REVISTA BAIANA DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA

BY NC SA

ARTIGO

https://doi.org/10.47207/rbem.v7i1.27986

Geometria em Versos: Uma Sequência Didática para o ensino de figuras planas com Literatura de Cordel

CARVALHO, Ilan Carlos Santos de
Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB). Licenciado em Matemática (UFOB). ORCID: https://orcid.org/0009-0003-1558-6075. ilancarlos678@gmail.com.

SANTOS, Fabiana Alves dos
Universidade Federal do Oeste da Bahia (UFOB). Doutora em Matemática (UFC). ORCID: https://orcid.org/0000-0002-5271-9231. fabiana.santos@ufob.edu.br.

Resumo: A busca por metodologias que tornem o Ensino de Matemática não só atrativo, mas também culturalmente situado não se inicia hoje. Discutir sociedade, cultura e história em Matemática se faz importante e a Literatura de Cordel pode ser uma aliada nesse trabalho. Pensando nisso, esse artigo, que surge como recorte de um Trabalho de Conclusão de Curso, se apresenta com objetivo de analisar as possibilidades de integração entre a Geometria e Literatura de Cordel nas aulas de matemática por meio de uma Sequência Didática. Sua relevância cresce ainda após constatada através de revisão de literatura a baixa frequência de pesquisas que entrelaçam o Cordel e a Matemática, especificamente, a Geometria nessa pesquisa. Essa relação entre as áreas se dá ao falarmos da importância da Língua Materna no processo de aprendizagem Matemática, para isso fundamentamos em Freire (1987), Smole e Diniz (2001), Machado (2011), Lajolo (1993), Marinho e Pinheiro (2012), Zabala (2014) e Pais (2019). A pesquisa caracteriza-se como qualitativa e exploratória, de natureza bibliográfica, culminando na elaboração de uma Sequência Didática composta por dez aulas destinadas ao 8º ano do Ensino Fundamental, envolvendo conteúdos de área e perímetro de figuras planas. A análise da proposta indica que o uso do cordel pode favorecer a participação dos estudantes, a construção de significados e a contextualização dos conceitos geométricos. Conclui-se que a articulação entre Geometria e Literatura de Cordel contribui para práticas pedagógicas mais dialógicas, significativas e culturalmente situadas.
Palavras-chave: Ensino de Matemática. Geometria. Literatura de Cordel. Sequência Didática.

Geometry in Verse: A Didactic Sequence for the teaching of plane figures with Cordel Literature

Abstract: The search for methodologies that make Mathematics Education not only attractive but also culturally situated is not a recent endeavor. Discussing society, culture, and history within Mathematics is essential, and Cordel Literature can be a powerful ally in this process. With this in mind, this article, which stems from an undergraduate thesis, aims to analyze the possibilities of integrating Geometry and Cordel Literature in mathematics classes through a Didactic Sequence. Its relevance is further underscored by a literature review that revealed a low frequency of research intertwining Cordel and Mathematics—specifically Geometry in this study. This interdisciplinary relationship arises from the importance of the Mother Tongue in the Mathematics learning process, grounded in the works of Freire (1987), Smole and Diniz (2001), Machado (2011), Lajolo (1993), Marinho and Pinheiro (2012), Zabala (2014), and Pais

(2019). The research is qualitative and exploratory in nature, based on a bibliographic approach, culminating in the development of a Didactic Sequence consisting of ten lessons designed for the 8th grade of Elementary School, covering the concepts of area and perimeter of plane figures. The analysis of the proposal indicates that the use of Cordel can enhance student participation, the construction of meaning, and the contextualization of geometric concepts. It is concluded that the articulation between Geometry and Cordel Literature contributes to pedagogical practices that are more dialogic, meaningful, and culturally situated..
Keywords: Mathematics Education. Geometry. Cordel Literature. Didactic Sequence.

Geometría en Versos: Una Secuencia Didáctica para la enseñanza de figuras planas con Literatura de Cordel

Resumen: La búsqueda de metodologías que hagan que la Enseñanza de la Matemática sea no solo atractiva, sino también culturalmente situada, no es un esfuerzo reciente. Discutir sociedad, cultura e historia en las Matemáticas es fundamental, y la Literatura de Cordel puede ser una gran aliada en este trabajo. Teniendo esto en cuenta, este artículo, que surge como un recorte de un Trabajo de Fin de Grado, tiene como objetivo analizar las posibilidades de integración entre la Geometría y la Literatura de Cordel en las clases de matemáticas a través de una Secuencia Didáctica. Su relevancia aumenta tras constatar, mediante una revisión de literatura, la baja frecuencia de investigaciones que entrelazan el Cordel y la Matemática, específicamente la Geometría en este estudio. Esta relación entre áreas se fundamenta en la importancia de la Lengua Materna en el proceso de aprendizaje matemático, basándose en los aportes de Freire (1987), Smole y Diniz (2001), Machado (2011), Lajolo (1993), Marinho y Pinheiro (2012), Zabala (2014) y Pais (2019). La investigación se caracteriza por ser cualitativa y exploratoria, de naturaleza bibliográfica, y culmina en la elaboración de una Secuencia Didáctica compuesta por diez clases destinadas al 8º año de la Educación Primaria, abordando contenidos de área y perímetro de figuras planas. El análisis de la propuesta indica que el uso del cordel puede favorecer la participación de los estudiantes, la construcción de significados y la contextualización de los conceptos geométricos. Se concluye que la articulación entre la Geometría y la Literatura de Cordel contribuye a prácticas pedagógicas más dialógicas, significativas y culturalmente situadas.
Palabras clave: Enseñanza de la Matemática. Geometría. Literatura de Cordel. Secuencia Didáctica.

