



UNIVERSIDADE FEDERAL DO VALE DO SÃO FRANCISCO

MESTRADO PROFISSIONAL EM MATEMÁTICA - PROFMAT

GILBERTO ALVES DOS REIS

**A LITERATURA DE CORDEL COMO FERRAMENTA PEDAGÓGICA PARA
A APRENDIZAGEM DE MATEMÁTICA NO 9º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL**

JUAZEIRO-BA

2026

GILBERTO ALVES DOS REIS

**A LITERATURA DE CORDEL COMO FERRAMENTA PEDAGÓGICA PARA
A APRENDIZAGEM DE MATEMÁTICA NO 9º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL**

Dissertação apresentada à Universidade Federal do Vale do São Francisco – UNIVASF, Campus Juazeiro-Ba, como requisito para obtenção do título de Mestre em Matemática.

Orientador: Prof. Dr. Alison Marcelo Van Der Lan de Melo

Juazeiro-BA

2026

Reis, Gilberto Alves dos.
R375l A literatura de cordel como ferramenta pedagógica para a
aprendizagem de Matemática no 9º ano do Ensino Fundamental /
Gilberto Alves dos Reis – Juazeiro - BA, 2026.

112 f. : il.

Dissertação (Mestrado Profissional em Matemática em Rede
Nacional - PROFMAT) Universidade Federal do Vale do São
Francisco, Campus Juazeiro - BA, 2026.

Orientador: Prof. Dr. Alison Marcelo Van Der Lan de Melo.

1. Matemática – Estudo e ensino. 2. Literatura de cordel 3.
Etnomatemática. 4. Educação Matemática. I. Título. II. Melo, Alison
Marcelo Van Der Lan de. III. Universidade Federal do Vale do São
Francisco.

CDD 510.07

Ficha catalográfica elaborada pelo Sistema Integrado de Biblioteca SIBI/UNIVASF
Bibliotecário: Renato Marques Alves. CRB 5/1458.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO VALE DO SÃO FRANCISCO

MESTRADO PROFISSIONAL EM MATEMÁTICA - PROFMAT

FOLHA DE APROVAÇÃO

GILBERTO ALVES DOS REIS

**A LITERATURA DE CORDEL COMO FERRAMENTA PEDAGÓGICA PARA
A APRENDIZAGEM DE MATEMÁTICA NO 9º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como requisito parcial para obtenção do título de mestre, no Mestrado Profissional em Matemática, pela Universidade Federal do Vale do São Francisco.

Aprovado em 09 de abril de 2026.

BANCA EXAMINADORA

Documento assinado digitalmente



ALISON MARCELO VAN DER LAAN MELO

Data: 04/05/2026 10:44:12-0300

Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof. Dr. Alison Marcelo Van Der Lan de Melo

Universidade Federal do Vale do São Francisco – UNIVASF

(Orientador)

Documento assinado digitalmente



LINO MARCOS DA SILVA

Data: 04/05/2026 10:26:20-0300

Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof. Dr. Lino Marcos Silva

Universidade Federal do Vale do São Francisco – UNIVASF

(Examinador)

Documento assinado digitalmente



JONSON NEY DIAS DA SILVA

Data: 16/04/2026 09:18:32-0300

Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof. Dr. Jonsoy Ney Dias da Silva

Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia – UESB

(Examinador Externo)

DEDICATÓRIA

Honro os mestres de luz e de saber,
E os amigos das noites de estudo,
Minha mãe, que na vida deu-me tudo,
E o meu pai, que partiu sem me esquecer.
Mesmo sem ter diploma ou Saber ler,
Me disseram: "Meu filho, vá estudar".
Esposa, filhos e irmãos a apoiar
Quem me deu a firmeza e o sustento.
Aos que foram o meu encorajamento,
Este trabalho, eu quero aqui dedicar.

AGRADECIMENTOS

Aos mestres, meu respeito e gratidão,

Aos amigos e colegas de jornada,

À família, a base desta estrada,

Que me deu o apoio e a direção.

Aos alunos que foram a missão,

Aceitando o cordel no aprendizado,

E a quem, direta ou indireta, foi somado,

Neste cálculo de rima e de ciência.

Mergulhei na mais pura experiência:

Ver o verso e o número abraçados,

Pois com todos os nomes aqui citados,

Construí com amor minha existência.

A matemática é uma estratégia desenvolvida pela espécie humana para explicar, para entender, para manejar e conviver com a realidade sensível, perceptível, e com o seu imaginário, dentro de um contexto natural e cultural.

(Ubiratan D'Ambrósio)

RESUMO

Este trabalho relata uma experiência em que foi explorada a potencialidade da Literatura de Cordel como ferramenta pedagógica interdisciplinar para a aprendizagem de Matemática no 9º ano do Ensino Fundamental II. O estudo parte da premissa de que a matemática, frequentemente percebida como abstrata e distante, pode ser humanizada e ressignificada quando integrada às manifestações culturais do cotidiano dos estudantes. O trabalho, de natureza qualitativa, foi desenvolvido na Escola Municipal Pedro Lopes da Silva, situada na comunidade quilombola de Aguadas, em Filadélfia-BA, em uma turma de 9º ano do Ensino fundamental, com um efetivo de 15 alunos, todos provenientes da zona rural. O referencial teórico fundamenta-se na Etnomatemática de Ubiratan D'Ambrosio, na aprendizagem significativa de Ausubel e na pedagogia dialógica de Paulo Freire. A metodologia consistiu na aplicação de uma sequência didática de 16 aulas, intitulada "Matemática em Versos", abrangendo conteúdos como frações, porcentagem, contagem e geometria, explorados a partir da métrica, rima e estrutura das estrofes de cordel, sequência esta que será o produto educacional entregue ao final do Mestrado Profissional em Matemática, PROFMAT, oferecido pela Universidade Federal do Vale do São Francisco (UNIVASF), Campus Juazeiro e que poderá servir como subsídio para que outros professores a apliquem em contextos diferentes. Os resultados demonstram que a aproximação entre o saber formal e a tradição oral favoreceu o engajamento dos alunos, facilitou a compreensão de conceitos complexos e contribuiu para a valorização da identidade cultural local, concluindo assim, que o cordel atua como uma ponte eficaz para a interdisciplinaridade, tornando o aprendizado matemático mais prazeroso e significativo.

Palavras-chave: Literatura de Cordel. Educação Matemática. Interdisciplinaridade. Etnomatemática. Ensino Fundamental.

ABSTRACT

This study reports an experience in which the potential of Literatura de Cordel was explored as an interdisciplinary pedagogical tool for teaching Mathematics to 9th-grade students in Elementary School II. The study is based on the premise that mathematics, often perceived as abstract and distant, can be humanized and re-signified when integrated with students' everyday cultural expressions. This qualitative research was conducted at Escola Municipal Pedro Lopes da Silva, located in the quilombola community of Aguadas, in Filadélfia-BA, in a 9th-grade class comprising 15 students, all from rural areas. The theoretical framework is grounded in Ubiratan D'Ambrosio's Ethnomathematics, Ausubel's meaningful learning, and Paulo Freire's dialogical pedagogy. The methodology consisted of a 16-lesson didactic sequence titled "Matemática em Versos", covering content such as fractions, percentages, counting, and geometry, explored through the meter, rhyme, and structure of cordel stanzas. This sequence will be delivered as the educational product at the conclusion of the Professional Master's in Mathematics (PROFMAT) offered by the Federal University of Vale do São Francisco (UNIVASF), Juazeiro Campus, and may serve as a resource for other teachers to apply in different contexts. The results indicate that bridging formal knowledge and oral tradition enhanced student engagement, facilitated the understanding of complex concepts, and contributed to the appreciation of local cultural identity. In conclusion, cordel functions as an effective bridge for interdisciplinarity, making mathematics learning more enjoyable and meaningful.

Keywords: Literatura de Cordel. Mathematics Education. Interdisciplinarity. Ethnomathematics. Elementary Education.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	12
1.1	Objetivos.....	13
1.2	Justificativa.....	14
1.3	Metodologia.....	15
1.4	Estrutura do Trabalho.....	16
2	FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	18
2.1	Literatura de Cordel: História, Cultura e Relevância.....	18
2.2	Estrutura Formal do Cordel: Métrica, Rima e Simetria.....	21
2.2.1	A métrica como fundamento.....	22
2.2.2	Principais formas estróficas do cordel.....	23
2.2.3	A lógica das rimas.....	24
2.2.4	Simetria e proporção na estrutura poética.....	25
2.2.5	Análise matemática de exemplos de cordel.....	25
2.3	Matemática no Cordel: Lógica, Combinatória e Proporção.....	26
2.4	Educação Matemática e Cultura Popular.....	30
2.5	Interdisciplinaridade no Ensino Fundamental: Matemática, Cordel e BNCC.....	33
2.5.1	Integração entre Matemática e Língua Portuguesa.....	35
2.5.2	Integração com História e Geografia.....	35
2.5.3	Integração com Artes.....	36
2.5.4	Práticas interdisciplinares no 9º ano.....	36
3	METODOLOGIA.....	38
3.1	Natureza e Enquadramento da Experiência.....	38
3.2	Instrumentos de Coleta de Dados e Procedimentos de Análise.....	40
3.2.1	Diário de Campo do Professor-Pesquisador.....	40
3.2.2	Observação do Participantes.....	40
3.2.3	Produções dos participantes durante as aulas.....	40
3.3	O Protocolo de Intervenção: Estrutura e Fundamentos Teóricos.....	41
3.4	A Operacionalização das 16 Aulas: Detalhamento do Produto Educacional.....	43
3.4.1	Unidade Temática I: Cordel: Forma, Poesia e Cultura (Aulas 1 a 7).....	43
3.4.2	Unidade Temática II: A Matemática na Métrica e no Conteúdo (Aulas 8 a 10).....	44
3.4.3	Unidade Temática III: Produção Textual e a Consolidação dos Saberes (Aulas 11 a 16).....	44
4	LÓCUS DA PESQUISA E ATORES ENVOLVIDOS.....	47
4.1	Contextualização Socioeconômica e Cultural do Município de Filadélfia, Ba.....	47
4.2	O Lócus Específico: A Escola Municipal Pedro Lopes da Silva e a Comunidade de Aguadas.....	48
4.3	Atores Envolvidos e o Perfil da Turma do 9º Ano.....	50
4.4	Interface Entre Lócus, Atores e o Problema de Pesquisa.....	52
5	RELATO DE APLICAÇÃO DA SEQUÊNCIA DIDÁTICA.....	53
5.1	Desenvolvimento das Aulas.....	55
6	DISCUSSÃO DOS RESULTADOS.....	77

6.1	A Influência da Literatura de Cordel no Raciocínio Matemático.....	77
6.2	O Impacto da Aproximação Cultural no Engajamento dos Alunos.....	78
6.3	Relação Entre Rima, Ritmo e Simetria com a Matemática.....	79
6.4	Interdisciplinaridade e Aprendizagem Significativa.....	79
6.5	Análise de Conteúdo e Resultados Qualitativos.....	80
7	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	82
8	REFERÊNCIAS.....	85
9	APÊNDICE.....	89
	Apêndice A – PLANOS DE AULA DA SEQUÊNCIA DIDÁTICA “MATEMÁTICA EM VERSOS”	89
10	ANEXOS.....	96
	Anexo A – Cordel Final – Grupo 01.....	96
	Anexo B – Cordel Final – Grupo 02.....	99
	Anexo C – Cordel Final – Grupo 03.....	102

1 INTRODUÇÃO

Ao longo dos tempos, a relação entre a Matemática e a Literatura, mais precisamente a Poesia, tem sido pouco estudada e considerada no contexto da educação básica, principalmente no tocante ao Ensino Fundamental.

Geralmente a matemática é associada ao racional, lógico e objetivo, enquanto a literatura é associada à criatividade, à subjetividade e à sensibilidade humana.

Dessa maneira, ao longo da educação formal e dos conceitos construídos cotidianamente, a matemática e a literatura são tratadas como dois campos completamente diferentes e distantes um do outro. Ao passo que uma é lembrada pelo rigor e exatidão, a outra é associada à imaginação e à expressão cultural de um povo.

A minha trajetória pessoal está profundamente ligada a essa ponte entre cultura e matemática. Nasci e cresci em uma comunidade rural, e desde cedo, enquanto estava sendo alfabetizado, tive meu primeiro contato com a literatura de cordel através de um tio que comprava os folhetos e me pedia para ler e decorar as estrofes, para declamá-las na semana seguinte.

O cordel me acompanhou ao longo da vida; ainda criança, comecei a escrever minhas primeiras estrofes, aprimorando minha escrita poética com o tempo.

Quando meu orientador do mestrado sugeriu trabalhar a matemática existente dentro da poesia, percebi a oportunidade de unir minhas duas paixões: a matemática e o cordel. Assim, nasceu a ideia de utilizar o cordel como ferramenta pedagógica para a aprendizagem matemática.

O cordel, além de ser um instrumento de preservação da memória coletiva, organiza-se segundo regras muito precisas. Ele é caracterizado pelo uso de métricas fixas, pela cadência do verso e pelo jogo de rimas (Paiva, 2017; Luyten, 1983).

De acordo com Paiva (2017) e Luyten (1983), a estrofe de um cordel deve respeitar um número exato de sílabas poéticas e versos como o decassílabo, a sextilha ou a quadra; as rimas seguem padrões pré-estabelecidos, cada uma com sua própria lógica, como ABBAABCCBB, ABCBAAB, ABBA, dentre tantas outras, mantendo ritmo constante do início ao fim da estrofe.

Para que isso seja possível, ainda que intuitivamente, o poeta precisa ter noção de conceitos básicos de matemática, como simetria para encontrar a rima perfeita, contagem para compor corretamente o número de versos, proporção para não abusar de rimas iguais e combinações entre sons e palavras, além de um vocabulário rico. Desse modo, o gênero cordel pode ser visto muito além de uma manifestação cultural, sendo também compreendido como uma forma de raciocínio lógico-matemático dentro da literatura (D'Ambrosio, 1998; Paiva, 2017; Carvalho, 2019).

Esse modo de ver as coisas é de suma importância para repensar a educação. Ele implica adotar uma nova perspectiva sobre o ensino da matemática. Frequentemente percebida pelos alunos como abstrata e distante do cotidiano, a matemática adquire novos significados quando relacionada às expressões culturais presentes no dia a dia. O uso do cordel como recurso pedagógico revela-se uma estratégia criativa para demonstrar como o conhecimento matemático pode se manifestar também na poesia, estabelecendo uma ponte entre o conteúdo escolar e a vivência cultural dos estudantes. Além disso, essa abordagem contribui para o fortalecimento da identidade cultural nordestina e para a preservação de uma tradição oral que constitui um dos maiores patrimônios culturais do Brasil.

A partir dessa relação de proximidade entre matemática e literatura, o fator fundamental e norteador deste trabalho foi perceber de que maneira a literatura de cordel pode contribuir, enquanto ferramenta pedagógica, para promover o ensino e a aprendizagem da matemática no 9º ano do Ensino Fundamental da Escola Municipal Pedro Lopes da Silva, no que se refere aos conteúdos que envolvam frações, porcentagem, princípio da contagem e geometria.

1.1 Objetivos

Objetivo Geral

Compreender como a literatura de cordel pode contribuir para a aprendizagem de matemática, a partir da aplicação de uma sequência didática interdisciplinar direcionada para os estudantes do 9º ano do Ensino Fundamental da Escola Municipal Pedro Lopes da Silva.

Objetivos Específicos

- Identificar os elementos e os conceitos matemáticos presentes na literatura de cordel, especialmente os que estiverem relacionados a frações, porcentagens, proporção, geometria e análise combinatória;
- Analisar as contribuições da sequência didática para a aprendizagem dos conceitos matemáticos trabalhados e para a valorização da cultura local.
- Elaborar o Produto Educacional 'Sequência Didática Interdisciplinar: Cordel e Matemática' focando em análise combinatória, simetria, proporção e frações.

1.2 Justificativa

A escolha do tema deste trabalho está fundamentada no objetivo de desmistificar e humanizar o ensino da matemática, aproximando-o da realidade e do cotidiano dos estudantes da escola básica. Frequentemente, muitos alunos enfrentam dificuldades em compreender conteúdos matemáticos, sobretudo pela ausência de conexões percebidas entre o rigor formal da disciplina e suas experiências diárias. A literatura de cordel surge nesse contexto como uma ferramenta pedagógica capaz de ressignificar a aprendizagem da matemática, integrando sensibilidade poética, imaginação popular e lógica matemática em uma mesma prática educativa.

Do ponto de vista teórico, autores como D'Ambrosio (1998) destacam que a matemática é um conhecimento intrinsecamente enraizado na cultura humana, defendendo que seu ensino deve dialogar com as práticas sociais e culturais do educando. Nesse sentido, o cordel, com suas métricas fixas, rimas estruturadas e cadência organizada, oferece uma oportunidade concreta de materializar conceitos matemáticos de forma intuitiva, conectando cálculo, proporção, contagem e simetria à experiência artística e cultural dos alunos. Estudos anteriores sobre a literatura de cordel demonstram seu potencial pedagógico para estimular o raciocínio lógico, a criatividade e o domínio da linguagem, mostrando que essa prática transcende o âmbito literário e pode ser aplicada de maneira estratégica no ensino de diferentes disciplinas, especialmente a matemática.

