua busca pelo aprender. Na concepção de Camargo (2018, p. 16), as metodologias ativas possuem foco no “desenvolvimento de competências e habilidades, com base na aprendizagem colaborativa e na interdisciplinaridade”. Aprimorando na formação intelectual do estudante como um ser pensante.

No entanto o cordel pode ser uma ferramenta que auxilie o professor nesse processo de um ensino construtivista, que desenvolva no estudante habilidades essenciais para o seu conhecimento. E assim o professor aprender a utiliza-lo em suas aulas para cunho educacional. Com essa percepção o cordel pode ser um recurso diferenciado para auxiliar nas práticas educativas, não só refletindo o ensino de Ciências, mas também as outras áreas do conhecimento, por exemplo as humanas

e até mesmo as exatas. Ao associar a literatura de cordel com o ensino de Ciências, Menezes (2014) afirma que o professor está buscando interação entre os saberes científico e o popular, despertando o aluno para uma apropriação mais sólida dos conteúdos. Além de contribuir para recursos das metodologias ativas.

Desta maneira vamos conhecer um pouco sobre como trabalhar com essa ferramenta que pode contribuir para o processo de ensino-aprendizagem e ao mesmo tempo valorização da culta e arte no âmbito da educação.

2 DESCRIÇÃO DO PRODUTO

O Produto Educacional, faz parte de uma das exigências do programa de pós-graduação em ensino de Ciências e educação matemática. No entanto cada discente mestrando ao concluir o mestrado deverá apresentar para uma banca de professores juntamente com a dissertação, e assim obter o título de mestre.

O produto foi intitulado como “Caderno de cordelagem para o ensino de Ciências”, constituído a partir da pesquisa do mestrado, dirigido para educadores no âmbito do ensino fundamental dos anos finais. Apresentando cordéis que poderá servir como propostas didático metodológica para o ensino de Ciências, em uma perspectiva de trabalhar com metodologias ativas associada ao uso da arte e cultura.

A construção do presente produto educacional se deu a partir da elaboração de textos em cordéis juntamente com xilogravuras, para ministrar uma oficina sobre “Metodologias ativas com a utilização de cordelagem”, para participantes que faziam parte da formação inicial docente (bolsistas do PIBID, ex residentes do programa de Residência Pedagógica e estudantes da disciplina de “Instrumentação para o ensino de Ciências”). No intuito de estimular o uso do cordel no ensino de Ciências como sendo uma alternativa de metodologias ativas.

Os cordéis foram elaborados com base em temas atuais, assim como temas transversais seguindo os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) e de acordo com a nova Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Sendo assim primordiais a implementação de abordagem desses temas em sala de aula.

Quanto a sua estrutura se deu por meio de leituras de artigos e com base na literatura do cordelista Teófilo de Azevedo Filho. Sendo estes, caracterizados como quadrinhas (estrofes formadas por quatro versos, onde o segundo rima com o quarto

–ABCB) e sextilha (estrofes formadas por seis versos, onde o segundo rima com o quarto e o sexto –ABCBDB). E assim os cordéis foram construídos seguindo essas características.

A técnica da xilogravura foi implementada de acordo com o tema do cordel, os materiais utilizados para a realização foram: tinta guache na cor preta; bandeja de isopor; caneta para desenhar e folha de papel ofício. Tais materiais são considerados de baixo custo e bem acessíveis.

Como mencionado anteriormente o caderno possui sugestões de como pode ser trabalhado cada cordel com os estudantes em sala de aula, ou de forma remota. Podendo você, professor, criar possibilidades para tornar o estudante um ser protagonista, além de valorizar a cultura e arte no âmbito da educação. Será disponibilizado um link, onde você pode ter acesso aos slides no Prezzi da oficina.

A oficina foi elaborada em slides para que ocorresse de forma mais didática, o mesmo foi elaborado pelo Prezzi, onde contou com um total de 26 slides, com tópicos essenciais para que a apresentação não tornasse cansativa.

Em meio a exposição dos slides, houve a apresentação de um pequeno tutorial de como confeccionar a xilogravura, o vídeo foi gravado pela câmera do próprio celular da pesquisadora (moto g6 play) e produzido pelo aplicativo “inShot” disponível no play store, para celulares android e apple store para iphone, o aplicativo pode ser baixado de forma gratuita e fácil de utilizá-lo. Após toda a produção o vídeo foi inserido para que tornasse o momento mais didático possível.

Esperamos que este produto venha contribuir para a sua formação docente, sendo assim uma sugestão de como inovar nas aulas de Ciências melhorando na diversificação das estratégias didáticas, os cordéis podem ser utilizados, mencionando o nome da autora.