Introdução

Uma das frases atribuídas ao matemático Karl Weierstrass que tem por tradução “O matemático que não é também um pouco poeta nunca será matemático completo” expressa de certo modo uma conexão entre a Matemática e a poesia. Essa afirmação permite compreender a produção matemática como uma atividade que envolve imaginação, sensibilidade e criatividade, aspectos igualmente presentes na linguagem poética. Pensando nisso, a proposta de escrita desse artigo (que surge como recorte do Trabalho de Conclusão de Curso de Graduação do primeiro

autor orientado pela segunda autora[1]) surge trazendo, a partir de uma Sequência Didática, uma alternativa para as aulas de matemática, que utiliza da Literatura de Cordel como aliada ao aproximar a linguagem Matemática de expressões culturais e estéticas familiares aos estudantes. Esse aspecto é abordado na Base Nacional Comum Curricular (BNCC) que apresenta o cordel como uma obra de tradição popular capaz de aproximar os estudantes de culturas que subjazem na formação identitária de grupos de diferentes regiões do Brasil (2017).

Esta pesquisa surge da inquietação diante da dificuldade de aprendizagem em Geometria e da necessidade de propostas metodológicas que promovam o engajamento dos estudantes e a abrangência de repertórios culturais em sala de aula. Além disso, observou-se em uma pesquisa inicial a baixa recorrência de trabalhos no campo da Educação Matemática que dialoguem com a Literatura de Cordel. Em uma primeira busca na plataforma *SciELO* utilizando os termos "Geometria" AND "Cordel" não foi encontrado nenhum resultado de pesquisa correspondente, então, tentando aumentar o campo de produções, alterou-se para "Cordel" AND "Matemática", que novamente não obteve resultados. Quando feita esta última busca no *Catálogo de Teses e Dissertações da CAPES*, no período de 2000 até 2025, foram observados 16 resultados, entretanto, apenas 3 desses tratavam propriamente do conteúdo aqui analisado, as outras apresentavam o cordel em outras áreas do conhecimento como física, química e biologia.

Dentre os resultados destacamos a dissertação "A literatura de cordel para o ensino do sistema de numeração decimal", em que Anildo Soares Flor (2020) investiga o uso da literatura de cordel no ensino do sistema de numeração decimal na Educação de Jovens e Adultos, por meio de uma sequência didática desenvolvida segundo a metodologia Design Experiments. A pesquisa analisou os conhecimentos, dificuldades e avanços dos estudantes, indicando resultados positivos da proposta através das avaliações de pré-teste e pós-teste.

Outra dissertação é proposta por Romário Gonçalves Lima (2024) e intitulada "Matemática e Literatura de Cordel à luz da Teoria da Hibridação Sociocultural". A pesquisa, organizada no formato multipaper, realiza revisões sistemáticas baseadas no método PRISMA, analisa conteúdos da BNCC para o 6º e 7º anos do Ensino Fundamental e propõe uma sequência didática híbrida,

[1] O trabalho foi apresentado como requisito para obtenção do título de Licenciado em Matemática pela Universidade Federal do Oeste da Bahia no campus Reitor Edgard Santos em Barreiras, BA e foi defendido e aprovado no ano de 2025.

resultando na elaboração de um e-book com cordéis matemáticos como estratégia pedagógica.

Por fim, Lúcio João Leal Barros (2024) em sua dissertação "Matemática em Ritmo de Música e Cordel: Uma Experiência de Ensino na Educação de Jovens e Adultos" analisa as contribuições da música e da literatura de cordel no ensino de Matemática na Educação de Jovens e Adultos, por meio de uma pesquisa-ação de abordagem quali-quantitativa. A investigação envolve a aplicação de questionários e a realização de oficinas pedagógicas com música e cordel, visando analisar o engajamento dos estudantes e os impactos dessas estratégias na aprendizagem de conteúdos matemáticos.

Assim, sendo constatada a baixa ocorrência de pesquisas nesse contexto, motivou-se a escrita desse trabalho que tem por objetivo analisar teoricamente as possibilidades de integração entre a Geometria e Literatura de Cordel nas aulas de matemática por meio de uma sequência didática. Para tal, é feita uma análise teórica de uma sequência didática voltada para o ensino de figuras geométricas planas, com foco no cálculo de área e perímetro, utilizando a Literatura de Cordel como recurso metodológico.

Metodologia

A pesquisa desenvolvida adota uma abordagem qualitativa, compreendida como aquela que busca interpretar a situação investigada como um todo orgânico, em funcionamento e vinculado ao seu contexto sociocultural (Fiorentini; Lorenzato, 2006). Nessa direção, o estudo volta-se à compreensão da integração entre Geometria e Literatura de Cordel, considerando não apenas os conteúdos matemáticos envolvidos, mas também os aspectos culturais, linguísticos e interacionais mobilizados.

Quanto aos objetivos, a pesquisa caracteriza-se como exploratória, uma vez que visa proporcionar maior familiaridade com o problema investigado, tornando-o mais explícito e favorecendo o aprimoramento de ideias e a construção de intuições acerca do uso do cordel no ensino de Geometria (Gil, 2002). Nesse sentido, a flexibilidade própria dessa tipologia sustenta a elaboração e a análise da Sequência Didática proposta, permitindo explorar possibilidades pedagógicas, estratégias de ensino e articulações entre Matemática e Língua Materna, sem a pretensão de esgotar o tema, mas de contribuir para a ampliação de práticas pedagógicas culturalmente situadas no Ensino Fundamental.