Como professor de matemática, pesquisador e cordelista, reconheço que minha experiência pessoal e profissional confere um olhar diferenciado sobre essa integração. Cresci em comunidade rural e, desde cedo, o cordel fez parte da minha formação cultural e afetiva. Esse vínculo profundo com a poesia popular, aliado à formação matemática, permite-me propor intervenções didáticas inovadoras, nas quais o ensino de conceitos matemáticos é mediado por experiências culturais significativas para os estudantes. Ao utilizar o cordel, consigo tornar a matemática mais concreta, motivadora e culturalmente relevante, promovendo aprendizagens significativas que ultrapassam a memorização e estimulam o pensamento crítico.

No contexto da escola básica, este trabalho contribui para fortalecer a interdisciplinaridade entre matemática e língua portuguesa, dinamizar o ambiente de sala de aula e valorizar a identidade cultural dos alunos.

Ao propor a leitura, produção e análise de cordéis do ponto de vista matemático, os estudantes desenvolvem habilidades cognitivas e linguísticas simultaneamente, ao mesmo tempo em que se engajam em uma prática criativa e culturalmente relevante. Assim, a pesquisa não apenas amplia a compreensão de conceitos matemáticos, mas também fortalece a valorização da cultura nordestina e da tradição do cordel, promovendo um ensino mais humano, inclusivo e conectado com a vida dos estudantes.

Além disso, o produto educacional gerado a partir desse trabalho poderá ser utilizado como subsídio para outros professores aplicarem mesmo que em contextos diferentes.

1.3 Metodologia

Este trabalho configura-se como um relato de experiência pedagógica, desenvolvido a partir da prática docente do autor no ensino de Matemática, no âmbito do Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional (PROFMAT). O foco central não está na investigação de sujeitos, mas na descrição, análise e reflexão sistematizada de uma intervenção didática, cujo objetivo foi integrar a Literatura de Cordel ao ensino de frações, porcentagem e análise combinatória no 9º ano do Ensino Fundamental.

Segundo Gil (2019), o relato de experiência constitui uma modalidade válida de produção acadêmica no campo educacional, especialmente em cursos de natureza

profissional, por permitir a articulação entre teoria e prática, bem como a reflexão crítica sobre ações pedagógicas desenvolvidas em contextos reais de ensino.

Inicialmente, fizemos uma revisão bibliográfica sobre a literatura de cordel, suas raízes, evolução e adequação ao Brasil, à luz de teorias sobre o ensino interdisciplinar e matemática no contexto cultural.

Com base nessa revisão, elaboramos uma sequência didática interdisciplinar direcionada para o 9º ano do Ensino Fundamental da Escola Municipal Pedro Lopes da Silva, localizada no Povoado de Aguadas, município de Filadélfia-Ba.

Embora dialogue com pressupostos da pesquisa-ação, o trabalho se caracteriza formalmente como relato de experiência, pois não houve aplicação de instrumentos de pesquisa padronizados, nem coleta sistemática de dados com fins investigativos sobre os sujeitos. As análises decorrem da prática pedagógica regular, registrada e refletida pelo professor.

Não foram utilizados nomes, imagens ou quaisquer informações que possibilitassem a identificação dos alunos, garantindo o anonimato e o respeito aos princípios éticos da prática docente.

1.4 Estrutura do Trabalho

O presente trabalho está organizado em sete capítulos. No Capítulo 1, apresentamos a introdução, na qual são expostos o tema, os objetivos, a justificativa e o percurso metodológico que orienta a construção deste relato de experiência, desenvolvido no âmbito do Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional (PROFMAT).

No Capítulo 2, desenvolvemos a fundamentação teórica que sustenta a proposta, abordando a literatura de cordel em suas origens, características e relevância cultural, bem como os elementos matemáticos presentes em sua estrutura. Nesse mesmo capítulo, discutimos as relações entre matemática, cultura e interdisciplinaridade, evidenciando as potencialidades do cordel como recurso pedagógico para o ensino de matemática na educação básica.

O Capítulo 3 é destinado à apresentação do percurso metodológico do trabalho, caracterizando-o como um relato de experiência de natureza pedagógica. Nele,

explicitamos os procedimentos adotados na elaboração do Produto Educacional, bem como na organização, aplicação e registro da prática desenvolvida em sala de aula.

No Capítulo 4, apresentamos o contexto de realização da experiência, com a caracterização da escola, da turma envolvida e das condições pedagógicas que permeiam a implementação da proposta. Também são considerados os aspectos que favoreceram o desenvolvimento das atividades, assim como os desafios observados no cotidiano escolar.

No Capítulo 5, descrevemos a aplicação da sequência didática elaborada como Produto Educacional e disponibilizada no Apêndice A. Nesse capítulo, relatamos, de forma pormenorizada, o desenvolvimento das aulas, os objetivos propostos, as atividades realizadas, as interações estabelecidas em sala, as produções dos estudantes e os indícios de aprendizagem percebidos ao longo da experiência.

No Capítulo 6, apresentamos uma reflexão sobre os resultados construídos a partir da prática pedagógica vivenciada, destacando as contribuições da proposta para o ensino e a aprendizagem da matemática, bem como para a valorização da cultura popular no contexto da escola básica.

Por fim, no Capítulo 7, são apresentadas as considerações finais, retomando os principais aspectos discutidos ao longo do trabalho, as aprendizagens produzidas a partir da experiência desenvolvida e as possibilidades de continuidade ou ampliação da proposta em futuras práticas pedagógicas.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A conexão entre a matemática e a literatura de cordel pode ser examinada sob várias perspectivas: histórica, cultural, cognitiva e educacional. Para facilitar a compreensão da extensão desse diálogo, este capítulo está dividido em cinco blocos: (i) a origem e a importância cultural do cordel; (ii) a estrutura formal do cordel e suas características textuais principais; (iii) a presença de conceitos matemáticos no cordel; (iv) a contribuição da etnomatemática e da cultura popular para o ensino e aprendizagem; (v) o papel da interdisciplinaridade no processo educativo.

2.1 Literatura de Cordel: História, Cultura e Relevância

Uma das manifestações culturais mais ricas e expressivas do Brasil, especialmente estabelecida na região Nordeste, é a Literatura de Cordel. Muito mais do que uma forma de poesia, a literatura de cordel é um portador de memória popular, um veículo de crítica social e um meio próprio para o povo difundir suas histórias e saberes. Desde as suas origens junto ao povo ibérico até o seu arraigamento em solo brasileiro, a literatura de cordel mostra um processo de adaptação e evolução criativos em que a oralidade, a escrita e a musicalidade se encontram e se fundem de maneira quase mágica.

A palavra “cordel” faz menção ao hábito dos poetas e escritores europeus de pendurar os seus livretos ou folhetos em cordas ou barbantes (cordéis), para a venda em praças públicas.

Segundo Luyten (1983), o termo *literatura de cordel* surgiu na Europa no século XVI, designando folhetos simples e baratos, vendidos pendurados em cordões nas feiras, o que os tornava acessíveis às classes populares. Nesses livretos, tratava-se de tudo, desde narrativas religiosas, histórias de guerras, romances, até sátiras sociais.

Para Abreu (1999), essas publicações não eram apenas um modo de entretenimento, mas uma espécie de jornal popular, já que relatavam fatos importantes que aconteciam na época. Eram uma maneira de democratizar a informação, em uma época em que o índice de analfabetismo era gigantesco. Ao fazer a sua leitura em voz alta nas praças públicas, os poetas e vendedores de cordel alcançavam a todos os que estavam por perto, sejam eles alfabetizados ou não.

Essa tradição foi de suma importância para que, aqui no Brasil, especialmente no Nordeste, uma região marcada por desafios de pobreza e desigualdade de renda em face da seca e do coronelismo, mas com uma oralidade forte, surgisse uma versão própria da literatura de cordel, transformando-a em um veículo de expressão da sua cultura e autenticidade.

A partir do século XIX, o cordel começou a ganhar força aqui no Brasil, inicialmente pela influência das publicações portuguesas, mas aos poucos ganhando características próprias, baseadas em fatos regionais.

Leandro Gomes de Barros (1865–1918) é reconhecido como o grande pioneiro do cordel brasileiro. Galvão (2011, p. 27), destaca que “Leandro não apenas reproduziu a tradição portuguesa, mas a reinventou, dando-lhe um sotaque nordestino e incluindo temas ligados ao cotidiano do sertão”.

Leandro, um paraibano nascido na cidade de Pombal, que escreveu mais de 240 obras, era denominado na sua época de “o primeiro sem segundo”. Os seus folhetos abordavam religião, política, humor, narrativas de valentias e tragédias regionais. Tinha um estilo que combinava estrofes robustas, compostas de uma métrica rigorosa e uma linguagem simples e acessível, de modo que os seus textos podiam tanto ser declamados como lidos de maneira silenciosa, mas aguçando as mesmas emoções no interlocutor.

Outros nomes importantes como João Martins de Athayde, Francisco di Paula, Francisco das Chagas Batista, Manoel d’Almeida Filho, João Paraibano, dentre outros, se seguiram e ajudaram a consolidar o cordel como gênero literário tipicamente brasileiro.

A oralidade, é uma das principais características do cordel. Mesmo quando lido silenciosamente, percebe-se que ele é feito para ser dito em voz alta, cantado e até acompanhado da viola dinâmica.

Segundo Melo (2010, p. 52), “a literatura de cordel só se completa na performance do poeta, pois é no ato de declamar ou cantar que o texto se torna vivo”.

Esse aspecto performático junta o cordel e a cantoria de viola e do repente em um mesmo balaio artístico, como práticas irmãs que também se utilizam de rimas improvisadas e métricas fixas, geralmente em torno de um tema preestabelecido chamado mote.

A musicalidade do cordel, além de torná-lo agradável aos ouvidos do interlocutor, garante a sua memorização, permitindo que o mesmo seja transmitido não apenas em feiras, como forma de marketing e propaganda, mas de geração em geração, mesmo entre aqueles que não dominam a leitura.

A título de ilustração desse aspecto, pode-se recorrer a uma experiência vivenciada pelo autor durante a sua alfabetização em uma comunidade rural baiana por volta dos anos 1984. Vale ressaltar que estamos falando de uma turma multisseriada, composta de estudantes de idades que variavam entre 7 anos e 18 anos em que o autor era o único que havia desenvolvido capacidade de ler pequenos textos.

O seu tio, de prenome Armando, analfabeto, mas apaixonado pela literatura de cordel, sabendo da gana do autor por materiais de leitura que eram muito escassos na época, comprava os folhetos na feira livre que acontecia aos sábados e o presenteava com a esperança de que se memorizasse durante a semana para declamá-lo em reunião familiar no sábado seguinte, ganharia mais um de presente. E foi dessa maneira que, além de se maravilhar com histórias encantadoras, o autor desenvolveu o hábito de ler, se apaixonou pela cultura do seu lugar e conseguiu transmitir o que aprendeu, para centenas de pessoas alfabetizadas ou analfabetas, inclusive inspirando outras crianças e adultos a aprenderem a ler.

Esse breve relato, está em conformidade com Cascudo (1984). Ele lembra que, em regiões do interior nordestino, o cordel muitas vezes substituiu o jornal e a escola, funcionando como meio de instrução popular. Nas feiras, além de vender produtos agrícolas e artesanais, divulgavam-se também os folhetos, lidos em voz alta para pequenos grupos.

Conforme o Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN, 2018), a literatura de cordel foi registrada como Patrimônio Cultural Imaterial do Brasil, em virtude de seu valor como expressão artística, educativa e social. Tal reconhecimento se deve ao fato de que o cordel não é apenas um estilo literário, mas que possui função dentro da crítica social, difunde os saberes de um povo e preserva as suas memórias, fortalecendo assim os laços comunitários.

Para Carvalho (2019), “o cordel é um arquivo vivo da cultura nordestina, onde se inscrevem as dores, as lutas e as esperanças de um povo que encontrou na palavra rimada uma forma de resistência” (p. 61).

A literatura de cordel vai muito além da configuração artística. Desde as suas raízes, ele tem sido um importante veículo de informações e uma ferramenta de resistência e de crítica social. Diversos autores utilizaram suas rimas para noticiar e denunciar injustiças, discutir temas de importância relevantes como o cangaço, o coronelismo ou narrar grandes acontecimentos históricos ou regionais.

Podemos citar como exemplo, as incríveis histórias sobre Lampião e seu bando, que eram escritas e declamadas nas feiras livres do sertão nordestino. Um outro exemplo é o folheto sobre a chegada do homem à Lua, em 1969, que divulgou o acontecimento científico para pessoas que não tinham acesso a meios de comunicação como rádio, televisão e jornais ou mesmo cordéis sobre a pandemia da COVID-19 vivida recentemente, divulgados em redes sociais, ajudando a conscientizar as pessoas sobre as medidas de prevenção.

Para Santos (2020), “a força do cordel reside em sua capacidade de dialogar com as necessidades imediatas da comunidade, traduzindo o complexo em linguagem simples e acessível” (p. 84).

O cordel passeia, portanto, pelos campos literário, pedagógico, informativo e político, preservando a memória sertaneja e contribuindo para a construção da identidade do Nordeste. Abreu (1999), observa que “ler cordel é também reconhecer-se como parte de uma história coletiva” (p. 33).

Essa faceta identitária é de imensa importância para a educação. Ao apresentar e discutir o cordel no âmbito da sala de aula, estamos não apenas introduzindo um patrimônio cultural brasileiro na vivência do nosso aluno, mas estabelecendo uma ponte entre a cultura cotidiana do nosso docente e a cultura discutida no âmbito escolar.

2.2 Estrutura Formal do Cordel: Métrica, Rima e Simetria

Muito embora tenha como principal característica uma linguagem simples e tenha, originalmente, caráter popular, a literatura de cordel possui uma arquitetura formal complexa e bem delineada.

Seus versos fluem com uma cadência perfeita, promovendo uma musicalidade que envolve o leitor. O cuidado com a métrica traz um equilíbrio e uma harmonia raros, dando ao texto uma beleza clássica e atemporal. Tais características conferem ao texto musicalidade, equilíbrio e regularidade.

Essa formalidade, como lembra Paiva (2017), “não é mero detalhe estético: é a própria essência do cordel, sem a qual o poema se descaracteriza” (p. 43).

Aqui observamos que há uma relação entre o rigor formal da literatura de cordel e a Matemática. Isso pode ser compreendido a partir do reconhecimento de que ambos se estruturam sobre sistemas de regras bem definidas, que orientam a criação, a comunicação e a validação do conhecimento. Embora pertençam a campos distintos — a arte poética e a ciência matemática —, cordel e Matemática compartilham princípios como regularidade, precisão, coerência e organização lógica.

2.2.1 A métrica como fundamento

A métrica é a espinha dorsal da literatura de cordel, é um dos pilares mais importantes do gênero e que lhe concede a musicalidade e o ritmo característicos. Ela consiste na contagem das sílabas poéticas de cada verso. É importante destacar que a contagem das sílabas poéticas nem sempre é igual à contagem das sílabas gramaticais.

As métricas mais comuns dentro do cordel são a sextilha, a septilha, a redondilha maior e a décima.

Exemplo de sextilha (estrofe de seis versos heptassilábicos):

A primeira estrofe da obra *A Chegada da Prostituta no Céu*, de J. Borges, diz:

*Do rosto da poesia
Eu tirei o santo véu
E pedi licença a ela
Para tirar o chapéu
E escrever a chegada
Da prostituta no céu.*

Contagem silábica:

Do / ros-to / da / po-e-sia → 7 sílabas poéticas.

Eu / ti-rei / o / san-to/véu → 7 sílabas poéticas.

e / pe-di / li-cen-sa a / ela → 7 sílabas poéticas.

Pa-ra / ti-rar / o / cha-péu → 7 sílabas poéticas.

E / es-cre-ver / a / che-gada → 7 sílabas poéticas.

Da / pros-ti-tu-ta / no / céu → 7 sílabas poéticas.

Para chegar a esse ponto, o poeta precisa ter um verdadeiro domínio da palavra, escolhendo cada termo com cuidado até encontrar a sonoridade e o encaixe perfeitos no compasso do poema. Paiva (2017) observa que “um deslize na contagem compromete a cadência, quebrando o efeito musical esperado pelo ouvinte” (p. 44).

2.2.2 Principais formas estróficas do cordel

Com o passar dos tempos, consolidaram-se diferentes tipos de estrofes no cordel, cada uma com suas próprias regras. Abaixo, um quadro comparativo:

Quadro 1 – Estruturas mais comuns na literatura de cordel

Estrutura	Nº de versos	Nº de sílabas poéticas	Esquema de rima	Observações
Sextilha	6	7	ABCBCB	Mais usada, de fácil memorização.
Septilha	7	7	ABABCCB	Usada em cantorias, ritmo marcado.
Oitava	8	7 ou 10	ABABABCC	Mais rara, exige domínio da rima.
Décima	10	7, 10 ou 12	ABBAACDDC	Muito usada e desafios repentistas.
Martelo agalopado	10	10	Variável	Considerada uma das formas mais difíceis.
Galope à Beira Mar	10	11	Variável	Usada em duelos poéticos de alta complexidade.

Fonte: Adaptado de Luyten (1983), Paiva (2017) e Barros (2021).