3 CONTEXTO TEÓRICO

As metodologias ativas são essenciais para a formação dos estudantes, onde o próprio estudante passa a ser autor do seu próprio conhecimento e aprendizagem, tornando assim seres protagonistas no ambiente escolar e cidadãos formados para atuarem na sociedade de forma crítica. Metodologias essas em que o professor

propõe desafios para os estudantes, para que possam pensar naquilo que foi proposto de forma científica

Segundo Moran e Baich (2017, p. 15) metodologias ativas são entendidas como “(...) estratégias de ensino centrada na participação efetiva do estudante na construção do processo de aprendizagem, de forma flexível, interligada e híbrida”. Compreendendo desse modo, que o estudante participa de forma ativa no seu processo de aprendizagem.

Para uma melhor compreensão, “as metodologias ativas constituem alternativas pedagógicas que colocam o foco do processo de ensino e de aprendizagem do aprendiz, envolvendo-o na aprendizagem por descoberta, investigação ou resolução de problemas” (BAICH e MORAN, 2018, p. 80). Nessa concepção o estudante possui uma aprendizagem voltada para uma característica do construtivismo.

Ao trabalhar com metodologias ativas, estamos tentando não generalizar o ensino com abordagem tradicional, deixando os alunos de forma passiva, mas trabalhamos com a criticidade, autenticidade do estudante. Propondo novas formas de ensinar, de modo que os estudantes sintam-se motivados em querer aprender.

Dessa forma existe vários tipos de metodologias ativas que conhecemos, tais como: projetos educacionais, mapas conceituais e mentais, sala de aula invertida, júri simulado, jogo didáticos e educacionais, estudos de caso, estudos dirigidos, atividades baseadas em problemas. E assim possamos inserir o cordel como sendo uma opção dentro das metodologias ativas.

Na cultura brasileira, os cordéis surgem como sinônimo de poesia popular em verso, demonstrando uma variedade de enredos, dramas, tramas, sátiras, críticas sociais, além de registros e acontecimentos de período e lugar sendo considerado uma importante fonte de informação (PEREIRA et al, 2014). Vale salientar que segundo Medeiros e Agra (2010) foi por volta do século XVIII, que a literatura de cordel chegou no Brasil e tornou-se típica da região nordeste.

A escrita do cordel constitui-se em forma de verso e em estrofes, nos quais são rimados como grande parte da poesia oral e popular (OBEID, 2007). Percebe-se que os cordéis possuem seus versos divididos em estrofes, podendo ser de quatro a dez versos cada, quanto as estrofes pode ser de acordo com que o autor desejar. De acordo com o poeta popular conhecido como Teófilo de Azevedo Filho, a forma e a estrutura do cordel se constitui da seguinte maneira: as quadrinhas são estrofes

formada por quatro versos de sete a nove sílabas, onde o segundo rima com o quarto (ABCB).

As sextilhas, cada estrofe possui seis versos de sete a nove sílabas, em que o segundo rima com o quarto e o sexto (ABCDBD). Existe ainda as septilhas, estrofes formadas por sete versos de sete a nove sílabas, onde o segundo verso rima com o quarto, o quinto rima com o sexto e o quarto com o sétimo, os demais são livres (ABCBDDB). E os chamados de décima, possui estrofes com dez versos, sendo o esquema de rimas da seguinte maneira (ABBAACCDDC). Dentre essas classificações uma das estruturas mais comum e utilizadas é a chamada sextilha.

Outra característica marcante nos cordéis, é a presença da xilogravura, geralmente inseridas nas capas, representando por meio da gravura a significação do texto escrito e realizadas em madeira. Em relação ao processo de criação da xilogravura para os folhetos de cordel, Carvalho (2014, p.189), afirma que “passa para o papel o desenho ou desenha diretamente na madeira e o desenho é cortado de acordo com aquelas linhas. (...) No que tange ao cordel, aquela matriz, depois de preparada é entregue para o gráfico e o gráfico acopla à composição”. No entanto remete a um desenho feito na madeira e pressionado no papel.

Nessa visão essa técnica, também pode ser adaptada, realizando substituindo a madeira por um pedaço de isopor ou até mesmo folhas de papel, sendo esta utilizada quando pretende-se trabalhar com a xilogravura em sala de aula, criando um momento prazeroso e rico em arte e cultura.