A proposta foi estruturada para ser desenvolvida em uma turma do 8º ano do Ensino Fundamental, ao longo de dez aulas, considerando habilidades da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) tanto da Matemática quanto da Língua Portuguesa. As atividades priorizam a leitura, interpretação e produção de textos em cordel, a resolução e elaboração de problemas, a socialização de estratégias em grupo e a realização de atividades investigativas e experimentais.

Gil (2002) descreve que a pesquisa bibliográfica é realizada a partir de materiais já existentes, como livros e artigos científicos. Assim, na constituição desse texto, foram seguidas as etapas que o autor estabelece para esse tipo de pesquisa: i. Escolha do tema a ser pesquisado; ii. Levantamento bibliográfico preliminar, que foi essencial para uma aproximação com o tema bem como o afunilamento e delimitação do que viria a ser estudado; iii. Formulação do problema, momento em que ocorrem reflexões críticas sobre o levantamento bibliográfico preliminar, estabelecem-se conexões entre os autores; iv. Elaboração do plano provisório do assunto, feito assim uma organização sistemática inicial da forma como a pesquisa viria a ser constituída; v. Identificação e localização das fontes, baseado no que foi desenvolvido na revisão bibliográfica preliminar, buscando aporte nos livros dos principais autores de cada tópico abordado, em anais de eventos e artigos de revistas; vi. Leitura do material, nesse processo os objetivos se deram por identificar informações relevantes nos materiais estudados, estabelecer relações entre o problema proposto e os materiais e analisar a consistência dessas informações e dados; vii. Fichamento e organização lógica do assunto, fazendo aqui uma ordenação das ideias para que o objetivo do trabalho pudesse ser cumprido; viii. Redação do texto. Considerando a intenção de elaboração de um produto educacional, ainda acrescentamos uma última etapa para a pesquisa que consistiu da criação, com base nos estudos e no texto, de uma sequência didática que integrasse os elementos estudados.

Matemática, Língua Materna e Literatura de Cordel

A sala de aula de Matemática, muitas vezes, pode se tornar um espaço impregnado pelo silêncio. Em “Pedagogia do Oprimido”, Freire (1987) destaca a centralidade da palavra como elemento constitutivo do ser humano enquanto sujeito histórico, capaz de intervir, interpretar e transformar a própria realidade. Para o autor, a palavra não se reduz ao ato de falar, mas envolve ação e reflexão articuladas, de modo que o diálogo se configura como condição fundamental para

a construção do conhecimento. Nessa perspectiva, romper com o silêncio em sala de aula implica reconhecer a linguagem como mediadora do processo educativo, favorecendo práticas em que os estudantes possam expressar ideias, questionar, argumentar e atribuir sentido aos conhecimentos matemáticos que constroem coletivamente.

Nessa direção, Smole e Diniz (2001) comentam que quando os estudantes são "encorajados a se comunicar matematicamente com seus colegas, com o professor ou com os pais, eles terão oportunidade para explorar, organizar e conectar seus pensamentos, novos conhecimentos e diferentes pontos de vista sobre um mesmo assunto" (Smole; Diniz, 2001, p.15). Ao compartilhar estratégias, ouvir explicações dos colegas e confrontar formas distintas de pensar, são estimulados processos de análise, reflexão e criticidade, fundamentais para a construção do conhecimento. Esse movimento favorece a realização de conexões mentais e a organização do pensamento, permitindo que os estudantes avancem na compreensão dos conceitos matemáticos, não apenas pela aplicação de procedimentos, mas pela reflexão sobre o próprio raciocínio e sobre o dos outros.

Percebemos, portanto, principalmente dentro da sala de aula de Matemática, uma relação de codependência da área com aquela chamada Língua Materna. Machado (2011) discute essa impregnação ao complementar que

> A inexistência de uma oralidade endógena [...] faz com que a Matemática situe-se diante de uma bifurcação crucial: ou é ensinada como uma linguagem escrita sem qualquer apoio da oralidade, ou se apoia continuamente na oralidade da Língua Materna, o que já prenuncia uma impregnação essencial. No primeiro caso, as dificuldades com o ensino seriam naturais até mesmo com a Língua Materna, que não dispensa o suporte da oralidade, senão em casos excepcionais. (Machado, 2011, p.14)

Assim, para que possa ser ensinada, a Matemática se apoia na língua natural tomando emprestada a dimensão oral da Língua Materna para dar significação às escritas matemáticas. Smole e Diniz (2001) refletem acerca dessa relação quando relatam que no início da vida escolar, por exemplo, é através da oralidade que educadores e educandos apoiam-se para expressar uma complexidade que não é possível pela escrita ou por representações gráficas por não estarem completamente desenvolvidas.

Vista essa necessidade de se trabalhar propostas que, com os estudantes como protagonistas do processo educacional, ajudem a favorecer a comunicação em sala e por assim o contato com a Língua Materna, sugere-se aqui a Literatura de Cordel como elemento mediador desse processo,

seja com leituras, declamações, escritas ou debates acerca de sua culturalidade. Machado (2011) discute de forma mais ampla a relação entre Matemática e poesia ao evidenciar que ambas compartilham preocupações estéticas e estruturais, como a atenção à forma, à técnica, à métrica e ao ritmo. Para o autor, a busca por metáforas e analogias não se configura apenas como um recurso expressivo, mas como um modo de organizar o pensamento e atribuir sentido aos conceitos, aproximando a linguagem poética da linguagem matemática.