2.2.3 A lógica das rimas

Um outro elemento importante na estrutura do cordel é a rima. Ao mesmo tempo em que cria musicalidade, ela é responsável por organizar o poema em padrões fixos, dando a possibilidade para que o interlocutor saiba, de maneira antecipada, o som do próximo verso.

Barros (2021, p. 76) afirma que “a rima é a matemática da poesia, pois funciona como um sistema de equivalências sonoras que garante equilíbrio e previsibilidade”.

Exemplo de sextilha com rima ABCBCB:

Ponteio minha viola (A)

Nas noites do meu sertão (B)

O repente é minha fala (C)

No compasso da canção (B)

A voz que nunca se cala (C)

Contra a dor da solidão. (B)

Aqui, as rimas **ão** e **ala** se alternam de forma organizada, respeitando o padrão.

Exemplo de décima (ABBCCAADDA):

Em uma caixa bonita e colorida (A)

Guardei todos os presentes que me destes (B)

As palavras mais doces que escrevestes (B)

Em cartinha cheirosa escrita à mão (C)

Uma medalha de um santo em oração (C)

Um “eu te amo” em letra grande e divertida (A)

Flores secas de rosa e margarida (A)

Até música em CD autografado (D)

A tal caixa representava um legado (D)

De um amor que nasceu em outra vida (A)

A estrutura da décima é um desafio elegante. Ela exige que o poeta não só tenha inspiração, mas também uma habilidade estratégica para organizar as rimas,

quase como se estivesse solucionando um belo enigma com palavras. Ou seja, é um verdadeiro problema “lógico-poético”.

2.2.4 Simetria e proporção na estrutura poética

A constância das estrofes de um cordel nos mostra uma simetria perfeita semelhante a uma forma geométrica. Para Carvalho (2019), “a estrofe de cordel é uma figura geométrica sonora: cada verso é uma linha, cada rima é um vértice, e o equilíbrio formal é sua simetria” (p. 64).

Percebemos tal simetria ao comparar estrofes consecutivas. Observamos que cada uma delas é igual no número de versos e mantém a combinação de rimas. A proporção entre as sílabas poéticas, rimas e versos, nos mostram um padrão que é essencial para uma leitura prazerosa e uma percepção agradável ao ouvido do receptor.

2.2.5 Análise matemática de exemplos de cordel

Objetivando observar mais de perto a estrutura precisa do cordel, tomemos como exemplo uma estrofe do poeta Leandro Gomes de Barros, tirada da sua obra *O Cavalo que Defecava Dinheiro*:

*Aí chamou o compadre
E saiu muito vexado,
Para o lugar onde tinha
O cavalo defecado
O duque ainda encontrou
Três moedas de cruzado.*

Análise:

- **Métrica:** Sextilha heptassilábica (7 sílabas poéticas cada).
- **Esquema de rima:** ABCBDB.
- **Simetria:** todos os versos equilibrados em tamanho.
- **Proporção:** cada estrofe funciona como uma unidade fechada, podendo ser combinada com outras sem perder o ritmo.
- **Matemática aplicada:** Cada sextilha é como uma pequena tecelagem de seis versos, onde as palavras se entrelaçam com ritmo e ordem, podendo ser entendida matematicamente como um conjunto de 6 elementos organizados em uma sequência finita e regular.

As rimas são como ecos que se respondem, unindo sons em famílias que conversam entre si. Ou seja, há uma relação de equivalência entre as palavras, agrupando-as em classes.

Aqui, a Matemática está presente na ideia de relação, equivalência e classificação, conceitos centrais da Teoria dos Conjuntos e da Lógica Matemática.

E o compasso constante de sete sílabas em cada verso — como batidas de coração — dá ao cordel sua musicalidade inconfundível, tornando a leitura uma experiência mais uma vez familiar e encantadora.

A repetição das mesmas métricas ao longo do texto gera progressões aritméticas.

2.3 Matemática no Cordel: Lógica, Combinatória e Proporção

Mesmo não se tratando de cálculos explícitos e complicados, a produção de um texto de cordel, se aproxima muito do raciocínio matemático. O poeta necessita o tempo inteiro estar atento à lógica, combinatória e proporcionalidade, sob pena de não produzir o efeito desejado. A matemática, nessa circunstância, é a responsável por organizar os versos e dar consistência ao produto.

D'Ambrosio (1998) destaca que a matemática extrapola o campo escolar, manifestando-se nos modos de fazer e nas práticas culturais cotidianas, como nas criações poéticas da literatura de cordel.

O cordel é um exemplo perfeito disso: ao seguir rigidamente suas regras de métrica e rima, o poeta cordelista está, na verdade, colocando em prática um raciocínio matemático sofisticado – contando sílabas, criando padrões e organizando estruturas. É assim, através dessa lógica própria, que a cultura popular expressa sua própria matemática.

Um dos elementos mais visíveis na construção de uma estrofe cordelista é a lógica. O cordelista define a estrutura da estrofe (tema, número de versos, métrica e esquema de rima) e, a partir dessas condições iniciais, produz uma sequência de versos que respeitam tais restrições.

Paiva (2017, p. 45) compara esse processo a um algoritmo matemático: “assim como um programa de computador segue regras para produzir um resultado, o cordelista aplica regras métricas e rítmicas para construir seu poema”.

Em uma septilha, por exemplo, o poeta sabe que como condições iniciais, deve produzir 7 versos com 7 sílabas cada, obedecendo ao esquema de rima ABCBCBC. Essa exigência funciona como um conjunto de condições lógicas.

Podemos esquematizar:

- **Entrada:** tema (ex.: “A Chegada de Lampião no Inferno”).
- **Regras:** 7 versos, 7 sílabas, rima ABCBAAB.
- **Processo:** seleção de palavras que atendam às condições.
- **Saída:** estrofe válida:

*Um cabra de Lampião
Por nome Pilão Deitado
Que morreu numa trincheira
A certo tempo passado
Agora pelo sertão
Anda fazendo visão
Fazendo mau assombrado*

Verso de José Pacheco, tirado do cordel “A Chegada de Lampião no Inferno”.

Esse processo é iterativo: a cada estrofe, o poeta recomeça o ciclo, repetindo o algoritmo até compor o cordel completo.

O ato de criar as rimas é algo diretamente ligado à combinatória linguística. Se faz necessário encontrar palavras que rimem entre si sem fugir do tema delimitado inicialmente.

De acordo com Carvalho (2019), “a busca pela rima adequada é um problema de arranjo: dentre as infinitas combinações possíveis de palavras, o poeta seleciona as que se encaixam na métrica e no sentido desejado” (p. 72).

Imaginemos um verso em que o autor precise rimar com a palavra “vaqueiro”.

Possibilidades: terreiro, mateiro, pedreiro, dinheiro, coqueiro, craveiro, etc.

Cada uma dessas possibilidades, ao ser escolhida, direciona o verso para uma semântica diferente. Dessa maneira, a análise combinatória atua não apenas no que diz respeito à combinação de sons, mas também na trajetória a ser seguida.

Analisando sob a ótica matemática, imagine que existam 10 palavras possíveis que rimam entre si e o cordelista necessita de 4 delas para compor uma estrofe. Nesse caso, observa-se um arranjo de 10 elementos tomados 4 a 4.

$$A_{10}^4 = \frac{10!}{(10-4)!} = \frac{10!}{6!} = \frac{10.9.8.7.6!}{6!} = 5040$$

Vejam que teríamos 5040 maneiras diferentes de produzir tal estrofe. É lógico que, na prática, o poeta não faz esse cálculo, mas o seu raciocínio rápido deve reduzir esse espaço de possibilidades e chegar a combinações adequadas. No caso dos cantadores de repentes e improvisos, esse raciocínio deve ser mais rápido ainda.

A métrica do cordel, ao manter 7 sílabas em cada verso, estabelece uma progressão aritmética regular. Cada estrofe é, portanto, uma sequência finita de versos com a mesma medida.

Exemplo: numa sextilha, temos:

- Verso 1: 7 sílabas
- Verso 2: 7 sílabas
- Verso 3: 7 sílabas
- ... até o verso 6.

Somando: $7 \times 6 = 42$ sílabas poéticas na estrofe.

Num cordel com 20 sextilhas, o total é: $20 \times 42 = 840$ sílabas poéticas.

Essa regularidade é fundamental para a musicalidade e pode ser vista como uma razão proporcional que se mantém constante.

Podemos então perceber a literatura de cordel como uma atividade de constância e proporção. Cada verso assume determinado papel dentro da estrofe que, por sua vez, adquire sentido dentro do poema. De acordo com Silva (2014), a métrica do cordel é organizada de modo a equilibrar rima e ritmo, originando uma estrutura poética que se apoia na lógica matemática existente na contagem das sílabas. Nesse mesmo aspecto, Luyten (1983) salienta que a sextilha nada mais é que uma forma recorrente que garante a simetria ao cordel, funcionando como unidade de medida poética. Dessa maneira, a estrutura típica da literatura de cordel se assemelha aos princípios. sendo construída com base em proporção e equilíbrio.

Além da proporção, já evidenciada, a literatura de cordel é evidenciada pela simetria. Cada estrofe é uma unidade única, mas que se repete sequencialmente, formando uma estrutura padronizada.

Se observarmos uma sextilha, ela pode ser comparada a uma matriz com 6 linhas (versos) e 7 colunas (sílabas). O cordel como um todo é uma sequência dessas matrizes repetidas em paralelo. Isso nos permitiria classificar o cordel como uma figura geométrica que se repete, o que o aproxima do conceito de simetria estudado na geometria fractal, revelando um padrão que se repete por todo o poema, ainda que com algumas variações temáticas.

Exemplo 1 – Sextilha de Patativa do Assaré (Dor Gravada)

*Gravador que estás gravando
Aqui, no nosso ambiente,
Tu gravas a minha voz,
O meu verso, o meu repente.
Mas, gravador, tu não gravas
A dor que o meu peito sente!*

- **Métrica:** 7 sílabas por verso.
- **Esquema de rima:** ABCBDB.
- **Lógica:** Antítese entre o interno e o externo
- **Combinatória:** Sextilha
- **Proporção:** cada estrofe = 42 sílabas.

Exemplo 2 – Décima tradicional de Rodrigo Inojosa (Depois da Morte do Dia)

*Uma folha cai no chão
O vento transforma o clima
A gente acerta uma rima
Fazendo improvisação
Se aquece o coração
Se enche de alegria
Transpassa uma brisa fria
Um poeta faz um verso
E Deus apaga o universo
Depois da morte do dia.*

- **Métrica:** 10 versos, 7 sílabas cada → 70 sílabas.

- **Rima:** ABBAACCCDDC.
- **Regularidade:** forte simetria rítmica.
- **Matemática implícita:** proporção $70 \div 10 = 7$ (constância métrica).

Na busca de agradar ao interlocutor, o cordelista produz versos que demonstram aptidões matemáticas culturalmente situadas. Para Knijnik (2002), a etnomatemática assume que conjuntos sociais distintos produzem e aplicam saberes matemáticos em múltiplas conjunturas.

O cordel representa, portanto, um exemplo real da etnomatemática: Poetas populares, que desconhecem a matemática formal, utilizam diariamente no seu ofício, conceitos de contagem, proporção, simetria, combinação e lógica.

Para D'Ambrosio (1998, p. 29), "a matemática é uma resposta às necessidades da vida". A literatura de cordel confirma essa ideia, pois sua regularidade métrica e rítmica não acontece ao acaso, mas é uma resposta à necessidade de garantir musicalidade, memorização e impacto comunicativo.

2.4 Educação Matemática e Cultura Popular

Ao longo da história, a escola formal tem dado importância a formas de conhecimento consideradas eruditas ou científicas e frequentemente tem tirado tal privilégio dos saberes populares. Isso fez com que se criasse um abismo entre a cultura escolar e a cultura cotidiana dos seus estudantes. Freire (1987, p. 34) afirma que "quando a escola se afasta da realidade do educando, o saber ensinado se torna letra morta, incapaz de transformar a experiência em consciência crítica".

Desse modo, combinar a literatura de cordel com o ensino da matemática, é uma maneira de mostrar que os saberes não se limitam ao espaço acadêmico, mas também são construídos em inúmeros contextos sociais e culturais.

Ubiratan D'Ambrósio propõe a etnomatemática como uma abordagem que torna significativo os diferentes modos de fazer e aprender matemática nos mais diversos contextos sociais. Segundo ele, "a Etnomatemática é o estudo das artes e técnicas de explicar, de conhecer, de entender, de lidar com a realidade" (D'AMBROSIO, 1998, p. 27).

Dentro dessa perspectiva, a literatura de cordel pode ser entendida como um exemplo claro e concreto dessa prática pois envolve conceitos como contagem, raciocínio lógico e combinação, ainda que os autores não tenham consciência desses conceitos nem declarem os seus poemas como operações matemáticas, elas estão presentes no processo, mesmo que de maneira sucinta.

Knijnik (2002) aponta que aceitar a etnomatemática é também constatar a dignidade dos atores envolvidos na produção de conhecimentos e saberes fora da escola. Desse modo, inserir o cordel no âmbito da sala de aula não é apenas uma estratégia pedagógica, mas um gesto político de resgate e valorização da cultura popular.

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) (BRASIL, 2017) destaca a interdisciplinaridade como a articulação de conhecimentos de diferentes disciplinas para promover uma aprendizagem mais significativa e integrada. Nesse contexto, o cordel goza de vários privilégios pois agrega elementos da Língua Portuguesa, Matemática, História, Artes, Geografia, entre outros.

Conforme Sousa (2018), o uso didático da literatura de cordel pode facilitar a assimilação dos conteúdos escolares, incentiva a criatividade e o senso crítico, promovendo uma aprendizagem mais integrada entre diferentes disciplinas.

De acordo com Ausubel (2003), a aprendizagem significativa acontece quando um conhecimento recente é acrescentado a estruturas já existentes no acervo cognitivo do aluno. A literatura de cordel por ser parte significativa da cultura popular nordestina e brasileira, já é parte importante do universo de muitos estudantes.

Assim, quando um aluno aprende sobre matrizes ao analisar as sílabas poéticas, versos e estrofes de um poema ou sobre análise combinatória a partir da escolha das suas rimas, ele não está apenas decorando teorias matemáticas abstratas, mas aplicando conceitos concretos utilizando uma prática cultural que lhe é familiar.

Freire (1987) diria que se trata de “ler o mundo antes de ler a palavra”: ao compreender a lógica do cordel, o estudante percebe que já domina formas de raciocínio matemático presentes em sua realidade.

O cordel pode ser explorado em sala de aula, para ensinar matemática, de várias maneiras possíveis:

1. **Contagem silábica:** os alunos separam as sílabas poéticas em versos de cordel, identificando progressões numéricas e analisando a diferença entre elas e as sílabas gramaticais.
2. **Análise de rima:** os estudantes classificam os esquemas de rima (ABAB, ABCBCB, etc.), discutindo padrões e simetrias.
3. **Criação de sextilhas:** os grupos elaboram estrofes respeitando as regras métricas, aplicando raciocínios de combinatória e lógica sequencial predefinidas pelo professor ou idealizadas por eles.
4. **Estudo de proporções:** comparar o número de sílabas em diferentes estrofes, calculando razões e médias.
5. **Cordel matemático:** produção de poemas que abordem conteúdos matemáticos, como frações, equações ou geometria.

Tais práticas pedagógicas, além de facilitarem a consolidação de conteúdos do currículo formal, ainda estimulam a criatividade, desenvolvem o raciocínio lógico e diminuem a distância entre o conhecimento escolar e a cultura cotidiana dos alunos.

Para Fonseca (2021), a utilização da literatura de cordel no ensino da matemática traz inúmeros benefícios. Entre eles, podemos citar:

- **Motivação:** desperta o interesse dos estudantes ao conectar a disciplina à sua realidade cultural.
- **Memorização:** a musicalidade dos versos facilita a retenção de conceitos.
- **Desenvolvimento crítico:** os temas do cordel podem suscitar discussões sociais, conectando matemática a cidadania.
- **Integração comunitária:** permite que a escola dialogue com saberes de poetas e cordelistas locais.

Desse modo, a literatura de cordel, enquanto manifestação cultural, constitui também um espaço fértil para a construção de conhecimentos matemáticos. Sua incorporação às práticas de ensino representa o reconhecimento da valiosa contribuição dos saberes populares, promovendo uma abordagem interdisciplinar e propiciando uma aprendizagem mais significativa para os estudantes. Nesse sentido, como bem conclui D'Ambrosio (1998, p. 31), "a matemática, quando enraizada na cultura, deixa de ser um corpo estranho e passa a ser uma ferramenta de libertação".

2.5 Interdisciplinaridade no Ensino Fundamental: Matemática, Cordel e BNCC

A interdisciplinaridade, de acordo com a BNCC (BRASIL, 2017), rompe com a fragmentação do saber para promover uma aprendizagem mais significativa e integrada, sendo um dos princípios norteadores da educação na atualidade. Nesse aspecto, a literatura de cordel se apresenta como um recurso capaz de integrar diferentes campos do conhecimento.

Fazenda (2011, p. 59) define a interdisciplinaridade como uma postura que transcende a mera união de disciplinas, promovendo o diálogo entre áreas e a construção de novos significados.