Por se tratar de um contexto também sociocultural, vale ressaltar que a cultura e o saber popular deve ser valorizado no âmbito educacional. Trabalhar com o cordel abre espaço para aprimorar as habilidades quanto a escrita, oralidade, e interpretação de texto por parte dos alunos (MARIA, et al, 2016). Os saberes estão interligados não podendo ser fragmentado nem desconectado, sua valorização é importante respeitando assim a ideia do outro, e assim obtêm a valorização da cultura em uma abordagem do ensino de Ciências.

4 DESCRIÇÃO DOS CORDÉIS

Os cordéis foram construídos com base em temas atuais, assim como temas transversais seguindo os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) e de acordo com a nova Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Sendo assim primordiais a implementação de abordagem desses temas em sala de aula.

Quanto a sua estrutura se deu por meio de leituras de artigos e com base na literatura do cordelista Teófilo de Azevedo Filho. Sendo estes, caracterizados como quadrinhas (estrofes formadas por quatro versos, onde o segundo rima com o quarto –ABCB) e sextilha (estrofes formadas por seis versos, onde o segundo rima com o quarto e o sexto –ABCDBD). E assim os cordéis foram construídos seguindo essas características.

E assim foram construídos para serem explicados na oficina e apresentados aos participantes da pesquisa do mestrado para uma validação do presente produto educacional. Sendo estes apresentados durante a oficina.

5 DESCRIÇÃO DAS XILOGRAVURAS

A técnica da xilogravura foi implementada de acordo com o tema do cordel, os materiais utilizados para a realização foram: tinta guache na cor preta; bandeja de isopor; caneta para desenhar e folha de papel ofício. Tais materiais são considerados de baixo custo e bem acessíveis.

Para a realização da xilogravura dos cordéis apresentados seguiu a seguinte ordem:

- O desenho foi realizado previamente na folha de papel ofício, corte a folha ao meio para aproveitar melhor. Desenho esse que relembre o texto em cordel escrito.
- Com a folha desenhada, colocou em cima da bandeja e repasse-o, contornando-o por cima com a caneta de forma que fique fundo na bandeja. Se necessário pode cortar as bordas da bandeja, para uma melhor forma de repassar o desenho.
- Com a tinta preta e com auxílio de um rolinho de espuma, Espalhou toda a tinta de modo que cubra todo o desenho no isopor.
- Com a outra parte da folha de papel ofício, é necessário prensar em cima da bandeja, colocando-o delicadamente por cima do desenho na bandeja já com a tinta.

- Retirar a folha cuidadosamente e esperar um pouco o desenho secar. Dessa forma a xilogravura estrará pronta.

No entanto foi dessa forma que as xilogravuras foram confeccionadas, a seguir o link será disponibilizado para um melhor entendimento de como realizar tal técnica, <https://photos.app.goo.gl/E7R5yJwAygTojaUm6> . O vídeo é de autoria própria, proibida a sua reprodução, desde que seja referenciado com o nome da pesquisadora.

6 FALANDO UM POUCO SOBRE A OFICINA

A oficina contou com duas partes, uma teórica onde ocorreu uma apresentação breve sobre o que seria metodologia ativa e cordel, mostrando alguns exemplos de cordéis que foram construídos pela pesquisadora. Posteriormente, explicando como ocorreu a construção dos cordéis e as principais características adotadas; assim como a construção das xilogravuras, nessa parte existe um tutorial didático autoexplicativo de como realizar a técnica apresentada. E em seguida explicando como o cordel pode ser trabalhado em sala de aula como forma de metodologia ativa.

A outra parte do curso será prática, onde os participantes foram convidados a construir textos em cordel com temas livres voltados para algum assunto de e daquilo que lhe foram apresentados e explicados anteriormente. Esta etapa foi orientada da seguinte forma: cada participante escolherá um tema que queira trabalhar e elaborar seu texto, neste momento o participante está trabalhando com sua criatividade e habilidade.

Posteriormente, os participantes praticam a técnica da xilogravura, que será explicada pela mediadora e pesquisadora do curso, se o curso for de forma presencial poderá levar material suficiente para cada participante, caso seja realizado de forma online, os participantes receberão uma lista previamente os materiais que irão precisar, tais como: bandeja de isopor, rolo para pintura, folha de papel ofício, tinta preta. Após esse momento, cada participante apresentara de forma breve o cordel produzido juntamente a xilogravura confeccionada.

É importante lembrar que se o professor desejar trabalhar na perspectiva dos próprios estudantes construírem seus cordéis, pode ser readaptado. Assim os estudantes também estariam trabalhando suas habilidades com a escrita, fala, desenvolvimento de comportamento em grupo, criatividade sendo ele o autor do seu conhecimento. Para a confecção da xilogravura torna importante e gera um momento prazeroso e descontraído.