No mais, além de viabilizar os processos de Ensino e Aprendizagem de Matemática a tornando mais atrativa perante a visão dos estudantes (Trigueiro e Santos, 2019), ao ser articulada a temas significativos do cotidiano, favorece a reflexão coletiva e a conexão entre o conhecimento matemático escolar e as experiências de vida dos educandos, contribuindo para aprendizagens mais contextualizadas e significativas (Silva, 2022). Assim, ela se mostra uma alternativa didática relevante, ao integrar dimensões culturais e linguísticas aos conceitos matemáticos, estimulando a participação dos estudantes e contribuindo para a construção de entendimentos que dialoguem com suas realidades e experiências sociais.

Sequência Didática

No trabalho docente, as Sequências Didáticas (SD) podem funcionar como um poderoso instrumento ao auxiliar na organização das práticas pedagógicas e no direcionamento do processo de aprendizagem. Zabala as define como um "Conjunto de atividades ordenadas, estruturadas e articuladas para a realização de certos objetivos educacionais, que têm um princípio e um fim conhecidos tanto pelos professores como pelos alunos." (2014, p. 18).

Em consonância, Pais (2019) complementa ao dizer que "Uma Sequência Didática é formada por um certo número de aulas planejadas e analisadas previamente com a finalidade de observar situações de aprendizagem, envolvendo os conceitos previstos na pesquisa didática" (Pais, 2019, p. 100). O autor ainda retrata como estas aulas não se dão da mesma forma como as demais cotidianas e que é preciso, portanto, pontuar e atentar-se para o maior número possível de informações que colaborariam para desmistificar o fenômeno investigativo.

Para mais, Souza (2013) atribui um ponto relevante, essas SD são planejadas para o desenvolvimento de pesquisas que estão ligadas à Didática e também como produção e orientação voltada para o ensino, podendo também, claro, estarem inter-relacionados. Consideramos esse

ponto relevante dadas as intenções desta pesquisa, produzir um material que poderá ser disseminado entre os professores e que incentiva um fazer matemático que valoriza a produção cultural, a literatura e os saberes regionais.

Devemos entender, entretanto, que as SD não funcionam como um material imutável a ser simplesmente implementado em quaisquer circunstâncias. É indispensável ao professor, dessa forma, a consciência que cada uma de suas turmas apresenta diferentes histórias, culturas, interesses, habilidades e níveis de conhecimento, de forma que adaptações à sua realidade podem ser fundamentais.

Conforme Marinho e Pinheiro descrevem, sugerir atividades e procedimentos para a sala de aula não é como um receituário, mas sim como pistas para que os leitores possam verdadeiramente vivenciá-la e a experimentá-la, não somente enxergada como algo exótico. As autoras complementam ainda que "sugestões a gente ouve, adapta a nossa realidade, desconfia delas, esquece-as, retoma em outro momento, recria, inventa outras. Elas são, portanto, pontos de partida, e servem, sobretudo, para o professor que ainda não tem uma experiência acumulada de atividades nesse âmbito" (Marinho, Pinheiro, 2012, p. 127). Esse é um ponto crucial, uma vez que a Literatura de Cordel se apresenta como uma alternativa relativamente recente para as aulas de Matemática e em uma maioria dos casos, os professores não possuem tanta familiaridade com a temática.

A partir disso, propomos uma SD que foi construída tendo em vista os aspectos aqui discutidos, levando em consideração a Literatura de Cordel como parte do processo de ensino e aprendizagem de figuras geométricas planas, especificamente acerca do cálculo de área e perímetro. Apesar de diversas, abordamos como foco especificamente o retângulo, quadrado, triângulo e círculo, discutindo ainda seus elementos e propriedades por uma perspectiva que visa integrar e valorizar a cultura nordestina nesse processo por meio do cordel.

Assim, foi pensada uma proposta a ser implementada em 10 aulas de uma turma de 8º ano do Ensino Fundamental. Como competência geral buscou-se "Desenvolver o pensamento matemático e a valorização cultural, integrando conhecimentos matemáticos e literários para resolver problemas de área e perímetro de figuras planas".

Na intenção de uma interdisciplinaridade, definimos os momentos da SD em duas habilidades da BNCC, uma referente a Matemática e outra à Língua Portuguesa, sendo elas

(EF08MA19) Resolver e elaborar problemas que envolvam medidas de área de figuras geométricas, utilizando expressões de cálculo de área (quadriláteros, triângulos e círculos), em situações como determinar medida de terrenos e (EF69LP44) Inferir a presença de valores sociais, culturais e humanos e de diferentes visões de mundo, em textos literários, reconhecendo nesses textos formas de estabelecer múltiplos olhares sobre as identidades, sociedades e culturas e considerando a autoria e o contexto social e histórico de sua produção. Na sequência, apresentamos a sequência didática, organizada em etapas. Em cada etapa é definido um número específico de aulas, bem como os objetivos e um recorte do conteúdo a ser desenvolvido em cada uma delas, conforme apresentado no Quadro 1.