Embora a BNCC associe formalmente a Literatura de Cordel à Área de Linguagens, pesquisas educacionais indicam que esse gênero vem sendo incorporado como recurso didático em disciplinas além de Língua Portuguesa, favorecendo aprendizagens em Ciências, Geografia, Matemática e até Ensino Religioso. Estudos relatam, por exemplo, a utilização da literatura de cordel para trabalhar temas de Ciências como aquecimento global com alunos do 5º ano, incluindo atividades de criação de versos e xilogravuras, o que evidenciou potencial para engajamento e aprofundamento do conteúdo científico. Pesquisas bibliográficas sobre o uso do cordel como recurso no ensino de Biologia e Ciências identificam potenciais didáticos como interdisciplinaridade, motivação discente e valorização do contexto sociocultural, mesmo que a produção ainda seja incipiente. Na Geografia escolar, trabalhos como “Literatura de cordel: desvendando o lugar na geografia escolar” demonstram como a leitura e produção de cordéis podem dinamizar o estudo da categoria geográfica “lugar” e aprofundar a compreensão de paisagens e contextos regionais. Há ainda iniciativas que investigam o uso do cordel em aulas de Matemática como proposta interdisciplinar e reflexões teóricas sobre cordel como ferramenta pedagógica interdisciplinar no contexto escolar, mostrando que o gênero pode ser mobilizado para conectar saberes de diversas áreas do currículo.

Nesse sentido, ao trabalhar o cordel no ensino fundamental, o professor cria um espaço de encontro entre matemática, língua portuguesa, história, artes ou geografia, permitindo que o aluno perceba o conhecimento como uma rede de relações.

A BNCC estabelece dez competências gerais que devem ser desenvolvidas ao longo da educação básica para promover o desenvolvimento integral dos estudantes. O trabalho com cordel dialoga diretamente com todas elas:

1. **Conhecimento:** Valorizar e utilizar os conhecimentos historicamente construídos sobre o mundo físico, social, cultural e digital.
2. **Pensamento científico, crítico e criativo:** Exercitar a curiosidade intelectual, a investigação, a reflexão, a análise crítica, a imaginação e a criatividade para investigar, formular e resolver problemas.
3. **Repertório cultural:** Valorizar e usufruir das diversas manifestações artísticas e culturais, das mais eruditas às populares, e das diferentes linguagens, para se expressar e usufruir de experiências.
4. **Comunicação:** Utilizar diferentes linguagens – verbal, corporal, visual, sonora e digital – para se expressar e partilhar informações, experiências, ideias e sentimentos em diferentes contextos.
5. **Cultura digital:** Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética.
6. **Trabalho e projeto de vida:** Valorizar a diversidade de saberes e vivências culturais, e apropriar-se de conhecimentos e experiências que lhe possibilitem fazer escolhas alinhadas ao seu projeto de vida e às suas necessidades.
7. **Argumentação:** Argumentar com base em fatos, dados e informações confiáveis, para formular, negociar e defender ideias, pontos de vista e decisões comuns que respeitem os direitos humanos e considerem a diversidade de opinião.
8. **Autoconhecimento e autocuidado:** Conhecer-se, apreciar-se e cuidar de sua saúde física e emocional, compreendendo-se na diversidade humana e reconhecendo suas emoções e as dos outros, com autocrítica e capacidade para lidar com elas.
9. **Empatia e cooperação:** Exercitar a empatia, o diálogo, a resolução de conflitos e a cooperação, fazendo-se respeitar e promovendo o respeito ao outro e aos direitos humanos, com acolhimento e valorização da

diversidade de indivíduos e grupos sociais, sem preconceitos de origem, etnia, gênero, idade, ou outras formas de discriminação.

10. **Responsabilidade e cidadania:** uso do cordel como espaço de crítica social. Agir pessoal e coletivamente com autonomia, responsabilidade, flexibilidade, resiliência e determinação, tomando decisões com base em princípios éticos, democráticos, inclusivos, sustentáveis e solidários.

(BRASIL, 2017)

Desse modo, o cordel pode ser considerado um instrumento interdisciplinar transversal, capaz de atender às competências previstas pelo currículo oficial.

2.5.1 Integração entre Matemática e Língua Portuguesa

Embora muita gente as enxergue como antagônicas, é inerente a relação existente entre a Matemática e a Língua Portuguesa. Se por um lado a métrica, a rima e o ritmo são estruturados por conceitos matemáticos, de outro a criatividade poética proporciona sentido linguístico e harmônico a esses padrões.

Para Knijnik (2002), o ensino da matemática é fortalecido quando permite uma relação de mão dupla com a linguagem do aluno. Nesse caso, a literatura de cordel atua como elo de ligação entre os dois campos permitindo ao aluno compreender que o raciocínio lógico e os conceitos matemáticos podem ser percebidos também em textos literários.

Exemplo didático:

- **Português:** análise da estrutura da sextilha (gênero, oralidade, recursos estilísticos).
- **Matemática:** contagem de sílabas, proporção de versos, permutação de rimas.
- **Síntese interdisciplinar:** reconhecimento de que poesia e matemática compartilham estruturas rítmicas e lógicas.

2.5.2 Integração com História e Geografia

Muitos cordéis, principalmente de autores nordestinos, registram fatos históricos como o cangaço, as secas em determinadas datas, situações sociais como

o êxodo nordestino, entre outros, funcionando como crônicas populares. Ao serem inseridos em sala de aula, tais cordéis podem ser ligados diretamente a conteúdos de História e Geografia.

Exemplo:

- Um cordel sobre a seca no sertão pode ser trabalhado em geografia (clima semiárido, migrações, economia agrícola).
- O mesmo texto pode ser explorado em história (lutas sociais, políticas públicas no Nordeste).
- Em matemática, os alunos podem levantar dados estatísticos sobre períodos de seca e transformar em versos, aproximando poesia e análise quantitativa.

2.5.3 Integração com Artes

O cordel não é apenas texto escrito, mas também performance e ilustração. Os folhetos tradicionais trazem xilogravuras, que podem ser exploradas em artes visuais como formas geométricas, simetria, proporção e contraste.

Além disso, a declamação do cordel exige ritmo e musicalidade, permitindo articulações com música. Segundo Campos (2020), “o cordel, ao unir palavra, imagem e som, é uma manifestação artística total, que pode ser explorada na escola em múltiplas linguagens” (p. 64).

2.5.4 Práticas interdisciplinares no 9º ano

O 9º ano representa o clímax e a conclusão do Ensino Fundamental no Brasil, sendo um período de transição para o Ensino Médio, onde os alunos consolidam conhecimentos, aprofundam conceitos e desenvolvem autonomia para os próximos desafios educacionais e da vida adulta. É um momento de preparação intelectual e pessoal, com foco em revisão de conteúdo, desenvolvimento de habilidades e maior responsabilidade.

Nesse contexto, o cordel pode ser utilizado como recurso integrador em projetos pedagógicos. Entre as possíveis práticas pedagógicas possíveis nessa fase, podemos citar:

1. **Projeto “Cordel e Matemática”:** os alunos produzem cordéis explicando conceitos matemáticos, como frações, equações ou geometria, unindo criatividade e raciocínio lógico.

2. **Feira cultural interdisciplinar:** grupos de estudantes apresentam cordéis sobre temas de história e geografia (ex.: descobrimento do Brasil, Guerra de Canudos, seca nordestina).

3. **Oficina de xilogravura:** ilustração dos cordéis com técnicas de simetria e proporção, conectando artes e matemática.

4. **Recital de cordel:** atividade de oralidade em português, com organização lógica e rítmica em matemática, envolvendo também música e performance.

Essas práticas reforçam a noção de que o conhecimento não está compartimentado, mas se manifesta de forma integrada na vida real.

Sendo assim, a interdisciplinaridade promovida pelo cordel está em conformidade com a BNCC e com as demandas da educação contemporânea. Ao trabalhar matemática, língua portuguesa, história, geografia e artes de forma conjunta, o professor cria situações de aprendizagem que valorizam a cultura, estimulam a criatividade e fortalecem o pensamento crítico.

Como resume Fazenda (2011, p. 41), “a interdisciplinaridade é o caminho para transformar a escola em um espaço vivo, no qual a cultura dos sujeitos se encontra com o saber científico em diálogo permanente”.

Desse modo, este trabalho contribui para situar discussões já existentes, trazendo um novo olhar para a sobre a literatura de cordel e a matemática, na sala de aula.

3 METODOLOGIA

Conforme Gil (2019, p. 42), a metodologia constitui a base que orienta o percurso investigativo, definindo os meios e procedimentos que asseguram coerência entre os objetivos e os métodos adotados.

Este capítulo tem por objetivo apresentar os procedimentos metodológicos adotados na construção, aplicação e análise da experiência pedagógica desenvolvida com uma turma do 9º ano do Ensino Fundamental, utilizando a Literatura de Cordel como recurso didático para o ensino de frações, porcentagem e análise combinatória. Em consonância com a natureza do Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional (PROFMAT), o trabalho assume a forma de um relato de experiência, no qual a prática docente constitui o eixo central de reflexão e produção de conhecimento.

O foco metodológico não está na investigação de sujeitos, mas na descrição sistematizada de uma intervenção pedagógica, acompanhada de análise reflexiva fundamentada teoricamente, conforme orientações do PROFMAT para a elaboração de produtos educacionais aplicados à sala de aula.

3.1 Natureza e Enquadramento da Experiência

A experiência relatada caracteriza-se por uma abordagem qualitativa, de natureza descritivo-reflexiva, uma vez que busca compreender os processos de ensino e aprendizagem a partir das interações em sala de aula, das produções dos estudantes e das observações do professor.

Embora dialogue com pressupostos da pesquisa-ação, o trabalho não se configura como pesquisa científica com coleta formal de dados, mas como relato de experiência pedagógica, desenvolvido no contexto regular das aulas de Matemática. Não houve aplicação de instrumentos padronizados, questionários de pesquisa ou procedimentos comparativos com fins estatísticos.

A análise apresentada decorre da reflexão crítica sobre a prática docente, conforme defendem autores da Educação Matemática que compreendem o professor como pesquisador de sua própria prática, especialmente em cursos de formação profissional. Como por exemplo, Freire 1996 cita que “não há ensino sem pesquisa nem pesquisa sem ensino”.

A investigação sobre a eficácia da Literatura de Cordel no contexto do ensino de Matemática exige uma metodologia que não se limite à quantificação de resultados, mas que se aprofunde nos significados, nas relações e nas transformações dos sujeitos envolvidos.

O trabalho se inscreve no paradigma da abordagem qualitativa, que, segundo Bogdan e Biklen (2009), possui a descrição como seu principal foco, interessando-se pela compreensão da perspectiva dos participantes e pelos processos subjacentes aos fenômenos estudados.

No contexto educacional, este tipo de abordagem é fundamental, pois:

A pesquisa qualitativa preocupa-se com o nível de realidade que não pode ser quantificado, ou seja, ela trabalha com o universo de significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes, o que corresponde a um espaço mais profundo das relações, dos processos e dos fenômenos que não podem ser reduzidos à operacionalização de variáveis (MINAYO, 2010, p. 21).

Deste modo, a opção por esta abordagem permite que o pesquisador investigue como a Literatura de Cordel, enquanto expressão cultural e linguística, transforma a percepção dos estudantes do 9º ano sobre a Matemática, desmistificando a rigidez da disciplina e promovendo a interdisciplinaridade. A análise será centrada nas produções dos estudantes e nos registros do professor-pesquisador, observando as nuances do processo de aprendizagem e a construção de novos significados.

Adicionalmente, a investigação é ancorada nos pressupostos da Etnomatemática, proposta por Ubiratan D'Ambrósio (1990), que estuda as diferentes formas de Matemática que emergem de contextos culturais. O Cordel é aqui um mediador cultural que carrega em si uma matemática própria (métrica, rima, estrutura) e propõe “compreender os modos diversos de fazer e de saber matemática nas práticas sociais e culturais dos grupos humanos.” (KNIJNIK, 2002, p. 18)

Ao integrar o Cordel ao ensino de Matemática, busca-se:

“[...] fazer com que o aluno aprenda a ver as coisas de seu mundo com um olhar mais abrangente, de forma a conseguir apreender a dimensão da matemática que se encontra presente nas mais variadas manifestações culturais, científicas, sociais, políticas, econômicas, religiosas, etc” (D'AMBRÓSIO, 2001, p. 110).

O trabalho parte, portanto, da valorização dos saberes locais e da cultura nordestina (o Cordel) para construir uma ponte com o saber matemático formal, promovendo uma educação mais contextualizada.

3.2 Instrumentos de Coleta de Dados e Procedimentos de Análise

A coleta de dados foi realizada durante as 16 aulas do Protocolo de Intervenção, utilizando múltiplos instrumentos para garantir a triangulação das informações e a validade interna da pesquisa.

Os principais instrumentos de coleta de dados utilizados foram:

3.2.1 Diário de Campo do Professor-Pesquisador:

- Consiste em um registro detalhado e reflexivo, feito após cada aula, abordando:
 - Observações sobre o engajamento e a participação dos estudantes.
 - Registro de falas e diálogos relevantes que evidenciem a construção de significados.
 - Reflexões sobre a adequação das atividades e possíveis ajustes metodológicos.

3.2.2 Observação Participante:

- O pesquisador, atuando como professor, registrou a dinâmica da sala de aula, as interações entre os alunos e as formas de expressão do conhecimento matemático durante as atividades em grupo e individuais (BOGDAN; BIKLEN, 2009).

3.2.3 Produções dos participantes durante as aulas

- Os cordéis produzidos pelos alunos também serviram como fonte de dados para avaliar a apropriação dos conteúdos matemáticos e a criatividade na aplicação da métrica e rima do Cordel. Serão analisados como documentos que

expressam a síntese do aprendizado.

3.3 O Protocolo de Intervenção: Estrutura e Fundamentos Teóricos

O produto educacional central deste TCC é o Protocolo de Intervenção, uma sequência didática cuidadosamente planejada para ser aplicada em 16 aulas (aproximadamente 3 semanas, considerando a carga horária de cinco aulas semanais de Matemática), seguindo uma lógica progressiva de introdução, aprofundamento e produção.

A proposta didática foi fundamentada nos pressupostos da Etnomatemática, que compreende a Matemática como uma construção cultural (D'AMBROSIO, 1996), da Aprendizagem Significativa, que destaca a importância da ancoragem do novo conhecimento em estruturas cognitivas já existentes (AUSUBEL, 2003), e da pedagogia dialógica, que valoriza o diálogo e a realidade do educando como ponto de partida do processo educativo (FREIRE, 1996).

A Literatura de Cordel foi adotada como recurso pedagógico por apresentar rigor formal, estrutura rítmica e proximidade com o cotidiano dos estudantes. Seus elementos constitutivos — métrica, rima, estrofes e esquemas rítmicos — permitiram estabelecer relações diretas com conceitos matemáticos como regularidade, padrão, equivalência, proporção e organização lógica.

Como o currículo de matemática do 9º ano do Ensino Fundamental é muito extenso, para que o protocolo fosse implantado, foi necessária uma negociação junto à gestão da escola, para que não houvesse atraso. A solução encontrada foi usar as aulas do programa Reforço Escolar, oferecido pela Secretaria Municipal de Educação, que ocorrem em turno oposto.

Fases do Protocolo: Da Sensibilização à Produção

Unidade Temática	Foco Principal	Aulas	Objetivo Pedagógico
I. Cordel: Forma, Poesia e Cultura	Sensibilização e imersão cultural.	1 a 6	Despertar o interesse pela Literatura de Cordel, introduzir seus aspectos históricos,

			sociais e suas regras formais (métrica, rima, estrofe).	
II.	A Matemática na Métrica e no Conteúdo	Interdisciplinaridade e Etnomatemática.	7 a 10	Identificar e formalizar a matemática implícita no Cordel (contagem de sílabas poéticas, padrões de rima, estrutura geométrica dos folhetos) e analisar problemas matemáticos em cordéis existentes.
III.	Produção e Consolidação	Aprendizagem Significativa e Expressão.	11 a 16	Guiar os estudantes na produção de seus próprios cordéis temáticos em Matemática (abordando, por exemplo, funções, geometria ou equação de 2º grau), culminando na avaliação e reflexão final.

A sustentação teórica do protocolo reside na união da pedagogia crítica com a teoria cognitiva da aprendizagem.

a) Aprendizagem Significativa (Ausubel, 2003)

O planejamento das aulas prioriza a Aprendizagem Significativa (AUSUBEL, 2003) , segundo a qual o novo conhecimento se relaciona de forma não arbitrária e substantiva com a estrutura cognitiva preexistente do aprendiz. O Cordel atua como um organizador prévio , um saber cultural já enraizado na experiência do estudante nordestino, facilitando a ancoragem dos conceitos matemáticos.

Ausubel (2003, p. VI) ressalta:

O fator isolado mais importante que influencia a aprendizagem é aquilo que o aluno já sabe. Descubra isso e ensine-o de acordo.

Ao utilizar o Cordel (saber cultural) para introduzir, por exemplo, o conceito de proporção (matemática), o novo conhecimento (proporção) ganha significado e não é apenas memorizado.

b) Educação Crítica e Dialógica (Freire, 1987)

O método também se alinha à *Pedagogia do Oprimido* de Paulo Freire (1987), que defende a educação como prática da liberdade, baseada no diálogo e na problematização da realidade. O Cordel, sendo uma manifestação da cultura popular e um veículo de crítica social, estimula a visão crítica dos alunos:

O diálogo é o encontro dos homens, mediatizado pelo mundo, para pronunciá-lo, não se esgotando, portanto, na mera relação eu-tu. É um compromisso para a ação (FREIRE, 1987, p. 93).