Portanto com essa oficina o professor poderá aplicar com sua turma, para a confecção de cordéis e xilogravuras. A seguir será disponibilizado o link para o acesso aos slides, <https://prezi.com/i/ww5huy4bj5rz/> . A sua reprodução é autorizada desde que seja referenciado o nome da autora.

7 ARTE DA CORDELAGEM NO ENSINO E SUGESTÕES

A elaboração do cordel intitulado como “**Ensino de Ciências**”, foi construído com base em sextilhas, sendo assim composto por seis versos, onde temos o segundo verso rimando com o quarto e sexto (ABCBDB), e com cinco estrofes. Esse cordel conta com um tema sobre o que abrange o ensino de Ciências.

Podendo o mesmo a ser utilizado para apresentação da disciplina de ciências aos estudantes, de forma criativa e lúdica.

Ensino de Ciências

Vamos falar de mansinho
De um ensino encantador
Aquele que muitos odeiam
Mas que também existe amor
Chamado ensino de Ciências
Que acaba sendo encantador.

É um ensino amplo
Que para o educador
E também para o educando
Termina sendo desafiador
Mas ao perceber direitinho
Ele é mesmo encantador.

Existe um saber científico
Que pelo nome já causa dor
Vamos aprender esse saber
Para tirar essa dor

Figura 1: Xilogravura elaborada pela pesquisadora- Representação da árvore da vida



FONTE: Acervo da pesquisadora, 2020.

É aquele baseado em experimento
Para testar se é comprovador.

E o tal de saber popular
Esse já é mais conhecedor
Possui uma riqueza incalculável
Um tanto que encantador
É uma tradição com o sociocultural
Portanto deve ser valorizador.

Então vamos interligar os saberes
Pois eles não podem ser fragmentador
Tudo deve estar conectado
E você que é educador
Precisa dessa informação importante
Para praticar no seu dia-a-dia como professor.

(Autoria própria)

Para a escrita do cordel com o tema “**Meio ambiente**”, utilizou o que chamamos de quadrinhas, composto com quatro versos, nos quais o segundo rima com o quarto (ABCB), e composto por cinco estrofes. O cordel faz uma ressalva sobre o meio ambiente em geral e suas características, passando uma mensagem de alerta ao leitor para o meio em que vivemos, seu objetivo é alertar o estudante a preservar o meio ambiente como ser integrante te. Dessa forma o professor pode utilizar para introduzir o assunto de meio ambiente, e trabalhar da forma que desejar.

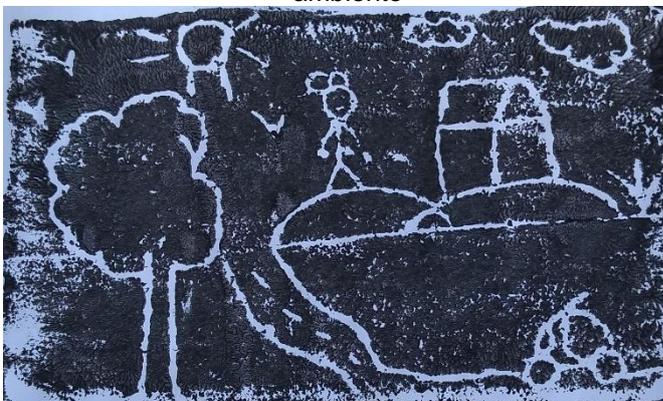
Cordel sobre meio ambiente

Vamos falar do meio ambiente
Que é formado por fatores
Sendo físico, biológico e químico
Englobando todos os seres

Pode ser considerado também
Como um conjunto de condições
Abrigando e regendo a vida
Nas variadas formas e dimensões

Vou mais alertar você
Para cuidar e preservar
É importante para todos nós
E é fundamental você avaliar

Figura 2: Xilogravura elaborada pela pesquisadora. Representação do meio ambiente



. FONTE: Acervo da pesquisadora, 2020.

Então você estudante
 Aprenda também a preservar
 Cuidar dos nossos seres
 Para eles não acabar

Conto com sua participação
 Nesse processo de conscientização
 O meio ambiente é nosso
 E precisa da sua atenção.

Para a escrita do cordel **“Resíduos sólidos e rejeitos”**, foi elaborado de forma que chamamos de quadrinhas, composto por quatro versos, onde o segundo rima com o quarto (ABCB) e por quatro estrofes. O cordel tem como objetivo destacar a diferença entre resíduos sólidos e rejeitos, muitas das vezes confundidas pelos estudantes. Com esse cordel o professor pode esclarecer a principal diferença sobre os resíduos sólidos e rejeitos, ampliando a visão dos estudantes acerca do que pretende-se trabalhar em sala de aula.