Quadro 1: Extrato da Sequência Didática

Etapa	Nº de aulas	Objetivos Específicos	Conteúdo
1	2 aulas	- Descrever o significado e contexto da Literatura de Cordel, a partir de um olhar de valorização do gênero e dos aspectos que ele traz consigo; - Identificar as características do cordel (rimas, métrica, temáticas) e relacioná-las com a cultura popular	Literatura de Cordel e Cultura Popular
2	2 aulas	- Interpretar problemas com retângulos dados por um contexto lúdico criado pelo Cordel; - Debater estratégias de resolução entre seus pares, apresentando suas ideias por meio de grupos de discussão; - Diferenciar perímetro e área, aplicando esses conceitos em situações problemas que envolvam a Literatura de Cordel; - Determinar a área e o perímetro de retângulos a partir de suas dimensões; - Explorar os elementos e propriedades de retângulos.	Área e Perímetro de Retângulos
3	2 aulas	- Diferenciar perímetro e área, aplicando esses conceitos em situações problemas que envolvam a Literatura de Cordel;	Área e Perímetro de Quadrados

		- Determinar a área e o perímetro de quadrados a partir de suas dimensões; - Explorar os elementos e propriedades de quadrados; - Criar problemas que envolvam o cálculo de área, perímetro e diagonal de quadrados partindo do exemplo dado.	
4	2 aulas	- Deduzir uma relação geral para o cálculo de área de triângulos a partir dos conhecimentos do cálculo de área do retângulo; - Diferenciar perímetro e área, aplicando esses conceitos em situações problemas que envolvam a Literatura de Cordel; - Determinar a área e o perímetro de triângulos a partir de suas dimensões; - Explorar os elementos e propriedades de triângulos. -	Área e Perímetro de Triângulos
5	2 aulas	- Obter a aproximação do número π mediante o experimento prático mediado pelo professor; - Discutir acerca de diferentes grandezas no círculo a partir da interpretação e formulação de hipóteses dado o contexto do cordel apresentado; - Debater as propriedades da circunferência partindo dos conceitos de diâmetro, raio e perímetro da forma; - Diferenciar perímetro e área, aplicando esses conceitos em situações problemas que envolvam a Literatura de Cordel; - Determinar a área e o perímetro de círculos a partir de suas dimensões; -	Círculo e Circunferência

Fonte: Sequência Didática produzida pelos autores

A Sequência Didática na íntegra, bem como todos os cordeis que são citados aqui pode ser

encontrada através do QR Code da figura 1.

Figura 1: QR Code para a Sequência Didática

Fonte: Arquivo dos Autores

Detalhamento da Sequência Didática

Etapa 1: Literatura de Cordel e Cultura Popular

Tendo em vista uma maior aproximação com a Literatura de Cordel, para um primeiro momento, buscou-se uma aula com intuito de contextualizar o gênero, falar de suas especificidades, história, métrica e rima, valor cultural. Assim, para iniciar o professor apresenta o vídeo "O que é Literatura de Cordel? |Quintal Musical|" trecho do programa Quintal da Cultura produzido pela Tv Cultura. Após isso, fomenta a discussão com base nas perguntas do primeiro momento, instiga e questiona possíveis ligações dos estudantes com a temática.

Quadro 2: Primeiro momento da Etapa 1

PRIMEIRO MOMENTO: Assista o vídeo Abaixo para em seguida responder o que se pede

Questões após assistirem ao vídeo:

1. Você já conhecia a Literatura de Cordel?
2. O que significa a palavra Cordel?
3. Em que região e contextos o Cordel era mais utilizado?
4. Você conhece algum cordelista? Cite.

Fonte: Sequência Didática produzida pelos autores

Após esse momento, faz-se uma socialização das respostas e são abordados aspectos ligados a importância do cordel para a cultura nordestina, sobre seus aspectos culturais, artísticos, sociais e políticos, sobre métrica e rima, além de sua origem e história. A ajuda do professor de Língua Portuguesa pode ser fundamental nessa etapa. Para o momento 2 serão apresentadas as 4 estruturas mais conhecidas de escrita, quadra, sextilha, septilha ou décima, em textos diferentes para que os estudantes possam entender como as rimas funcionam em cada uma delas.

Quadro 3: Segundo momento da Etapa 1

SEGUNDO MOMENTO:

1. Identifique em cada estrofe as palavras que rimam entre si para entender a rima de cada estrutura.
2. Escreva um parágrafo relacionando o Cordel a Valorização da cultura nordestina.
3. Registre sua resposta a pergunta: Como você acha ser possível estudar o cordel nas aulas de Matemática?
4. Escolha uma das estruturas apresentadas (quadra, sextilha, septilha ou décima), com base no que você aprendeu, para criar um cordel sobre matemática.

Fonte: Sequência Didática produzida pelos autores

Com essa tarefa, espera-se que os estudantes desenvolvam uma maior familiaridade com a Literatura de Cordel, apresentando um olhar mais atento e de valorização para o gênero e para

os aspectos que ele traz consigo. Além disso, são identificadas as estruturas poéticas (métrica, rima, temática) e características da métrica e da rima para que compreendendo como o texto se expressa, possam eles usar da criatividade para produzir seus próprios textos nas aulas seguintes. Destaca-se aqui a indispensabilidade da leitura e da importância de se alfabetizar literariamente conforme Lajolo (1993) defende, por isso, os textos de Cordel aqui aparecem para tanto se aproximar dessa necessidade quanto para fortalecer as identidades culturais pela literatura popular, assim como a BNCC prevê. O uso de respostas discursivas aqui é justificado por uma maior proximidade com uso da linguagem natural, que posteriormente servirá de ponte para o diálogo com a linguagem matemática.

Etapa 2: Área e Perímetro de Retângulos

A partir deste momento, começamos a trabalhar com o conteúdo matemático estabelecido. A aula se inicia com a leitura do cordel "praça", usar uma ambientação sonora típica pode ajudar com a regionalização, para todos os textos que serão trabalhados essa é uma boa recomendação, pode ser feita a leitura compartilhada pelos estudantes, ou mesmo pelo professor. Esse cordel apresenta uma situação problema de uma praça retangular a ser construída, nela devem conter outras construções e suas medidas são discutidas ao decorrer da história.