A produção textual do Cordel Matemático não é apenas uma atividade de aplicação, mas um ato de "pronunciar" o mundo por meio da Matemática, dando aos estudantes a voz para criar e expressar o conhecimento a partir de sua própria cultura.

3.4 A Operacionalização das 16 Aulas: Detalhamento do Produto Educacional

O produto educacional é detalhado como um guia para o professor, garantindo que o tempo de 16 aulas seja otimizado para a pesquisa e a intervenção.

3.4.1 Unidade Temática I: Cordel: Forma, Poesia e Cultura (Aulas 1 a 7)

As primeiras aulas são dedicadas a estabelecer a ponte entre Literatura e Cultura, fornecendo o arcabouço para a análise matemática subsequente.

- **Aulas 1 e 2 – Apresentação e Sensibilização:** Inicia-se com a leitura de cordéis clássicos e contemporâneos (Leandro Gomes de Barros, Patativa do Assaré, Rodrigo Inojosa, entre outros), focando na performance e na oralidade (MELO, 2010). O Cordel é apresentado como um gênero que, por sua natureza, já implica em uma estrutura matemática rigorosa.

- **Aulas 3 e 4 – História e Função Social:** Exploração da origem do Cordel, sua função histórica como jornal popular e instrumento de crítica social. O aluno compreende que o saber popular e o saber formal não são dicotômicos.

- **Aulas 5 a 7 – Formalidade Poética:** Estudo detalhado da **métrica poética** (número de sílabas por verso, predominância da sétima), rimas (ABCBDEFE) e tipos de estrofes (sextilhas, septilhas, décimas). Este é o momento crucial de introdução da **Matemática**: a contagem de sílabas poéticas, embora seja um conceito linguístico, exige raciocínio lógico, segmentação e classificação, habilidades essenciais à Matemática.

3.4.2 Unidade Temática II: A Matemática na Métrica e no Conteúdo (Aulas 8 a 10)

O foco muda para a formalização da inter-relação entre as áreas, utilizando a etnomatemática como lente de análise.

- **Aulas 8 e 9 – Análise Matemática da Forma:** Utilização da contagem de sílabas poéticas como um problema de sequência numérica e análise combinatória (quantas combinações de rima são possíveis em uma sextilha?). Introdução de conceitos de Geometria na análise do folheto (formato retangular, simetria nas gravuras).

- **Aula 10 – Matemática no Enredo:** Leitura e análise de cordéis que possuem temáticas matemáticas diretas ou indiretas (ex: problemas de aritmética, sistemas de medida, lendas com desafios lógicos). O objetivo é que os alunos identifiquem a Matemática presente no discurso cultural. O Cordel como uma linguagem que traduz a realidade (D'AMBRÓSIO, 2001).

3.4.3 Unidade Temática III: Produção Textual e a Consolidação dos Saberes (Aulas 11 a 16)

Esta fase é o ápice da pesquisa-ação, onde os estudantes mobilizam os conhecimentos adquiridos para criar o produto final, permitindo a avaliação da Aprendizagem Significativa.

- **Aula 11 – Planejamento do Cordel Matemático:** Os estudantes, em grupos ou individualmente, escolhem um tema curricular do 9º ano (ex: Equações do 2º Grau, Funções, Teorema de Pitágoras) e planejam a estrutura e o conteúdo do seu cordel. O planejamento deve incluir o rigor matemático e a observância da métrica (LÜYTEN, 1983).
- **Aulas 12 a 14 – Produção e Revisão:** Momento da escrita efetiva. O professor-pesquisador circula pela sala, fornecendo *feedback* formativo tanto no aspecto matemático (precisão dos conceitos) quanto no aspecto linguístico/poético (rima e métrica).
- **Aulas 15 e 16 – Apresentação, Avaliação e Reflexão Final:** Apresentação oral dos cordéis, seguida da Roda de Reflexão. Esta roda, baseada no princípio freireano do diálogo, é o principal instrumento de coleta de dados sobre a mudança de percepção e o significado construído. Os estudantes refletem sobre como o Cordel facilitou ou dificultou a compreensão do conteúdo matemático, permitindo a autoavaliação do processo.

3.5 Estratégias e Critérios de Avaliação

A avaliação foi processual, contínua e formativa, com foco na qualidade da produção do conhecimento e na mudança de atitude.

A avaliação dos cordéis produzidos levou em conta três eixos:

1. **Rigor Matemático:** Correta aplicação e explicação dos conceitos e fórmulas do 9º ano selecionados para o cordel (peso 40%).
2. **Rigor Poético-Estrutural:** Cumprimento da métrica (sete sílabas poéticas) e do esquema de rimas (peso 30%).
3. **Criatividade e Contextualização:** Originalidade do tema e a capacidade de conectar o conceito matemático à realidade e à cultura nordestina (peso 30%).

A avaliação do processo foi feita pela observação contínua e pelo cruzamento de dados:

- **Observação de Engajamento:** Medido a partir dos registros do Diário de Campo. Busca-se a frequência e a qualidade da participação e do diálogo, um indicativo da Aprendizagem Significativa (AUSUBEL, 2003).

- **Análise da Roda de Reflexão:** O Diário de Campo registrou as falas dos alunos na roda final. A análise de conteúdo incidiu sobre as categorias de significado e motivação, buscando evidências de que o Cordel realmente atuou como ferramenta pedagógica eficaz para a superação do antagonismo entre Matemática e cultura.

Em suma, a metodologia empregada neste trabalho visou não apenas comprovar a relação entre Cordel e Matemática, mas também documentar, através de um rigoroso processo de pesquisa-ação e análise qualitativa, a transformação da prática pedagógica do professor-pesquisador e a ressignificação da aprendizagem matemática pelos estudantes do 9º ano, fortalecendo a importância da cultura local como vetor educativo.

4 LÓCUS DA PESQUISA E ATORES ENVOLVIDOS

A experiência proposta, que investiga a eficácia da Literatura de Cordel como ferramenta pedagógica para o ensino de Matemática, foi realizada em um contexto específico e de relevância cultural que confere validade, pertinência e profundidade aos dados coletados. Este capítulo visa detalhar o ambiente da intervenção, apresentando a caracterização do município, o lócus escolar e a comunidade, bem como o perfil dos atores envolvidos.

4.1 Contextualização Socioeconômica e Cultural do Município de Filadélfia, Ba

O estudo de campo foi conduzido no município de Filadélfia, situado na região norte do estado da Bahia, profundamente inserido no contexto do semiárido nordestino. Esta localização geográfica é estratégica, pois garante a pertinência da ferramenta pedagógica ao contexto dos estudantes, visto que a Literatura de Cordel possui forte representatividade cultural na região, sendo uma expressão artística frequentemente utilizada em feiras e saraus.

De acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), o Município de Filadélfia, que foi primitivamente habitado pelos índios Cariris, abrange uma área territorial de 579,686 km². A população total, conforme o Censo de 2022, é de 17.897 habitantes, resultando em uma densidade demográfica de 30,87 habitantes por quilômetro quadrado (IBGE, 2022).

Apesar da presença de comércio e serviços que oferecem novas oportunidades de negócios, o município de Filadélfia apresenta um baixo potencial de consumo e um desempenho econômico que requer atenção.

O Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) de Filadélfia, calculado em 2010, é de 0,565, considerado baixo (PNUD, 2010). Em 2020, o IDHM foi ligeiramente ajustado para 0,57, permanecendo na faixa de desenvolvimento baixo. Esse indicador reflete as disparidades sociais e a necessidade de investimentos contínuos nas áreas de renda, longevidade e, principalmente, educação. A desigualdade, de acordo com dados do portal infosanbas é corroborada pelo Índice de Gini do município, que é de 0,57, indicando uma alta concentração de renda.

No aspecto econômico, o Produto Interno Bruto (PIB) *per capita* de Filadélfia é de R\$ 8,5 mil (IBGE, 2021) um valor significativamente inferior à média do estado da Bahia (R\$ 23,5 mil). A economia local tem como base a agricultura, mas os indicadores de infraestrutura básica ainda apontam para desafios estruturais.

A estrutura urbana e social do município, conforme evidenciado em pesquisas locais, reflete a desigualdade de renda, com discrepâncias na arquitetura das casas, variando entre alto e baixo investimento. No que tange à infraestrutura básica, dados de 2010 apontam que 19,73% das famílias não possuíam canalização de água no domicílio, e que 0,00% do esgoto coletado era tratado (IBGE, 2010)

No campo educacional, os dados indicam que apenas 36% das 23 escolas no município de Filadélfia possuem acessibilidade (QEDU, 2024), sinalizando a necessidade de melhorias contínuas nas condições de funcionamento e infraestrutura das unidades de ensino.

A localização no interior da Bahia pressupõe um ambiente onde a cultura popular e a oralidade têm grande força, facilitando a conexão entre a disciplina formal, como a Matemática, e a expressão artística, como o Cordel. Essa realidade socioeconômica de desigualdade e a riqueza cultural do semiárido justificam a necessidade de uma educação contextualizada, que valorize os saberes locais, como propõe a Etnomatemática, para combater a desmotivação e promover a aprendizagem significativa.

4.2 O Lócus Específico: A Escola Municipal Pedro Lopes da Silva e a Comunidade de Aguadas

O lócus de aplicação da pesquisa foi a Escola Municipal Pedro Lopes da Silva, situada no Povoado de Aguadas, distrito do município de Filadélfia, Bahia. Esta é uma instituição de ensino da rede municipal, localizada na zona rural, a 15 km da sede do município, o que intensificou os desafios e a relevância da proposta de intervenção.

A Escola Municipal Pedro Lopes da Silva, que leva o nome de um dos primeiros moradores da região, é composta de Berçário, Ensino Infantil, Ensino Fundamental I, Ensino fundamental II e EPJAI, atendendo a cerca de 250 alunos, todos provenientes da zona rural, com faixa etária que vai de zero a 70 anos.

A comunidade de Aguadas, onde a escola está inserida, é classificada como uma comunidade tradicionalmente quilombola. Seus moradores vivem basicamente da agricultura. Sendo uma comunidade tradicional, os valores culturais são preservados e incorporados às demais culturas existentes no município.

A escolha desta comunidade foi crucial para o estudo, pois a identidade quilombola e a forte tradição oral e cultural local atuam como um ambiente fértil para a intervenção que utiliza a Literatura de Cordel. O Cordel, em sua essência, é uma manifestação cultural popular que se harmoniza com o contexto de comunidades onde a oralidade e a transmissão de saberes são predominantes.

A Educação Escolar Quilombola, como modalidade de ensino, enfrenta desafios no Semiárido brasileiro, mas busca, sobretudo, a construção de processos educacionais que visem à formação de sujeitos dentro de outros paradigmas. A Lei Federal nº 10.639/2003 (BRASIL, 2003), que estabelece o ensino da história e cultura afro-brasileira, impõe às escolas quilombolas a missão de lidar com o cotidiano pedagógico de forma a constituir e fortalecer a identidade afro-brasileira dos estudantes. Nesse sentido, o Cordel, com seu histórico de narrativas populares e sua ligação intrínseca com a cultura nordestina, torna-se uma ferramenta orgânica para cumprir essa diretriz de valorização cultural.

A inserção da escola em um contexto rural e quilombola coloca o projeto em consonância com as discussões sobre a educação contextualizada. Esta abordagem pressupõe uma prática pedagógica que se pauta a partir da cultura de convivência com o Semiárido, valorizando o meio em que o estudante está inserido.

A realidade das escolas do campo, indígenas e quilombolas no Semiárido, conforme pesquisas na área, frequentemente é marcada por grandes desafios de infraestrutura, incluindo a carência de água potável, saneamento básico, energia elétrica estável, merenda adequada e transporte escolar de qualidade. Tais condições dificultam a vivência e o trabalho pedagógico com os alunos, destacando a importância de métodos de ensino que não dependam exclusivamente de recursos tecnológicos avançados, mas sim da riqueza do capital cultural dos estudantes.

Ao propor a Etnomatemática com o Cordel, o trabalho buscou superar o paradigma de uma educação colonial, que ignora os saberes locais, e abraçou o

desafio de mobilizar o conhecimento matemático a partir de um texto culturalmente legítimo para a comunidade de Aguadas.

4.3 Atores Envolvidos e o Perfil da Turma do 9º Ano

Os atores centrais da experiência pedagógica são os estudantes e o professor-pesquisador, cujas interações são o objeto de análise da experiência.

O público-alvo da intervenção é uma turma de 9º Ano do Ensino Fundamental. A turma é composta por 15 alunos, com idade média entre 14 e 15 anos.

A escolha por essa fase escolar é deliberada, pois o 9º ano é um momento de consolidação de conhecimentos algébricos, geométricos e de funções que servem como base para o Ensino Médio, exigindo uma maturidade cognitiva para trabalhar tanto com a complexidade da métrica do Cordel quanto com a abstração matemática.

O ponto forte da turma reside, inegavelmente, no fato de que os estudantes estão plenamente integrados em uma comunidade onde a cultura popular é forte e a manifestação do Cordel é um caráter dominante e sempre presente. Essa imersão cultural serve como âncora para a Aprendizagem Significativa (Ausubel, 2003), conforme discutido no Capítulo 3.

No entanto, a turma apresenta pontos fracos que se configuram como desafios pedagógicos e que a intervenção busca mitigar:

- **Desmotivação pela Matemática:** Os estudantes geralmente manifestam um desinteresse crescente pela Matemática. A rigidez e a abstração da disciplina, quando descontextualizadas, levam ao desengajamento. O Cordel é, neste cenário, uma estratégia de alto potencial motivacional, pois utiliza um elemento cultural valorizado para introduzir conceitos formais.

- **Déficit de Alfabetização:** Sendo uma turma remanescente do período da pandemia de COVID-19, os alunos passaram por uma certa deficiência no período de alfabetização e, por isso, não dominam a leitura e a interpretação como esperado para essa fase escolar. Essa fragilidade torna a intervenção pedagógica com foco na produção textual (o Cordel) ainda mais relevante, pois exige o exercício constante da leitura, escrita e interpretação, de forma lúdica e engajadora.

A intervenção pedagógica trabalhou diretamente com a superação desses desafios, transformando a riqueza cultural local no motor da aprendizagem.

O professor-pesquisador é o próprio autor deste trabalho, um concluinte do Mestrado Profissional em Matemática (PROFMAT) que atua na Escola Municipal Pedro Lopes da Silva.

Nasceu e cresceu em uma comunidade rural, no interior da Bahia, em uma época em que o acesso a materiais de leitura era muito escasso. Os livros didáticos que recebia na escola, tratavam de uma realidade muito distante daquela em que ele estava inserido e, talvez por isso, não lhe chamava a atenção.

Ainda cedo, por volta dos sete anos de idade, teve o seu primeiro contato com o cordel. Em uma barraquinha na feira, começo a olhar as capas de alguns livretos que eram vendidos por um senhor risonho, de prenome Miral, que ao vê-lo ali por horas, perguntou-lhe se sabia ler e ofereceu um folheto.

O título do folheto era “A história do Boi Leitão, ou o vaqueiro que nunca mentia”, de autoria de Francisco Firmino Di Paula.

Ao ler a primeira estrofe, praticamente cantando, chamou a atenção das pessoas que estavam em volta, que ficaram maravilhadas tanto pela desenvoltura, quanto pelo tamanho da criança que já lia, já que eram muito raras as crianças dessa idade que sabiam ler.

A partir desse momento, o cordel fez parte da sua vida quase que diariamente.

Nos primeiros anos de estudo, isso o levou sempre para o lado de linguagens, enquanto a matemática era sempre o seu “calcanhar de Aquiles”.

Foi apenas no Ensino Médio que o seu lado matemático foi despertado, através de um professor que, com alguns exemplos diários, mostrou que a matemática podia ser simples e prazerosa.

Neste trabalho, é a primeira vez que o professor juta as suas duas paixões: Matemática e Literatura de cordel.

Nessa experiência pedagógica, o professor não é apenas o aplicador do produto educacional, mas um agente ativo e reflexivo, cuja prática e observações são o principal instrumento de coleta de dados (Diário de Campo). Seu papel é ser o facilitador da aprendizagem dialógica, seguindo os preceitos de Paulo Freire (1987), e o mediador entre o saber formal e o saber cultural (Etnomatemática).

A equipe escolar (direção e coordenação pedagógica) participa ativamente ao dar o suporte institucional e logístico necessário para a aplicação da sequência didática, compreendendo a relevância da pesquisa para a transformação do Projeto Político Pedagógico (PPP) da escola, especialmente no que tange à Educação Escolar Quilombola e à valorização da cultura local.

4.4 Interface Entre Lócus, Atores e o Problema de Pesquisa

A escolha do lócus (Escola Municipal Pedro Lopes da Silva, Comunidade Quilombola de Aguadas) e dos atores (turma do 9º ano) não foi aleatória; ela constitui a base empírica que valida a proposta de intervenção.