Resíduos sólidos e rejeitos

A você meu caro estudante
 Quero logo te apresentar
 Uma diferença importante
 Que é preciso você estudar

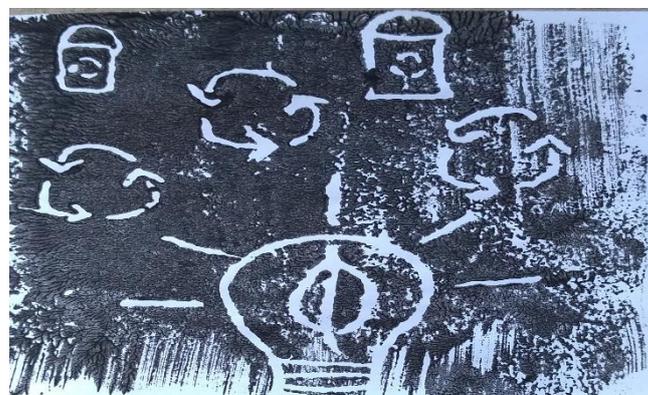
O termo lixo é o mais utilizado
 E resíduos sólidos é o que deve adotar
 É a matéria sólida descartada
 Que é capaz de reciclar

Resíduos sólidos e rejeitos
 Seja capaz de diferenciar
 O rejeito não é reutilizável
 Mas os resíduos sólidos pode reaproveitar

Preste muita atenção
 Na hora que você descartar
 Seja um cidadão responsável
 Para o meio ambiente você respeitar.

A elaboração do cordel intitulado como **“Queimadas do Pantanal”**, foi construído com base em sextilhas, sendo assim composto por seis versos, onde temos o segundo verso rimando com o quarto e sexto (ABCBDB), e com quatro estrofes. Esse cordel conta com um tema bem recorrente e atual do ano de 2020,

Figura 3: xilogravura elaborada pela pesquisadora. Representação de reciclagem.



. FONTE: Acervo da pesquisadora, 2020.

tratando do bioma Pantanal que está passando com grandes devastações acerca do incêndio, sendo seu objetivo conhecer o bioma e alertar para a situação problema que está ocorrendo.

Nesse aspecto o professor explora a visão sobre bioma, especificamente o Pantanal, ressaltando a sua importância para o problema de queimadas, que afeta o bioma em todas as suas dimensões, explorando também sobre o desequilíbrio ambiental que pode ser ocasionado através do fogo. Ainda fica a critério do professor poder trabalhar de outras formas que desejar de acordo com a realidade contextual.

Queimadas do Pantanal

O Pantanal é um bioma
Que você aprende a estudar
Tá ocorrendo muitas queimadas
E você precisa se aprofundar
Gerando impactos ambientais
E o Pantanal irá degradar

O incêndio vem aumentando
E os animais estão morrendo
Temos todos que alertar
Porque o desequilíbrio está acontecendo
As autoridades devem lembrar
Que o bioma está adoecendo

É importante ressaltar
Que a flora também está morrendo
O fogo está afetando tudo
E ninguém está sobrevivendo
Vamos todos clamar
Por tudo quem vem acontecendo

Preste muita atenção
Do que o fogo pode ocasionar
O Pantanal pede socorro
E devemos tentar solucionar
Representantes do governo
Devem todos se posicionar.

Para a construção do cordel intitulado como “**Efeito estufa**”, utilizou-se a técnica de quadrinhas, onde temos o segundo verso rimando com o quarto (ABCB), e composto por sete estrofes. O objetivo desse cordel é conceituar o que é o efeito estufa de forma mais simplificada, para que posteriormente o estudante possa

Figura 4: Xilogravura elaborada pela pesquisadora. Representação das queimadas no Pantanal.



FONTE: Acervo da pesquisadora, 2020.

aprofundar no assunto. O professor pode utilizar para introdução do assunto para estimular a visão dos estudantes.

Efeito estufa

Convido você estudante
Para um assunto debater
Ele se chama efeito estufa
E você vai começar a entender

Vou começar conceituando
Para você compreender
É um processo físico e natural
E a partir de agora você irá conhecer

É importante para a vida na terra
Responsável por manter temperatura
Sendo elas médias globais
Desde que não haja muita quentura

Devido as ações do homem
O fenômeno foi agravado
E as emissões de gases desse efeito
Foi um tanto aumentado

Existe o dióxido de carbono
É um dos gases da emissão
Metano e oxido nitroso
Também fazem parte dessa emissão

Devido ao aumento dos gases
A temperatura ficou elevada
Mas ainda existe outros gases
Que você irá dar mais uma estudada

Aprofunde no assunto
Para atividades desenvolver
Você tem potencial
E queremos logo conhecer.