Quadro 4: Etapa 2

MOMENTO 1: Os estudantes devem, em grupos, construir a sua própria praça em papel quadriculado seguindo as instruções indicadas na tarefa: - A pista de caminhada deve cercar todas as áreas internas, ocupando 2 metros da borda do terreno. - As medidas de lados de cada construção que deve constar na praça são a sua escolha contanto que atenda os pré-requisitos citados no cordel. - Caso queira, acrescente outra construção além das já citadas. MOMENTO 2: Assim que construídas, os estudantes são instigados a responder as perguntas:

1. Se o prefeito for cercar a praça, quantos metros de cerca ele precisará?
2. Em metros quadrados, qual o tamanho da área interna da praça?
3. Qual a área da região não construída?
4. Considerando um custo de R$ 50,00 por metro quadrado para a grama que vai ser colocada na região não construída, quanto será gasto?
5. Quanto da área total será ocupada pela pista de caminhada?
6. Se a pista de caminhada tiver 1 metro de largura a mais, ainda terá espaço para as outras construções permanecerem do mesmo tamanho atual?
7. Considerando as suas medidas, se o parquinho infantil tiver 10 metros de largura, qual deve ser o comprimento para atender ao planejamento?

Fonte: Sequência Didática produzida pelos autores

Após esses dois momentos, faz-se uma socialização dos trabalhos de forma que cada grupo apresente sua construção e seus métodos para chegar a um resultado final que leve em consideração as restrições estabelecidas. Simultaneamente, é feita a sistematização do conteúdo a partir de elementos que foram trazidos pelos estudantes. Uma sugestão aqui pode ser a confecção de um varal com as produções.

Com essa etapa, espera-se que os estudantes desenvolvam habilidades relacionadas a utilização do raciocínio lógico no cálculo de área e perímetro do retângulo, além de interpretar e modelar problemas dados por um contexto lúdico criado pelo Cordel . Visa-se também que os estudantes possam trabalhar em grupo e discutir estratégias de resolução entre seus pares, bem como na apresentação de suas ideias , para que assim, conforme Smole e Diniz (2001), a partir dessa comunicação, seus conhecimentos matemáticos são acionados e ao lidar com as diferentes estratégias dos colegas, ligações mentais são realizadas de modo a adquirir novas aprendizagens.

Além disso, propor a leitura e análise do cordel indicado, será possível o trabalho com aspectos ligados à leitura, interpretação textual e a oralidade, que são fundamentais na comunicação matemática conforme destacado por Smole e Diniz (2001). Esta comunicação, a verbalização de ideias e a explicação dos procedimentos reforçam o entendimento dos conceitos matemáticos, permitindo a construção de significados em consonância com o que defende Machado (2011) sobre a impregnação mútua entre a linguagem matemática e a língua materna.

Etapa 3: Área e Perímetro de Quadrados

Nesta etapa, não será necessário iniciar com um Cordel, o professor pode começar com a leitura do problema proposto, a identificação de dúvidas pelos estudantes e apontamentos que achar necessário para seu entendimento.

Quadro 5: Etapa 3

Problema: Um agricultor possui um terreno em formato quadrado, com cada lado medindo 20 metros. Ele decidiu dividir o terreno, a partir da diagonal, em duas partes para plantar feijão em uma parte e milho na outra parte. Além disso, ele quer cercar todo o terreno e também colocar uma cerca ao longo da diagonal para separar as plantações. Com base nessas informações, o agricultor precisa saber a área total do terreno; quantos pés de planta ele conseguirá plantar sendo que cada pé de feijão ou milho ocupa 0,25 metros quadrados, o comprimento da cerca que será utilizada para cercar o terreno, o comprimento da cerca que passará pela diagonal do terreno.

Fonte: Imagem pela inteligência artificial Gemini.

1. Tendo em mente a situação em questão, escreva, em formato de cordel, o problema que contextualiza a situação do fazendeiro. Após isso, resolva o problema.

2. Agora crie você uma situação problema que envolva o cálculo de área, perímetro e/ou comprimento da diagonal de um quadrado, após isso:

- Escreva esse problema em versos como fez antes;

- Resolva o seu próprio problema;
- Troque de problema com um colega;
- Tentem resolver os problemas uns dos outros.

Fonte: Sequência Didática produzida pelos autores

A proposta na etapa 3 gira em torno do aprofundamento dos conceitos de área, perímetro, e cálculo da diagonal do quadrado, além disso, são abordados problemas contextualizados que estimulam o pensamento matemático em relação à proporcionalidade. Ao invés de apenas analisarem um cordel para resolver problemas, é proposto o inverso, que reescrevam um problema em forma de versos para depois respondê-lo. Esse processo será crucial, uma vez que ao tentar transcrever, o estudante precisará se esforçar para compreender o que é pedido, dando ganchos para a sua própria resolução. Além disso, é proposto que eles possam criar seu próprio problema em forma de cordel, essa abordagem de trabalhar textos mais complexos, escrever na estrutura do gênero ou resolver e contextualizar problemas em forma de versos, é ressaltada por Smole e Diniz (2001) como uma oportunidade para aprimorar habilidades de escrita, leitura e reflexão, visto que são estimulados a um processo de consciência e automonitoramento do ato cognitivo, dado que estarão refletindo sobre os conceitos matemáticos que serão necessários.

Espera-se que nessa etapa os estudantes desenvolvam competências tanto matemáticas, como determinar a área, perímetro e diagonal do quadrado, quanto linguísticas e criativas simultaneamente. Espera-se ainda que o ato de criar e reformular problemas contribua com a estruturação do conhecimento da aula, bem como a colaboração e criatividade ao trabalharem em grupos.