A forte presença da cultura do Cordel no semiárido e o perfil da turma, que combina o desinteresse pela Matemática com uma rica herança cultural local, criam o ambiente ideal para a aplicação da Etnomatemática. A intervenção buscou atuar na zona de intersecção entre a necessidade curricular formal (o conteúdo de Matemática do 9º ano) e a urgência social e pedagógica (o déficit de engajamento e a necessidade de valorização da identidade local).

O produto educacional (sequência didática com Cordel) é, portanto, uma resposta direta e contextualizada à realidade educacional do município de Filadélfia e da comunidade de Aguadas, buscando transformar um desafio (o desinteresse pela Matemática) em uma oportunidade, utilizando um recurso culturalmente abundante (a Literatura de Cordel). A análise dos resultados será, conseqüentemente, uma avaliação da eficácia do ensino contextualizado no Semiárido.

5 RELATO DE APLICAÇÃO DA SEQUÊNCIA DIDÁTICA

A aplicação da sequência didática “Matemática em versos: o cordel como instrumento de aprendizagem” foi desenvolvida com os alunos do 9º ano da Escola Municipal Pedro Lopes da Silva, situada na comunidade de Aguadas, município de Filadélfia – BA. O processo ocorreu entre os meses de novembro e dezembro de 2025, ao longo de dezesseis encontros, com duração média de 50 minutos cada.

O principal objetivo foi promover a integração entre a cultura popular nordestina e o ensino da Matemática, utilizando a literatura de cordel como mediadora de significados. A proposta emergiu da necessidade de aproximar o conteúdo escolar da realidade dos estudantes, valorizando suas expressões culturais e favorecendo a aprendizagem significativa (AUSUBEL, 2003).

Partindo de uma abordagem qualitativa, o percurso foi estruturado de modo a envolver os alunos na construção coletiva do conhecimento, em diálogo com o professor-pesquisador. Inspirado nos pressupostos freireanos, buscou-se desenvolver uma prática emancipadora, na qual o aluno deixasse de ser mero receptor de conteúdo para tornar-se sujeito ativo do processo educativo (FREIRE, 1987).

Durante a aplicação, observei que a ludicidade, a oralidade e o ritmo do cordel despertaram grande interesse nos estudantes. Expressões como “professor, dá pra aprender matemática rimando!” ou “nunca pensei que número combinava com poesia!” tornaram-se recorrentes nos momentos de discussão, indicando o potencial dessa abordagem para ressignificar a relação dos jovens com a disciplina.

Além do caráter motivador, a sequência permitiu a exploração de conceitos matemáticos de forma interdisciplinar, conforme a perspectiva defendida por Fazenda (2011), ao integrar linguagens artísticas e saberes culturais. Assim, a experiência ultrapassou a dimensão puramente técnica da Matemática, alcançando também aspectos sociais, históricos e simbólicos da aprendizagem.

O planejamento da sequência didática foi orientado por princípios da aprendizagem significativa (AUSUBEL, 2003), da interdisciplinaridade (FAZENDA, 2011) e da etnomatemática (D’AMBROSIO, 2001). Considerando o contexto sociocultural dos alunos, procurou-se articular os conteúdos matemáticos com as

vivências cotidianas da comunidade, em consonância com o que Morin (2015) chama de “pensamento complexo”, capaz de relacionar o saber escolar ao mundo vivido.

Segundo Zabala (1998), o planejamento deve ser compreendido como um processo dinâmico, que envolve o diagnóstico inicial, a definição de objetivos, a seleção de conteúdos e a previsão de estratégias avaliativas. Nesse sentido, o plano da sequência foi dividido em três grandes etapas:

1. **Motivação e sensibilização** – aproximação inicial dos alunos com o gênero cordel e com o tema “Matemática na cultura popular”;
2. **Exploração e produção** – análise de cordéis selecionados e elaboração coletiva de textos rimados com base em conceitos matemáticos;
3. **Reflexão e sistematização** – socialização das produções e discussão dos conceitos abordados.

O referencial metodológico dialoga diretamente com a proposta de Paulo Freire (1987), segundo a qual o processo educativo deve ser dialógico e libertador. O diálogo foi o eixo central das aulas, permitindo que os alunos expressassem suas ideias e relacionassem o conhecimento matemático com suas próprias experiências.

Também foi incorporado o princípio da etnomatemática, conforme D’Ambrosio (2001, p. 110), para quem “a matemática é uma resposta humana às necessidades de quantificar, medir, explicar e compreender o mundo”. Essa perspectiva legitima o saber popular e reconhece as práticas culturais como fontes legítimas de conhecimento.

A interdisciplinaridade, por sua vez, foi compreendida como “um movimento de interpenetração dos saberes” (FAZENDA, 2011, p. 37), rompendo com a fragmentação curricular. Assim, a literatura, a arte e a matemática dialogaram de maneira orgânica, conferindo sentido aos conteúdos e fortalecendo o vínculo afetivo entre o aluno e a aprendizagem.

Em termos operacionais, o planejamento incluiu:

- **Conteúdos matemáticos:** proporção, razão, fração, porcentagem, medidas e geometria;
- **Competências desenvolvidas:** leitura e interpretação de textos, criatividade, resolução de problemas e expressão oral;

- **Recursos didáticos:** folhetos de cordel, cartolinas, quadro branco, material manipulável e produção poética coletiva;
- **Avaliação:** processual e formativa, baseada na observação, nos registros de aula e nas produções dos estudantes.

A seguir, apresento o relato do desenvolvimento da sequência didática, descrevendo as atividades realizadas e os principais resultados observados nas oito primeiras aulas.

5.1 Desenvolvimento das Aulas

Aula 01 — Aproximação ao cordel e ao projeto (sensibilização)

Objetivo: criar vínculo com o gênero cordel, ativar conhecimentos prévios e introduzir a ideia de que há estrutura e regularidade (matemática) no verso.

Desenvolvimento: Inicialmente, abri uma caixa contendo vários folhetos e deixei que os alunos os pegassem livremente. Antes de qualquer explicação, convidei: “Vocês conhecem esses livrinhos? Já ouviram alguém declamar?”. Em poucos minutos, formou-se um burburinho curioso. Alunos comentavam as capas xilogravadas e riam de títulos pitorescos.

Perguntei: “O que tem *nesse* tipo de poesia que faz a gente gostar de ouvir?”. Vieram respostas: “A rima fica na cabeça”, “o jeito de cantar é diferente”, “parece história contada por gente da feira”. Registrei no diário de campo: oralidade e musicalidade apareceram como marcas afetivas iniciais.

Lemos, em círculo, duas sextilhas de um folheto clássico (reprodução pedagógica). Pedi que cada um marcasse, com palmas, o ritmo do verso. Quando sincronizamos, perguntei: “Vocês percebem que esse ritmo volta sempre? Isso tem a ver com contagem e regularidade”. Sem falar em “heptassílabos” ainda, apenas chamei a atenção para o padrão — um primeiro passo para a ponte com a Matemática (AUSUBEL, 2003; D’AMBROSIO, 2001).

Falas registradas dos alunos:

“Lá em casa tem uns cordéis do meu avô. Nunca pensei que dava pra juntar com Matemática.”, *“Se a gente errar o compasso, parece que a música falha.”*

Encaminhamento: anunciei o projeto *Matemática em Versos*, expliquei que produziríamos cordéis matemáticos e que, ao final, faríamos uma exposição/recital para a comunidade (FREIRE, 1987; FAZENDA, 2011).

A aula encerrou-se com a leitura coletiva de um cordel intitulado *A Chegada de Lampião no Inferno*, de autoria de José Pacheco, que serviu de inspiração para as próximas atividades.

Aula 02 — Métrica e ritmo: do ouvido à contagem (regularidade)

Objetivo: reconhecer a contagem silábica poética como um padrão; aproximar a ideia de medida (constância da “unidade verso”).

Desenvolvimento: Projetei uma estrofe da obra *A Chegada de Lampião no Inferno* e convidei: “Vamos contar *como o ouvido conta?*”. Mostrei como as sílabas poéticas se agrupam até a última sílaba tônica (sem tecnicismo excessivo, mas fiel). Em duplas, mediram versos diferentes, contaram nos dedos da mão e compararam.

Quando um grupo disse “Professor, se faltar uma sílaba, o verso quebra”, usei a fala para a ponte: “Quebra o ritmo como quebra uma conta quando trocamos um número.” Essa analogia abriu espaço para perguntas curtas (por quê? onde “entra” a medida?).

Elaboramos juntos um quadro comparativo relacionando “versos” e “medidas”, “rima” e “proporção”, “estrofe” e “unidade”.

Finalizamos compondo duas estrofes juntos. Eu escrevia um verso, eles me diziam o verso seguinte e a gente ia cuidando do encaixe até todos “sentirem” o compasso certo.

Trechos de cordel autoral (grupo 1):

Do varal da minha feira
pendurei versos no chão;
contando o passo do canto
marquei rima e pulsação;
matemática e poesia
cultura e alegria
cabem na mesma canção.

Trechos de cordel autoral (grupo 2):

Sete passos no meu verso,
sete batidas no pé;
se falhar uma cadência,
o sentido some até;
lembrar de no algoritmo
contar pra manter o ritmo,
é do canto a nossa fé.

Falas registradas dos alunos:

“Já vi medir muita coisa, mas medir verso é a primeira vez.”

“E não é que tem mesmo matemática nesses versos? Loucura.”

Síntese de evidências de aprendizagem:

- A turma identificou padrão e regularidade
- Percepção da quebra do ritmo quando o verso muda de tamanho.

Aula 03 — Frações poéticas: parte e todo

Objetivo: trabalhar frações com a metáfora de estrofes incompletas (partes que compõem um todo regular).

Desenvolvimento: Distribuí “sextilhas pela metade” (3 versos prontos + 3 espaços). A tarefa: completar mantendo sentido e ritmo. No quadro, registrei dúvidas sobre “metade”, “dois terços”, “um sexto dos versos”. Em um grupo, ouvi: “Se a estrofe tem 6 versos, 3 é metade; se faltam 2, faltam dois sextos”. Aproveitei para consolidar a linguagem fracionária (Faz sentido aqui? Como representar?).

As discussões revelaram grande envolvimento dos alunos, que brincavam com as palavras e os números. Um deles disse: “Aqui a gente soma sílabas como se fossem frações da poesia.” Essa fala reflete a assimilação do conteúdo a partir de uma vivência significativa.

Cordel autoral (trecho, Grupo 1)

Se a estrofe vem partida,
cada parte tem razão;
somo os versos que faltam,
pra fechar a construção;
poesia vira conta
na rima do meu sertão.

Cordel autoral (trecho, Grupo 2)

O todo é a dimensão,
A parte é o numerador,
De Deus vem a divisão,
No cálculo do Criador,
Que a razão se faz no chão,
E o total tem seu valor.

Cordel autoral (trecho, Grupo 3)

No começo do roçado
meu avô dizia assim:
Meia terra é mandioca,
Um quarto é pro aipim
Cada parte tem seu peso,
No resto eu planto capim.

Encerramos com a leitura das estrofes criadas, ressaltando o valor da cooperação e do cálculo como instrumentos de criação artística.

Falas registradas dos alunos:

“Aqui a gente soma sílabas como se fossem frações da poesia.”

“Se a estrofe tem 6 versos, 3 é metade; se faltam 2, faltam dois sextos”.

Síntese de evidências de aprendizagem:

- Muitos reconheceram a parte/todo de modo intuitivo.
- A metáfora poética sustentou a formalização.

Aula 04 — Matemática na vida da roça (medidas e estimativas)

Objetivo: Evidenciar medidas não padronizadas (passos, palmos) e estimativa; legitimar saberes culturais.

Desenvolvimento: Iniciei a aula perguntando: “Quem já mediu ‘no passo’?”. Mãos erguidas. Um aluno: “Meu pai mede o terreiro com dez passos grandes, dá quase o mesmo todo ano.” Outro aluno disse: “Medimos um campo imaginário na rua todas as tardes para jogar bola”.

Fizemos o exercício no pátio com “dois passos” diferentes (alunos de alturas distintas). Comparamos ao metro de fita: variação, erro, média. Registrei a síntese que a turma produziu: “o corpo é uma régua que a gente carrega”. Vinculei à ideia de saberes locais como matemática situada.

Fizemos um quadro comparativo das medidas utilizadas cotidianamente na comunidade (passo, palmo, braça, tarefa...) com as medidas formais utilizadas na escola.

Pedi à turma que, divididos em três grupos, produzissem pelo menos uma estrofe em sextilha, para sintetizar o que aprendemos nessa aula.

Finalizamos a aula recitando trechos de cordel produzidos.

Trecho de cordel autoral (grupo 1):

Na frente da minha casa
eu meço no meu andar;
um, dois, três... no meu passinho,
meu campinho pra jogar
quando junto com a fita,
o erro eu posso ajustar.

Trecho de cordel autoral (grupo 2):

Lá no campo eu meço o chão,
Na base do palmo ou braça,
A fita mede certinho,
Meu passo desembaraça.
A régua fala em centímetros,
Eu falo "tá quase em casa".

Trecho de cordel autoral (grupo 3):

O professor fala "metro",
Eu respondo "uma passada",
O professor fala "giz"
Lá na roça é na enxada
Um litro eu vejo no olho,
E acerto quase de entrada!

Falas registradas dos alunos:

"Lá em casa não tem fita, a gente mede tudo no palmo."

"Medimos um campo imaginário na rua todas as tardes para jogar bola"

Síntese de evidências de aprendizagem:

- Compreensão de medida não padrão e estimativa.
- Respeito às práticas culturais enquanto conhecimento legítimo.

Aula 05 — Geometria do verso: simetria, eixo, forma

Objetivo: Trabalhar simetria e equilíbrio por analogia com rima/estrofe; linguagem geométrica sensível.

Desenvolvimento: Na quinta aula, a proposta foi trabalhar conceitos geométricos a partir da estrutura formal do cordel. Comecei apresentando alguns versos que possuíam disposição simétrica e, a partir disso, discutimos a noção de forma, equilíbrio e simetria.

Os alunos foram convidados a dobrar folhas e desenhar figuras inspiradas na disposição das estrofes, percebendo que cada dobra criava partes equivalentes, como acontece com figuras geométricas. Um aluno observou: “A rima é igual à simetria. Se muda um lado, o outro fica sem sentido.”

Esse comentário gerou uma reflexão coletiva sobre a necessidade de harmonia e equilíbrio na escrita e na geometria. Assim, conseguimos relacionar a métrica e a forma poética com os conceitos matemáticos de simetria, eixo e proporção.

Encerramos com a construção de pequenas estrofes nas quais cada verso correspondia a uma figura geométrica representada graficamente. A experiência despertou nos estudantes a percepção de que a matemática também pode ser visual, poética e estética.

Trecho de cordel autoral (produção grupo 1):

Na janela há retângulo,
no telhado, um triângulo;
na pipa que voa livre
enxergamos um losango
se a rima sai da linha,
o poema perde o ângulo;

Trecho de cordel autoral (produção grupo 2):

Na beleza do meu rosto,
Eu enxergo simetria,
Como é a rima pra estrofe
Assim é a noite pro dia
Um em cima outro em baixo
No meio uma linha fria

Falas registradas dos alunos:

“Se a rima perde a linha, o desenho perde o ângulo.”

Síntese de evidências de aprendizagem:

- Vocabulário geométrico emergindo por analogia estética.
- Noção de simetria vinculada a equilíbrio textual.

Aula 06 – O cordel das medidas: razão e proporção

Objetivo: Consolidar razão e proporção em situações de compra e venda.

Desenvolvimento: Nesta aula, retomamos os conceitos de razão e proporção, relacionando-os com as comparações presentes nos versos populares. Apresentei o cordel *Briga da Feira Livre*, de autoria de Marcos Antônio da Silva, no qual o poeta utiliza proporções para descrever os preços e quantidades dos produtos vendidos.

Durante a leitura, um estudante comentou: “Professor, dá pra fazer conta até nas rimas!” — o que levou à exploração das equivalências entre as proporções verbais e numéricas. Divididos em dois grupos, os alunos criaram estrofes com versos em décima comparando medidas e valores: “Se dois litros custam quatro, um litro é dois — veja só o que o cordel nos trouxe!”

Essa atividade proporcionou a consolidação dos conceitos de proporção e razão de maneira significativa e divertida. Ao final, os grupos apresentaram seus cordéis no formato de feira, simulando situações de compra e venda e resolvendo cálculos orais.

Inspirado em Ausubel (2003), busquei constantemente relacionar o novo conteúdo às experiências prévias dos alunos, pois, segundo o autor, “a aprendizagem torna-se significativa quando o novo conhecimento se ancora em conceitos relevantes já existentes na estrutura cognitiva do aprendiz” (AUSUBEL, 2003, p. 51).

Trecho de cordel autoral (produção grupo 1): Rima heptassilábica no padrão AABBAACCAC

Na feira eu faço a razão,
De cada quilo e tostão,
Comparo preço e medida,
Pra ver se a conta é batida.
Dois litros valem um pão,
Se o dobro eu compro, é lição,

A regra vem na lembrança,
Dois pra quatro é sem mudança,
Aprendo com a proporção,
E ainda ganho esperança.

Trecho de cordel autoral (produção grupo 2): Rima heptassilábica no padrão
ABBAABBCCB

Se falta trigo na praça,
Dobra o preço no balcão;
triplica o preço do pão
pra mesma porção de massa
se o valor ultrapassa
o salário do cristão
se perde na proporção
quem ganha menos que gasta
e a regra de três não basta
pra alimentar a nação

Falas registradas dos alunos:

“Se dois quilos custam oito, um quilo custa quatro.”