A escrita do cordel intitulado como “**Água**”, foi com base na característica conhecida como sextilha, apresentando seis estrofes com seis versos cada, onde o segundo verso, rima com o quarto e sexto. Tem como objetivo conhecer a forma química do recurso, suas propriedades e a importância para o nosso planeta.

Figura 5: Xilogravura elaborada pela pesquisadora. Representação do efeito estufa.



FONTE: Danielle Raissa, 2020.

A exploração desse cordel como recurso didático pode ser trabalhado em assuntos específicos sobre água e suas propriedades, assim também como na semana mundial da água ou do meio ambiente.

Água

Convido você meu amigo
Para o planeta ajudar
A água é um recurso
Que devemos cuidar
Não desperdice ela
Para que você possa aproveitar

A fórmula básica da água
Te chamo para conhecer
E as propriedades também
Você precisa aprender
São características simples
Que é importante você saber

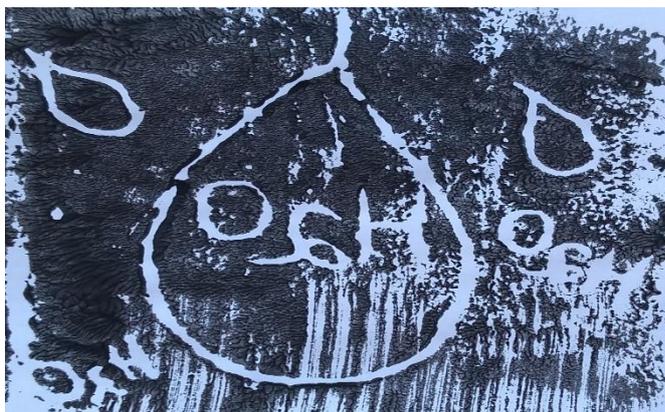
Sólida, líquida e gasosa
A substância irá encontrar
Dentro do nosso planeta
Para você apreciar
Essencial para nossa vida
E por isso você deve cuidar

Dois átomos de hidrogênio
A substância é constituída
Mais um de oxigênio
Na fórmula é incluída
Chamada de H₂O
E a fórmula é concluída

Coesão das moléculas
É propriedade importante
Moderação de temperatura
É também relevante
E o solvente universal
Não é menos importante

Agora você aprendeu
De maneira divertida
Te desafio agora
Para dar uma conferida
Pegue o seu livrinho
E dê já uma lida.

Figura 6: Xilogravura elaborada pela pesquisadora. Representação da gota de água.



Fonte: Acervo da pesquisadora, 2020.

A construção do cordel intitulado como “**Alimentação e atividades físicas**”, foi composto por cinco estrofes e quatro versos, conhecida assim como quadrinhas, onde temos o segundo verso rimando com o quarto. O objetivo é alertar o estudante leitor a mudar sua forma de alimentação, bem como incentivar a praticar atividades físicas, que são essenciais para manter nossa saúde em dia.

Com esse cordel, o professor pode explorar o conhecimento acerca de frutas e atividades físicas importantes para o funcionamento do corpo, o tema está totalmente relacionado a saúde e alimentação.

Alimentação e atividades físicas

Quero saber de você
Sobre sua alimentação
Coma frutas e verduras
Em sua refeição

Banana, uva e maçã
São frutas deliciosas
Te convido a comer
Essas frutas saborosas

Mas se você é sedentário
Preste muita atenção
Atividades físicas são importantes
Para te manter em ação

Deixo aqui minha dica
Para você praticar
São bem simples, como
Correr, nadar e caminhar

Agora que você já sabe
Vamos juntos ajudar
Todas as pessoas precisam
E temos que compartilhar.

Figura 7: Xilogravura. Representação de frutas e ferramentas para atividades físicas.



FONTE: Acervo da pesquisadora, 2020.

O cordel “**educação alimentar e nutricional**”, foi construído por quatro versos, onde o segundo rima com o quarto e composto por cinco estrofes, sendo assim caracterizado como quadrinhas. Esse está relacionado com o tema de saúde que também pode ser trabalhado no ensino fundamental II.