Etapa 4: Área e Perímetro de Triângulos

Começa-se essa etapa com a leitura do Cordel "A mantinha de Vovó", sendo ela de forma compartilhada ou pelo professor e acompanhada pelos estudantes. Após isso, eles são instigados a resolver as questões propostas.

Quadro 6: Etapa 4

➢ Considere que a manta tem 70 cm largura e 150cm de comprimento e responda:

a) Qual o perímetro do retângulo?
b) Qual a área do retângulo?
c) Qual a área de um dos triângulos maiores?
d) Como seria possível generalizar em uma fórmula o cálculo da área de diferentes triângulos?
e) E se esse triângulo tivesse todos seus lados iguais, como essa fórmula poderia ser escrita?
f) Construa uma ou mais estrofes para finalizar o cordel respondendo a questão por ele proposta.
g) Construa a sua própria manta de triângulos, utilize diferentes tipos de triângulos e cores.

Fonte: Sequência Didática produzida pelos autores

Por fim, os estudantes socializam suas respostas e formas de pensar e constroem sua própria manta, esperando, assim, que sejam exploradas por eles as propriedades e classificações dos triângulos (esses tópicos devem ser discutidos na socialização). O que se espera aqui é resgatar o que foi estudado sobre retângulo e usar para que os estudantes possam por eles mesmos chegar a uma relação geral para o cálculo da área de triângulos, isso, usando do cordel como ponto de partida.

Etapa 5: Círculo e Circunferência

No momento 1, o professor pode iniciar a aula com a leitura do cordel "Circulópolis". Aqui ele explora a problemática que é apresentada no texto, em um momento de discussão é possível fazer perguntas sobre temática, do que se fala, qual a estrutura abordada, rimas e sobre o problema que ele apresenta.

Quadro 7: Primeiro momento da Etapa 5

PRIMEIRO MOMENTO:

1. Baseado no cordel, responda:
    a. Qual o motivo da risada da moça?
    b. Por que você acha que houve diferença no número de passos?
    c. Que conclusões você tem a partir do problema citado no cordel?

Fonte: Sequência Didática produzida pelos autores

Após isso, no momento 2, os estudantes se dividem em grupos e seguem os passos descritos no experimento do segundo momento.

Quadro 8: Segundo momento da Etapa 5

SEGUNDO MOMENTO

2. Experimento:
    a. Escolha um valor para o raio (por exemplo, 4 unidades).
    b. Utilize o compasso para desenhar um círculo com o raio escolhido no pa quadriculado.
    c. Com um barbante, contorne o círculo e meça o comprimento do barbante.
    d. Divida o comprimento do barbante pelo dobro do raio e anote o resultado.
    e. Conte quantos quadradinhos estão inteiramente dentro do círculo.
    f. Anote o número total de quadradinhos contados.
    g. Divida o número de quadradinhos pelo valor do raio ao quadrado e anot resultado.

Fonte: Sequência Didática produzida pelos autores

Os dados coletados pelos estudantes servirão para uma discussão acerca da aproximação do valor de pi e por consequência uma generalização para as fórmulas utilizadas no cálculo da área e perímetro do círculo. Para isso, uma sugestão é criar uma tabela no quadro com os dados

referentes às medidas encontradas pelos estudantes.

Quadro 9: Extrato da Sequência Didática

	Raio	*Diâmetro*	*Medida do Contorno*	$\frac{Medida\ do\ Conto}{2 \cdot (raio)}$	*Nº de quadrados*	$\frac{Nº\ de\ quadra}{(raio)^2}$
Estudante 1						
Estudante 2						
Estudante 3						
...						
Estudante n						

Fonte: Sequência Didática produzida pelos autores

Dessa forma, é possível que a visualização da aproximação de π e das fórmulas possa ser melhor percebida pelos estudantes. Com essa tarefa, espera-se que eles desenvolvam a compreensão sobre as propriedades da circunferência, explorando conceitos como diâmetro, raio e perímetro da forma. Com o cordel, espera-se aqui uma discussão e por assim um entendimento maior acerca de diferentes grandezas no círculo. Além disso, espera-se também o desenvolvimento de habilidades como o trabalho em grupo, o pensamento crítico e a formulação de hipóteses. O experimento surge, assim, para tentar fazer com que, empiricamente, os envolvidos possam entender a relação com o número π .

Nestas etapas 4 e 5, a ideia é a aproximação de um caráter um tanto mais investigativo, pois na 4ª etapa os estudantes a partir de seus conhecimentos prévios sobre retângulos serão instigados a chegarem, por si próprios, a expressão que determina a medida da área de triângulos. Não somente espera-se que os estudantes cheguem a essa relação, mas que após, a utilizem para deduzir a expressão que determina a área do triângulo equilátero. Já na 5ª etapa, por mais que a experiência prática seja guiada, as descobertas, debates e conclusões vão partir do estudante. Esse tipo de proposta se aproxima da abordagem freireana (1987), uma vez que o educando está no centro do processo sendo construtor do seu próprio conhecimento ao debater suas ideias com seus pares, não somente recebendo informações do professor de forma passiva.

Algumas considerações

O presente artigo teve como objetivo analisar teoricamente as possibilidades de integração entre a Geometria e a Literatura de Cordel nas aulas de Matemática, por meio da elaboração de uma Sequência Didática voltada ao ensino de figuras geométricas planas. Ao longo do trabalho, buscou-se evidenciar que a articulação entre linguagem matemática, língua materna e manifestações culturais populares pode contribuir significativamente para a construção de aprendizagens mais contextualizadas, significativas e socialmente situadas.