“Dá pra por a conta na rima, que a gente lembra.”

Síntese de evidências de aprendizagem:

- Proporção direta compreendida por raciocínio oral e simbólico.
- Uso do verso como mnemônico conceitual.

Aula 07 – Matemática em versos: rimas, ritmos e porcentagens

Objetivo: Introduzir/retomar porcentagem com exemplos realistas e versos-memória.

Desenvolvimento: O sétimo encontro teve como foco o conceito de porcentagem, trabalhado de forma interdisciplinar. Iniciamos com a leitura do cordel *O cálculo do feirante*, de autoria do professor pesquisador, que abordava o lucro e o desconto nos preços dos produtos.

O Cálculo do Feirante

Na feira sou calculista,
Sem ter feito graduação,
Aprendi com precisão
No trocado e na conquista.
Mesmo que o freguês insista,
Mas eu tenho opinião,
Faço a soma e a divisão,
Com cabeça e boa vista,

E o freguês leva a lista.
Quando entende a operação!

Se o meu preço é cem por cento,
E o freguês pede um trocado,
Dez por cento descontado
Nos noventa eu me atento
Meu lucro tem que estar dentro
Pra não dar negócio errado
No mundo globalizado
Prejuízo nem no vento
Calculo a qualquer momento
Faço a venda sossegado.

Na medida da pesagem,
Sou mestre da proporção,
Um litro, meia porção,
Pela base da contagem.
Freguês doido por vantagem
Quer desconto, quer feijão,
Quer banana e limão,
E sai feliz com a bagagem,
Com riso e camaradagem,
E eu lucro na equação!

Meço a cuia, o prato e o pote,
E ainda tomo café,
Se é pra dar, eu dou até
Pois o lucro vem em lote.
No som do povo e do mote,
Só depende da maré,
Feirante é doutor de pé,
Que vive no mesmo norte,
Com verso, medida e sorte,
E a vida dizendo: “é fé!”

Durante a discussão, uma aluna afirmou: “Quando a gente aprende porcentagem com as coisas da feira, é mais fácil de entender.” Essa fala reforçou a importância da contextualização, um dos pilares da pedagogia freireana, segundo a qual “a leitura do mundo precede a leitura da palavra” (FREIRE, 1987, p. 11).

Os alunos resolveram problemas simples de porcentagem a partir de situações descritas em versos, e depois criaram seus próprios cordéis sobre o tema. Juntaram as estrofes, ajustaram o que precisava ser ajustado e o resultado foi um cordel em décima heptassilábica, no esquema ABBAABBAAB:

Antes eu tinha agonia,
De fração e porcentagem,
Era tanta pabulagem,
Que eu fugia da teoria!
Mas na rima e poesia,

Descobri nova passagem,
Transformei medo em coragem,
No verso achei alegria,
E a conta virou magia,
Pense que eu vi vantagem.

Fração, por cento e medida,
Pareciam confusão,
Mas no ritmo da canção
Viraram parte da vida.
A matemática perdida,
Virou verso no papel,
E eu, que achava cruel,
Hoje canto no recreio,
Que a rima virou meio
De aprender coisa fiel.

Na feira, aprendi primeiro,
Que dez por cento é desconto,
E cem por cento é o ponto
Que mostra o lucro inteiro.
O feirante é verdadeiro,
Não precisa calcular,
Faz a conta no olhar,
Com o peso e o coração,
Faz a multiplicação,
Sem sequer se engasgar.

Na escola, o professor,
Mostrou no quadro a fração,
Disse: “por cento é razão,
Multiplica e aprimora!”
E a turma, sem demora,
Começou logo a rimar,
E eu fui me acostumar,
Com número e poesia,
Descobri que a alegria
Também pode ensinar.

O mestre mostrou contente,
Que a conta tem simetria,
E a rima faz harmonia,
Com número, negócio e gente.
O saber ficou presente,
Virou canto e alegria,
Eu que antes nem sabia,
Hoje digo sorridente,
Que estudar é diferente,
Unindo número e poesia.

Hoje sei que a porcentagem
Não é bicho nem tormento,
É só ver o movimento
Da feira e da paisagem.
Cada compra é aprendizagem,
Cada rima é um lugar,
Onde posso imaginar,

Que o saber é poesia,
E a conta do dia a dia
Me ensina a acreditar.

Agora a lousa é poesia,
No compasso e no pensar,
Dividir, multiplicar
Já não é mais heresia
O giz risca melodias,
O saber começa a andar,
E a gente aprende a amar,
O que antes afligia,
E até enxerga harmonia
Onde era só pesar.

Essa produção coletiva foi analisada com o grupo, destacando o uso correto dos conceitos matemáticos e o domínio da estrutura poética. Percebi, nesse momento, que a ludicidade e o caráter artístico do cordel funcionavam como mediadores de raciocínio e linguagem.

Falas registradas dos alunos:

“Antes eu fugia de porcentagem como o diabo foge da cruz.”

“Então cinquenta por cento é metade?”

Síntese de evidências de aprendizagem:

- O aluno compreende a porcentagem nos versos e na vida;
- A turma relaciona conceitos matemáticos a atividades cotidianas, como ir à feira.

Aula 08 - Análise Combinatória: Versos Permutados

Objetivo: Compreender a análise combinatória a partir da observação de uma sextilha com rima do tipo ABABAB.

Desenvolvimento: Iniciamos a aula de maneira simples. Projetei na lousa uma estrofe de uma poesia autoral:

A vida é roda girando,
O tempo é vento que passa,
No chão a flor vai brotando,
O sonho é chama que enlaça,
O amor vem sempre cantando,
E a paz se faz sem fumaça.

Declamamos em voz alta e após isso levantei algumas questões norteadoras:

- Qual o tema da poesia?

- Qual o tipo de arranjo silábico essa estrofe apresenta e qual o esquema de rima?
- Seria possível modificar a ordem dos versos de modo a não alterar o sentido da estrofe nem perder o ritmo e a rima?

Após breve discussão, distribuí os versos impressos, soltos, pela sala e pedi que tentassem formar novas estrofes, apenas mudando a ordem dos versos.

Ao perceber que eles haviam compreendido a proposta, pedi que se dividissem em seis grupos diferentes para analisar a estrofe inicial e modificá-la.

O primeiro grupo deveria escrever todas as estrofes possíveis, deixando o primeiro verso fixo e permutando os outros 5 entre si.

O segundo grupo deveria fixar o segundo verso, o terceiro grupo deveria fixar o terceiro verso, e assim sucessivamente.

Os grupos mergulharam na tarefa com entusiasmo. Durante a escrita, percebemos que a mudança na ordem gerava novas emoções, mas a estrofe não ficava sem sentido.

Enquanto caminhava pela sala, ouvi frases do tipo “Se colocar nessa ordem, o esquema da rima não se mantém”, “a gente está fazendo aquele mesmo esquema de organizar uma fila com algumas pessoas, ou os livros da prateleira. Isso é matemática. Veja só se no final o professor não vai dizer isso.”, “professor, isso é permutação, não é?”.

Eu apenas ria e deixava o suspense no ar.

Ao terminarem de escrever, fotografei e projetei algumas no quadro. Contamos a quantidade de estrofes e chegamos a 72. Perguntei o que poderíamos fazer para chegar a esse número sem precisar escrever todas, deixei que pensassem por 5 minutos e a resposta veio bem antes.

Um aluno me explicou que fixando os versos ímpares sobram três versos pares para se permutarem entre eles e que, assim como em uma fila com três pessoas, existem seis maneiras deles se organizarem. O mesmo acontece se fixarmos os pares em suas posições e que $6 \times 6 = 36$.

Mas são 72 versos, eu respondi. Onde estão os outros 36?

Um outro me respondeu que esses 36 são do tipo ABABAB mas que se a gente inverter para BABABA, a estrofe não fica sem sentido nem perde generalidade e teríamos outros 36, totalizando 72.

Percebemos então que o cálculo das permutações não era apenas uma abstração, mas uma forma de pensar as possibilidades do mundo.

Ao final, pedi que escrevessem nos cadernos, o que haviam aprendido nessa aula.

Falas registradas dos alunos:

“Se colocar nessa ordem, o esquema da rima não se mantém.”

“É a mesma coisa que organizar uma fila com n pessoas.”

“A permutação é tipo mudar o lugar das coisas e ver o que acontece.”

“A matemática serve pra mostrar o tanto de jeito que a vida tem.”

Síntese de evidências de aprendizagem:

- O alunos fizeram a ponte entre os versos e a permutação simples rapidamente.

- Foi muito simples relacionar o esquema de rimas com a permutação quando alguns elementos precisam ser fixados.

Aula 09 — Oficina de criação I: tema, planejamento e esqueleto do cordel

Objetivo: Planejar o cordel matemático autoral (tema, vocabulário, métrica e rimas).

Desenvolvimento: Na nona aula, o objetivo foi estimular a autoria e a criatividade. Os alunos, divididos em duplas, foram desafiados a produzir seus próprios cordéis, relacionando temas do cotidiano à Matemática. As duplas escolheram tópicos que relacionavam o seu cotidiano com conteúdos estudados na escola. Organizei cantos temáticos (frações, proporção, porcentagem, geometria). Cada grupo montou um mapa de estrofe, definindo função de cada verso. Trabalhei com a turma a ideia de coerência: o verso não pode contrariar o conceito matemático. O erro apareceu como oportunidade de revisão e amadurecimento do texto.

Enquanto circulava entre os grupos, ouvi comentários que revelavam a apropriação dos conceitos: “A gente tem que contar as sílabas para que a estrofe dê

certo, igual quando a gente soma fração.” Outros diziam: “No cordel, se errar o verso, perde o ritmo — igual quando erra a conta.”

Essas falas espontâneas mostraram que os alunos conseguiram transferir os conceitos matemáticos para o campo simbólico e cultural. As produções foram reunidas em um pequeno folheto coletivo, que os próprios alunos, mais tarde, ilustraram com xilogravuras inspiradas em cordéis tradicionais e produzidos com IA.

A culminância da atividade foi uma roda de leitura na qual cada grupo apresentou seu cordel. Nesse momento, o envolvimento emocional e a valorização da cultura local ficaram evidentes. Um dos alunos encerrou sua leitura dizendo: “A matemática é poesia escondida nos números.”

Essa fala sintetiza o espírito da proposta: mostrar que a Matemática, quando contextualizada e humanizada, pode se tornar uma linguagem sensível e próxima das experiências dos estudantes.

Dentre os, cordéis produzidos, dois títulos me chamaram a atenção: “O terço da dona Bebê” e “A Geometria do Vaqueiro”.

O Terço da Dona Bebê

Aprendi lá na escola,
Que um terço é fração,
Divide o inteiro em três,
E uma parte está na mão.
Lá na casa de Bebê,
Isso é contradição,
Pra não dizer heresia,
Ou falta de cortesia,
Lá o terço é oração.

La em todo mês de junho,
Bem perto do São João,
Bebê reúne os vizinhos,
Dentro de um grande galpão.
De joelhos no altar
Que ela improvisa em um vão,
Tendo Jesus no calvário,
Na sua mão um rosário,
Ela começa a oração.

Faz-se o sinal da cruz,
Depois o “creio em deus pai”,
Seguido de um “pai nosso”
Reza que o inimigo cai.
Daí dez Ave-Marias,
Seguido de um “glória ao pai”
E aí começa de novo,
Bebê junto com seu povo,

Aleluia, Adonai.

E aí tudo se repete
Até lá na quinta vez
Cinquenta Ave-Marias
Cinco Pai Nosso, um por vez.
Uma dezena pra um,
Proporção presente fez,
Porém, cadê a fração?
Se é terço, logo é razão,
Um dividido por três.

De fato, tem matemática
Na oração da Bebê.
O rosário original
Criado na Santa Sé,
Contava 15 dezenas
De Ave-Marias, que fé.
Mas dizem que um Francês,
Foi e dividiu por três
Pra dar tempo pro café.

Se isso é verdade ou não,
Já não sou conhecedor.
O fato é que a Bebê,
Reza com tanto fervor,
Que a gente reza junto,
Com muita fé e amor,
Pedindo a nossa senhora,
Que nesse ano afora,
Alivie a nossa dor.

A Geometria do Vaqueiro

O vaqueiro quando sai
Leva a conta na viagem,
Pois a corda do seu laço
Tem a ponta na miragem.
No chifre do boi valente
Faz o vértice da imagem.

Se a distância é muito grande,
Calcula logo o andar,
O caminho que ele corta
Para o gado encontrar.
A vida no semiárido
É um cálculo de somar.

A trigonometria da serra
Está no ângulo do chão,
Na sombra que o sol projeta
E na força do trovão.
O teorema da cerca
É a raiz do Sertão.

A sela tem simetria
 No meio do seu costal,
 A proporção da poeira
 É vista no cipoal.
 O peito do boi pulando
 É figura no total.

Lá no mapa da caatinga
 Onde a água está escondida,
 Vaqueiro traça triângulos
 Em cada carranca da vida.
 Faz a área do seu tempo
 Na coragem repartida.

O perímetro da fé
 É o triângulo sagrado,
 Que cerca a vida do povo
 E tem a base no passado.
 O cálculo da nossa fartura,
 Está no suor do arado.

Falas registradas dos alunos:

“A gente tem que contar as sílabas pra dar certo a estrofe, igual quando a gente soma fração.”

“No cordel, se errar o verso, perde o ritmo — igual quando erra a conta.”

Síntese de evidências de aprendizagem:

- Os alunos relacionam frações com acontecimentos culturais da sua comunidade.
- Os alunos enxergam entes geométricos no dia a dia do vaqueiro.

Aula 10 – Oficina de criação I: cálculo e oralidade

Objetivo: Produzir a versão 1 do cordel e revisar métrica/rima/conceito com rubrica.

Desenvolvimento: Cada grupo redigiu a primeira versão e trocou com outro para revisão por pares. A rubrica pedia atenção a métrica, rima e precisão conceitual.

Minha mediação foi por perguntas: “Por que aqui vocês dizem que um terço de 6 é 4?” A correção emergiu do próprio grupo (“É 2, vamos ajustar o verso.”).

Trecho de cordel autoral (produção da turma):

Seis laranjas no balaio,
 cada amigo leva um par;
 duas partes são dois terços,
 cada um vai se fartar;
 dividir para ser justo,

é saber proporcionar.

E na hora de pagar
Doze pilas é o total
Desconto de 10 por cento
Deve ser proporcional
Mas se um não tem dinheiro
Muda o cálculo do final

Passa a ser dez pra dois
O que era dez pra três
Vira cinquenta por cento
O que era trinta e três
Proporção e porcentagem
Sempre juntas sem talvez.

Falas registradas dos alunos:

“Revisar poesia dá o mesmo trabalho que revisar os cálculos.”

“É mais fácil apontar os erros quando a gente já domina o conteúdo de alguma maneira.”

“Estou me sentindo o professor corrigindo os nossos erros.”

“Na feira, o freguês calcula mais rápido que a calculadora.”

Síntese de evidências de aprendizagem:

- Revisão substantiva guiada por critérios explícitos.
- Rigor poético e matemático crescendo em paralelo.
- Elementos matemáticos e cotidianos sempre presentes nas estrofes.
- A revisão elevou o rigor sem perder a voz poética (ZABALA, 1998).

Aula 11 — Problemas narrativos em cordel

Objetivo: transformar problemas matemáticos em narrativa rimada; exercitar leitura, interpretação e cálculo.

Desenvolvimento: Iniciei a aula propondo uma situação problema de seu Zé, um feirante que vende parte do estoque e que oferece descontos. Cada grupo deveria criar um problema em versos, que envolvesse fração, porcentagem, proporção ou conteúdos matemáticos afins.

Dei para eles um mote composto de dois versos:

Seu Zé levou para a feira

Trinta quilos de feijão

Dividida em três grupos, a turma tinha um quinto da aula para realizar essa tarefa.

O raciocínio foi oralizado e, em muitos momentos, versificado — uma evidência de que a linguagem poética se tornou suporte cognitivo.

Trecho de cordel autoral (grupo 1):

Seu Zé levou para a feira
Trinta quilos de feijão
Ainda bem cedo vendeu
Um quinto do seu quinhão
Quanto sobrou no balaio
Pra próxima negociação?

Trecho de cordel autoral (grupo 2):

Seu Zé levou para a feira
Trinta quilos de feijão
Vendeu a oito reais
Dois terços à população
Quanto ele arrecadou,
Sem errar nenhum tostão?

Trecho de cordel autoral (grupo 3):

Seu Zé levou para a feira
Trinta quilos de feijão
Vendeu metade bem cedo
Nove reais por porção
Desconto de dez por cento
Em cada negociação.

Na metade que restou
O desconto foi maior
Quinze por cento à vista
Da lavra do seu suor
Quanto ele levou pra casa
No bolso do paletó?

Resolvemos os problemas coletivamente, em etapas. Alguns pediram para versificar o raciocínio — sinal de apropriação simbólica.

Essa aula revelou a capacidade dos alunos de identificar a presença da Matemática nas práticas culturais e na estética do dia a dia, conforme defende D'Ambrosio (2001), ao compreender a Matemática como produto da criatividade humana.