O objetivo principal é alertar o leitor estudante sobre a importância de adquirir novos hábitos alimentares e possuir uma alimentação saudável evitando problemas de saúde. O professor pode trabalhar na perspectiva de assuntos relacionados a hábitos alimentares e temas como saúde ou alimentação, estabelecendo criatividade em sua exploração.

Educação alimentar e nutricional

O tema hoje é sobre saúde
Que vamos conversar
Qualidade de vida é importante
E devemos todos repensar

Nossos hábitos alimentares
Devemos todos nos alertar
Alimentação saudável é necessária
E todos nós podemos adotar

Então convido você meu caro
A possuir mais atitude
Vamos comer mais frutas
Para que nossa alimentação mude

Também não menos importante
Consumir mais legumes
Uma diversidade temos
Para escolhermos esses tais legumes

Não perca seu tempo
E mude logo sua ação
Vamos cuidar da nossa saúde
Priorizando com mais atenção.

O cordel “**Vírus**”, sendo constituído por seis estrofes e quatro versos, seguindo a mesma característica da quadrinha. Foi composto com o objetivo de apresentar os vírus e doenças que podem estar relacionadas, como as viroses. O professor pode utilizar em conteúdo específicos sobre os vírus e doenças correlacionadas, ficando a critério outras formas de exploração.

Vírus

Uma coisa eu te pergunto
Se você já ouviu falar
É sobre a questão dos vírus

Figura 8: xilogravura. Representação de legumes.



FONTE: Acervo da pesquisadora, 2020.

Que contigo quero conversar

Mas não é vírus de computador
Vale a pena ressaltar
São sobre os vírus reais
Se você já ouviu falar

Caso ainda não saiba
Quero logo te apresentar
Seres extremamente pequenos
E doenças podem causar

A palavra vem do latim
Que veneno vai significar
Faz mal para nossa saúde
E você deve se cuidar

A gripe, resfriado e AIDS
Conhecidas por viroses
Elas não têm cura
As danadas dessas viroses

Fique em alerta
Na forma de prevenção
Cada uma exige cuidado
E você deve saber com atenção.

Figura 9: Xilogravura Representação de vírus.



FONTE: Acervo da pesquisadora, 2020.

A elaboração do cordel “**Vírus-Coronavírus**”, foi composto por cinco estrofes e seis versos, onde o segundo rima com o quarto e o sexto verso, sendo assim caracterizado como sextilha. O tema do cordel é bem recorrente e atual ao de 2020, onde estabelece uma visão acerca sobre os vírus e o coronavírus, diferentemente do anterior.

O objetivo do cordel é destacar as principais características dos vírus em geral, bem como alertar o leitor para os sintomas do novo coronavírus, além de estimular o estudante leitor a prática da pesquisa. Dessa maneira o professor pode explorar o conteúdo de vírus e doenças virais, fazendo conexão com a nossa realidade.

Vírus- Coronavírus

Vamos ter agora uma conversa
Que para você é importante
Vou falar sobre os vírus
Que é tão chocante
São seres simples e pequenos
Mas causa doença preocupante

Vou citar algumas características
 Que é necessário você saber
 Os vírus não possuem células
 Mas é importante conhecer
 São considerados acelulares
 Sendo bom você compreender

Tenha muito cuidado com ele
 Que a gente não consegue ver
 É invisível a olho nu
 E o mal ele pode fazer
 Sabe o tal do coronavírus?
 É o vírus que tem o poder

É uma doença infecciosa
 Que acabou matando muita gente
 É transmitido por gotículas de saliva
 E o infectante deve isolar-se urgentemente
 Tosse, perda do paladar ou olfato
 É o principal sintoma desse ser potente

Agora vou desafiar você leitor
 Para os outros sintomas conhecer
 Faça pesquisa em outras fontes
 Para melhor entender
 Isso foi só uma apresentação
 E você ainda tem muito a aprender.

Figura 10: xilogravura Representação do coronavírus.



FONTE: Acervo da pesquisadora, 2020.

No entanto esses foram os cordéis construídos e apresentados aos participantes da pesquisa do mestrado, por meio da oficina apresentada, nos quais fizeram uma avaliação dos mesmo por meio de formulários on-line. Ressalto ainda que o Produto Educacional, foi elaborado com a construção de cordéis para serem apresentados e avaliados pelos estudantes de formação inicial (bolsistas do PBID, es residentes do Programa de Residência Pedagógica e estudantes da disciplina de “Instrumentação para o ensino de Ciências”).