A revisão dos trabalhos analisados evidenciou que, embora a produção acadêmica sobre a relação entre Matemática e Literatura de Cordel já seja limitada, essa escassez torna-se ainda mais acentuada quando se trata, especificamente, de investigações que abordam o uso do cordel no ensino de Geometria, o que revela uma lacuna significativa no campo da Educação Matemática.

A análise da Sequência Didática, mediante o referencial teórico utilizado, dá indícios de que a Literatura de Cordel pode contribuir para o fortalecimento da comunicação em sala de aula, ao favorecer práticas que envolvem leitura, oralidade, escrita e debate. Esses elementos sugerem possibilidades de construção de aprendizagens mais participativas e contextualizadas, em consonância com os pressupostos discutidos ao longo deste estudo.

Considerando que este estudo se concentrou na elaboração e análise teórica da Sequência Didática, entende-se que sua aplicação em sala de aula constitui um desdobramento importante para investigações futuras. A implementação da proposta poderá produzir evidências empíricas acerca de sua viabilidade pedagógica, das interações e diálogos estabelecidos entre os estudantes e do potencial da Literatura de Cordel para favorecer a aprendizagem de conceitos geométricos, permitindo corroborar, aprofundar ou mesmo redimensionar as conclusões apresentadas nesta pesquisa.

Ao criar espaços para a expressão de ideias, a troca de pontos de vista e a socialização de estratégias, a proposta busca romper com o silêncio frequentemente presente nas aulas de Matemática, promovendo maior participação dos estudantes na construção dos conceitos geométricos. Espera-se que uma futura implementação da Sequência Didática possibilite verificar como esses processos se manifestam e quais outras contribuições produzem para o ensino e a aprendizagem.

Por fim, ressalta-se que este estudo não pretende esgotar a temática, mas contribuir para o debate sobre práticas pedagógicas que valorizem a comunicação e a cultura no ensino de

Matemática. Espera-se que a proposta apresentada incentive novas investigações e experiências didáticas que ampliem o diálogo entre Geometria, linguagem e cultura popular, fortalecendo processos de ensino e aprendizagem mais participativos, críticos e significativos.

Referências

BARROS, Lúcio João Leal. **Matemática em ritmo de música e cordel**: **uma experiência de ensino na educação de jovens e adultos**. 2024. 83 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Matemática) – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí, Campus Floriano, Floriano, 2024.

BRASIL. Base Nacional Comum Curricular (BNCC): educação é a base. Brasília, DF, 2017.

FIORENTINI, Dário; LORENZATO, Sérgio. **Investigação em educação matemática:** percursos teóricos e metodológicos. Campinas, SP: Autores Associados, 2006.

FLÔR, Anildo Soares. **A literatura de cordel para o ensino do sistema de numeração decimal.** 2020. 194 f. Dissertação (Mestrado em Educação Científica e Matemática) – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul, Dourados, 2020.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do Oprimido**, 17ª ed. Rio de Janeiro. Paz e Terra, 1987.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. - São Paulo : Atlas, 2002.

LAJOLO, Marisa. **Do mundo da leitura para a leitura do mundo**. São Paulo: Ática, 1993.

LIMA, Romário Gonçalves. **Matemática e literatura de cordel à luz da teoria da hibridação**. 2023. Dissertação (Mestrado em Dinâmicas de Desenvolvimento do Semiárido) – Universidade Federal do Vale do São Francisco, Petrolina, 2024.

MACHADO, Nilson José. **Matemática e Língua Materna**: análise de uma impregnação mútua. 6. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

MARINHO, Ana Cristina; PINHEIRO, Hélder. **O cordel no cotidiano escolar**. Cortez. São Paulo, 2012.

PAIS, Luiz Carlos. **Didática da matemática**: Uma análise da influência francesa. 4. ed. São Paulo: Autêntica Editora, 2019. E-book. p.100. ISBN 9788551306642. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788551306642/. Acesso em: 27 fev. 2025.

SILVA, Jonson Ney Dias Da. **Trabalhando literatura de cordel na educação matemática com jovens e adultos.** E-book VIII ENALIC... Campina Grande: Realize Editora, 2022. Disponível em: . Acesso em: 07/12/2024 19:29.

SMOLE, Kátia Stocco; DINIZ, Maria Ignez (Org.). Ler, escrever e resolver problemas: habilidades básicas para aprender Matemática. Porto Alegre: Artmed, 2001.

SOUZA, Maria José Araújo. **Sequências no ensino da matemática**: retrospectiva histórica de Dewey a Fedathi. In: SOUSA, Francisco Edisom Eugenio de; VASCONCELOS, Francisco Herbert Lima; BORGES NETO, Hermínio; LIMA, Ivoneide Pinheiro de; SANTOS, Maria José Costa dos; ANDRADE, Viviane Silva de. Sequência Fedathi: uma proposta para o ensino de matemática e ciências. Fortaleza: Edições UFC, 2013. p. 49-64.

TRIGUEIRO, Ana Nonato; SANTOS. Rodiney Marcelo Braga dos. Estudo dos sólidos geométricos por meio do gênero literário popular "cordel": uma abordagem interdisciplinar nas aulas de matemática. In: XV **Conferência Interamericana de Educação Matemática**, 2019, Medellín. XV CIAEM, 2019.

ZABALA, Antoni. **A prática educativa**: como ensinar. Porto Alegre: Penso, 2014.