Desta forma, foi montado uma oficina, para que os participantes pudessem conhecer novas forma de metodologias ativas que utilizassem o cordel no ensino, ampliando o conhecimento dos participantes sobre o uso de metodologias ativas no ensino de Ciências, priorizando a abordagem artística e cultural.

7.1 Sugestões e ideias

- O caderno pode ser trabalhado para introduzir algum assunto dentro dos temas que foram abordados, realizando aquele conhecimento prévio do aluno, antes de mediar o assunto programado, assim como pode ser trabalho depois para um melhor aperfeiçoamento do assunto visto;
- Caso trabalhe de forma presencial, pode formar duplas para irem analisando os cordéis ou se for de forma remota, cada aluno analisa de forma individual e debate posteriormente a análise;
- Você como professor pode trabalhar com os cordéis já prontos ou até mesmo sugerir a produção de textos aos estudantes, trabalhando com o protagonismo estudantil no ambiente escolar, sendo viável também para o ensino remoto;
- Sugerir a prática da xilogravura, você como professor poderá realiza-los, juntamente com os alunos, utilizando os materiais que foram descritos anteriormente;
- Solicitar uma apresentação dos cordéis para toda a turma, com o tema que desejam debater.
- Para à formação continuada dos professores, as secretarias de educação podem aproveitar esse modelo de produto educacional para apresentar e levar mais informação durante o planejamento. Aproximando o ensino de Ciências ciência para com a realidade de cada escola, diante de seu contexto social.

8 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Consideramos que a proposta do Produto Educacional, possa inovar o ensino de Ciências no âmbito da cultura, arte e educação, viabilizado meios que sejam benéficos para o ensino-aprendizagem, de forma que venha para uma melhoria na qualidade do ensino. Uma vez que ocorre a interligação dos saberes da tradição com o meio científico, algo primordial para ser explorado do âmbito da contextualização dos conteúdos de Ciências.

O Produto Educacional de cordelagem para o ensino de Ciências, apresenta sugestões que possam transformar e ampliar o conhecimento do professor sobre novas propostas didáticas, assim como a utilização de metodologias ativas durante as aulas, sejam ela de forma presencial ou remota. Levando em consideração a

importância de tentar levar o ensino de Ciências mais próximo da realidade do estudante, uma vez que com o cordel exploramos mais a cultura nordestina, fazendo assim uma conexão com o nosso cotidiano.

O cordel por possuir uma linguagem simples facilita o entendimento dos alunos em meio aos conteúdos científicos, que conseqüentemente contribui para o desenvolvimento intelectual dos mesmos. Assim trabalhando com metodologia inovadora na perspectiva do ensino de Ciências.

No entanto o produto educacional sobre a cordelagem para o ensino de Ciências, descrito anteriormente trás e disponibiliza textos em cordéis e xilogravuras, nos quais podem servir de complemento e auxílio para a prática do ensino do professor, e contribuindo para sua formação, desde a inicial até a continuada.

Percebemos que a ciência contribui para novos dizeres e fazeres, sendo assim de suma importância para a educação, levando em consideração a arte, que com toda a sua potencialidade faz a ciência pulsar. Explorando novas possibilidades para que possa ocorrer uma progressão na educação.

Portanto é importante mencionar que a pesquisa desenvolvida ao longo do mestrado, envolvendo a criação de uma oficina foi essencial para a validação da aplicabilidade e construção desse Produto Educacional (Caderno de cordelagem para o ensino de Ciências).

REFERÊNCIAS

BACICH, Lilian; Moran, José. **Metodologias Ativas para uma Educação Inovadora: Uma Abordagem Teórico-Prática**. 2017.

CAMARGO, F.; Daros, T. **A sala de aula inovadora**. Porto Alegre: Penso, 2018.

PEREIRA, L. M. G.; ROMÃO, E. P.; et al. O cordel no ensino de Ciências microbiologia: a cultura popular como ferramenta pedagógica no ensino superior. **Revista Eletrônica de Comunicação, Informação & Inovação em Saúde**, v.8, n. 4, 2014.

MEDEIROS, A.; AGRA, J. T. A astronomia na literatura de cordel. **Física na escola**, v. 11, n. 1, p. 5-8, 2010.

OBEID, C. A importância da tradição na cultura popular. **Vida e Educação**. Março/abril, 2007.

MENEZES, Jones Baroni Ferreira et al. Biologia em cordel: quando a literatura e a ciência se encontram em sala de aula. V Enebio e II regional. **Revista da SBEnBio**-, n. 7- out. de 2014. p. 2687- 2698. Disponível em:<<http://www.sbenbio.org.br>> Acesso em 23 de agosto de 2019.