Falas registradas dos alunos:

“Nunca pensei que até no tempo de tarefa a gente utilizasse fração.”

“Tão bom quando a gente enxerga esse outro lado da escola.”

“Se alguém me dissesse que porcentagem pode virar poesia, antes disso eu diria que era mentira”.

Síntese de evidências de aprendizagem:

- Leitura e modelagem verbal do problema com clareza.
- Aplicação correta dos conceitos matemáticos.
- Observação da métrica e da rima.
- Validação coletiva das estratégias de solução.

Aula 12 — Escrita: precisão poética e matemática

Objetivo: Decidir o tema, o tipo de estrofe e o esquema de rima do produto final da sequência didática.

Desenvolvimento: Nessa aula, começamos a alinhar a produção final da nossa sequência. Definimos que cada grupo produziria um texto com seis estrofes sobre o tema Matemática e Poesia no Cotidiano. Eu havia proposto que escrevessem sextilhas, mas me pediram para deixá-los livres para escolher o tipo de estrofe e o tipo de rima, no que concordei. Enquanto eles começavam a discutir sobre o “tamanho dos versos”, o tipo de estrofe, as palavras que davam rimas perfeitas, apenas perambulei entre os grupos dando dicas e elogios.

Ajustamos estrofes, cortamos adjetivos desnecessários que “estouravam” a métrica, trocamos palavras para salvar rima *sem* sacrificar o conceito.

Falas registradas dos alunos:

“Se eu mudo essa palavra, salvo a rima e o conceito.”

“Sextilha pode até ser a mais utilizada, mas eu prefiro a septilha.”

“Estou me sentindo o Bráulio Bessa.”

“Escrever em decassílabo é muito difícil, mas o final é muito lindo.”

“É preciso revisar cada estrofe antes de mostrar ao professor.”

Síntese de evidências de aprendizagem:

- Escolha livre pelo tipo de estrofe e esquema de rima.
- Autonomia na tomada de decisões.

Aula 13 – Reescrevendo e revisando cordéis

Objetivo: alinhar métrica, pontuação e exatidão conceitual; tornar o texto “apresentável”.

Desenvolvimento: Nessa aula, os alunos já chegaram com os cordéis propostos na aula anterior, prontos. Fotografei-os e projetei no data show para que todos vissem.

Nesta etapa, o objetivo foi revisar os cordéis produzidos, observando coerência poética, correção ortográfica e precisão matemática. Trabalhamos coletivamente para a reescrita, incentivando a crítica construtiva. Cada aluno era livre para opinar sobre os trabalhos dos colegas. Redimensionamos alguns versos, treinamos a dicção na hora de declamar, permutamos versos para darem um melhor sentido à estrofe, fizemos a correção ortográfica e até uso da licença poética para regionalizar algumas palavras.

Durante a revisão, percebi o desenvolvimento de competências metacognitivas, como atenção, análise e síntese.

Falas registradas dos alunos:

“Parece que revisar dá mais trabalho do que criar, mas é uma etapa necessária.”

“E eu que achava que matemática e poesia eram como água e óleo.”

“Se permutar o segundo verso com o quinto, a estrofe ganha mais sentido.”

Síntese de evidências de aprendizagem:

- Consciência de revisão como parte do aprender.
- Capacidade de trabalhar em grupo.
- Observação da métrica e da rima.

Aula 14 — Projeto gráfico: capa, xilogravura, diagramação e inteligência artificial

Objetivo: preparar o folheto coletivo; explorar simetria e composição nas ilustrações.

Desenvolvimento: Com a turma no laboratório de informática da escola, pedi para que carregassem a sua poesia na IA que costumava acessar normalmente e

digitassem um prompt para que ela criasse uma capa no estilo de xilogravuras que tivesse tudo a ver com o texto escrito.

Fomos fazendo ajuste finos, pedindo para inserir determinados elementos, até obter a capa desejada.

Essas capas foram impressas para serem utilizadas nos folhetos.

Aula 15 — Exposição/recital “Matemática em Versos”

Objetivo: socializar o produto; fortalecer autoestima e pertencimento; exercitar argumentação.

Desenvolvimento: Na décima quinta aula, organizamos uma exposição intitulada *Matemática em Versos*, aberta à comunidade escolar. Os alunos penduraram seus cordéis em barbantes, não só o produto final, mas também outros cordéis produzidos no decorrer da sequência, simulando as tradicionais feiras de literatura popular.

Professores, funcionários e colegas de outras turmas visitaram a exposição. Durante as apresentações, os alunos explicavam as relações matemáticas presentes em seus versos. Um visitante comentou: “Esses meninos estão ensinando matemática com arte.”

Um funcionário disse: “Aprendi mais conta aqui do que quando estudava”.

Os estudantes se entusiasmaram com os aplausos — foi um momento mágico na relação deles com a Matemática.

Esse momento confirmou a importância da socialização do conhecimento e a valorização da cultura local no espaço escolar. Segundo Freire (1987), a educação é um ato de libertação quando o aluno se reconhece como produtor de cultura.

Aula 16 — Autoavaliação e roda de reflexão (escuta, síntese e encerramento)

Objetivo: refletir sobre aprendizagem conceitual e crescimento pessoal;

Desenvolvimento: Iniciamos a aula sentados em círculo, no centro do qual estavam uma caixa e um cartaz com três perguntas:

1. “O que eu aprendi de Matemática?”
2. “O que o cordel me ensinou sobre mim?”

3. “O que eu faria diferente?”

Falas representativas

“Agora eu vejo porcentagem no preço do mercado.”

“Perdi a vergonha de ler em voz alta.”

“A rima me ajuda a lembrar o cálculo.”

“Agora eu sei que a Matemática tá em tudo.”

“Aprender com o cordel é mais divertido.”

“Quando a gente escreve, parece que entende melhor.”

A partir desses depoimentos, identifiquei mudanças no modo como os alunos percebiam a disciplina. A experiência fortaleceu o sentimento de pertencimento e a confiança em suas próprias capacidades cognitivas.

Pedi que escrevesse bilhetes anônimos e colocassem dentro da caixa os quais recolhi mais tarde e juntei ao corpus de análise.

Entreguei a cada um, um exemplar do folheto coletivo (reprodução escolar) e convidei para uma última leitura coral da estrofe de abertura da exposição — escolhida pela turma:

“A conta que a gente aprende
também mora no sertão;
rima, medida e respeito
cabem na mesma canção;
matemática e poesia
se misturam nesse chão.”

Durante o encerramento, um dos alunos afirmou: “A gente aprendeu a fazer conta, mas também aprendeu a contar histórias.” Essa fala sintetiza o espírito da proposta: unir o raciocínio lógico e o sensível, o cálculo e a poesia, o conhecimento científico e a sabedoria popular.

Concluí o encontro agradecendo à turma e reforçando a importância de levar essa experiência para outras séries e disciplinas.

6 DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

A proposta de utilizar a Literatura de Cordel como ferramenta pedagógica no ensino de Matemática para o 9º ano do Ensino Fundamental II trouxe à tona diversas relações entre conteúdo matemático e as manifestações culturais locais. Durante as atividades, os alunos não apenas produziram cordéis relacionados à Matemática, mas também internalizaram conceitos matemáticos através de uma metodologia que promoveu uma reflexão crítica sobre o aprendizado e a valorização cultural.

6.1 A Influência da Literatura de Cordel no Raciocínio Matemático

Um dos principais achados dessa experiência foi a evidência de que a Literatura de Cordel, ao ser inserida no contexto do ensino da Matemática, possibilitou uma compreensão mais fluida e intuitiva de conceitos fundamentais dessa disciplina. Os alunos demonstraram grande interesse e facilidade em entender conceitos que, em outras circunstâncias, poderiam ser vistos como abstratos ou distantes da realidade cotidiana. O uso da estrutura poética do cordel, com sua métrica e rima, gerou um espaço onde os alunos puderam visualizar a Matemática como uma linguagem integrada ao contexto cultural. A contagem de sílabas poéticas, por exemplo, tornou-se uma forma natural de trabalhar com frações e proporções, conceitos muitas vezes difíceis para os estudantes. De acordo com os registros, a metáfora de 'parte e todo' foi adotada de maneira espontânea pelos alunos ao refletirem sobre as estrofes incompletas. Esta abordagem, portanto, não apenas facilitou a compreensão dos conteúdos matemáticos, mas também aproximou os alunos da Matemática de uma maneira mais emocional e culturalmente significativa.

Além disso, os alunos demonstraram uma apropriação dos conceitos de maneira intuitiva. O conceito de fração foi assimilado ao refletirem sobre como completar estrofes e perceberam a relação entre o número de versos e as partes que precisavam ser completadas para que a estrofe ficasse equilibrada. Essa abordagem permitiu uma reflexão matemática incorporada ao cotidiano cultural dos estudantes, promovendo uma aprendizagem significativa que, segundo Ausubel (2003), é fundamental para a retenção de conceitos e a construção de novos saberes. O uso da Literatura de Cordel como um elemento de ensino interdisciplinar possibilitou aos

alunos não apenas entender conceitos matemáticos complexos, mas também apreciá-los dentro de um contexto cultural e emocional mais amplo, o que potencializou a absorção desses conhecimentos de maneira profunda.

6.2 O Impacto da Aproximação Cultural no Engajamento dos Alunos

O impacto da introdução do Cordel como recurso pedagógico foi substancial não apenas no entendimento dos conceitos matemáticos, mas também no aumento do engajamento e da motivação dos alunos. A Literatura de Cordel, sendo uma forma de expressão artística e cultural muito presente na vida dos estudantes nordestinos, permitiu que os alunos se vissem representados no processo de aprendizagem, o que gerou maior identificação e envolvimento com o conteúdo trabalhado. A observação de campo revelou que, ao conectar a Matemática à cultura local, por meio de uma linguagem familiar aos estudantes, o ensino da Matemática se tornou mais acessível. A frase 'nunca pensei que número combinava com poesia', que foi repetida por vários alunos, reflete essa transformação no modo como os alunos passaram a perceber a Matemática como uma disciplina viva, capaz de dialogar com a realidade cultural em que estão inseridos. Essa mudança no pensamento dos alunos se alinha ao que Freire (1987) propõe: a educação deve ser uma prática de libertação, onde o conhecimento é reconstruído com base nas experiências de vida dos estudantes.

Além disso, o uso da Literatura de Cordel também favoreceu a construção de uma consciência crítica nos alunos. Ao analisarem as produções de cordel e compreenderem as relações entre as palavras, as sílabas e os números, os estudantes passaram a perceber a Matemática não apenas como uma disciplina escolar, mas como uma ferramenta importante para entender e interpretar o mundo ao seu redor. A utilização do Cordel, como método interdisciplinar, permitiu que os alunos vissem a Matemática como parte de sua cultura e de seu cotidiano, aproximando o saber formal da realidade vivida. A frase 'a rima me ajuda a lembrar o cálculo' é um exemplo claro de como o uso do Cordel tornou o aprendizado da Matemática mais prazeroso e acessível.

6.3 Relação Entre Rima, Ritmo e Simetria com a Matemática

Outro aspecto fundamental discutido anteriormente é a relação intrínseca entre a simetria, o ritmo e a Matemática. A estrutura dos versos do Cordel, com suas métricas e rimas rigorosamente definidas, foi um ponto de partida para a introdução de conceitos matemáticos como simetria, proporção e geometria. Os alunos, ao analisarem as estrofes e identificarem padrões nas rimas, começaram a perceber como esses conceitos matemáticos eram aplicáveis à construção dos versos. A simetria nas estrofes, por exemplo, foi facilmente compreendida pelos alunos como uma representação matemática de equilíbrio, permitindo uma transição natural para o entendimento de conceitos geométricos. A ideia de que a métrica e a rima não poderiam ser alteradas sem comprometer a estrutura da poesia gerou uma analogia direta com a ideia de que, em Matemática, certas relações devem ser mantidas para garantir a precisão e a verdade dos resultados.

Esse aprendizado, por sua vez, também levou os estudantes a explorar mais a fundo o conceito de proporção. Eles perceberam que a simetria dos versos funcionava como uma proporção matemática, onde as partes se ajustavam para formar uma unidade coerente. Essa percepção foi fundamental para consolidar a relação entre a estrutura poética e os conceitos matemáticos, evidenciando o papel da interdisciplinaridade no processo de aprendizagem. Ao usar a rima e o ritmo como metáforas, os alunos puderam entender conceitos abstratos de Matemática de uma forma mais concreta e visual, aproximando o ensino da realidade cotidiana.

6.4 Interdisciplinaridade e Aprendizagem Significativa

O uso do Cordel também foi um exemplo de como a interdisciplinaridade pode ser implementada de maneira eficaz. Ao integrar conteúdos de Língua Portuguesa com Matemática, os alunos foram incentivados a ver as conexões entre diferentes áreas do conhecimento. Como destacou a literatura sobre etnomatemática (D'Ambrosio, 2001), essa abordagem permite que a Matemática deixe de ser vista como uma disciplina isolada e se torne uma parte da realidade cultural dos estudantes. O uso do cordel, portanto, não apenas facilitou a aprendizagem matemática, mas também contribuiu para o fortalecimento da identidade cultural dos alunos, permitindo-lhes conectar os conceitos aprendidos com as suas vivências diárias.

De acordo com os depoimentos dos alunos, muitos relataram uma mudança no modo de perceber a Matemática, que deixou de ser uma disciplina abstrata para se tornar uma ferramenta de expressão e compreensão. Um aluno comentou: 'Aprendi a fazer conta, mas também aprendi a contar histórias', destacando a transformação no entendimento da Matemática como algo integrado à sua própria realidade cultural.

A interdisciplinaridade foi um dos principais objetivos dessa intervenção pedagógica. Ao trabalhar a Matemática por meio do Cordel, foi possível integrar diferentes áreas do conhecimento, mostrando aos alunos como a Matemática se inter-relaciona com a cultura popular. Essa abordagem interdisciplinar favoreceu a aprendizagem significativa, pois possibilitou que os estudantes percebessem o conhecimento matemático como algo vivo, presente em suas experiências e na cultura em que estão inseridos.

De acordo com a teoria de Ausubel (2003), a aprendizagem significativa ocorre quando o novo conteúdo se relaciona com os conhecimentos prévios dos alunos. Nesse caso, o uso da Literatura de Cordel como ferramenta pedagógica foi fundamental para facilitar a construção do conhecimento matemático, pois o conteúdo matemático foi ancorado na realidade cultural dos estudantes. Isso permitiu uma aprendizagem mais profunda e duradoura, pois o aprendizado estava ligado a experiências e referências significativas para os alunos.

Além disso, o uso da Literatura de Cordel também favoreceu a construção de uma consciência crítica nos alunos. Ao analisarem as produções de cordel e compreenderem as relações entre as palavras, as sílabas e os números, os estudantes passaram a perceber a Matemática não apenas como uma disciplina escolar, mas como uma ferramenta importante para entender e interpretar o mundo ao seu redor.

6.5 Análise de Conteúdo e Resultados Qualitativos

Ao categorizar as falas e produções dos estudantes, foi possível identificar padrões que evidenciam os benefícios do uso da Literatura de Cordel no ensino de Matemática. As categorias emergentes, como 'apropriação do conteúdo matemático', 'relações entre cultura e Matemática', 'engajamento e motivação', e 'transformação do conhecimento', demonstram claramente os efeitos positivos dessa abordagem

pedagógica. A triangulação das evidências coletadas, com os diários de campo e as produções dos alunos, permitiu uma análise robusta e aprofundada dos resultados. As falas dos alunos, como 'A rima me ajuda a lembrar o cálculo', demonstram a apropriação efetiva do conteúdo matemático, mostrando como a Literatura de Cordel ajudou a internalizar conceitos complexos de uma maneira mais leve e acessível.

A partir dessa análise, foi possível concluir que a Literatura de Cordel, quando utilizada como recurso pedagógico, não só melhora a compreensão dos conceitos matemáticos, mas também transforma a forma como os alunos se relacionam com a disciplina. A metodologia proposta se revelou eficaz, pois conseguiu integrar de maneira harmônica a Matemática e a cultura local, promovendo uma aprendizagem mais significativa e motivadora. Os resultados confirmaram a hipótese inicial de que a Literatura de Cordel é uma ferramenta poderosa para aproximar a Matemática da realidade dos estudantes, tornando o aprendizado mais interessante, relevante e profundamente ligado à sua cultura.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho teve como objetivo relatar uma experiência vivenciada cujo objetivo principal era observar como a Literatura de Cordel pode ser utilizada como ferramenta pedagógica para o ensino de Matemática no 9º ano do Ensino Fundamental II. A proposta de integração entre Matemática e Cultura, por meio do uso do Cordel, se mostrou uma abordagem inovadora e eficaz para o ensino de conceitos matemáticos de uma forma mais acessível, significativa e motivadora.

Ao longo desta experiência, foi possível observar que a utilização do Cordel como recurso pedagógico não apenas facilitou a aprendizagem de conteúdos matemáticos fundamentais como frações, proporções, porcentagens e simetria, mas também proporcionou um ambiente de aprendizagem mais humano e culturalmente conectado à realidade dos alunos. A prática pedagógica mostrou que a Matemática, quando abordada de maneira interdisciplinar e integrada à cultura local, se torna mais significativa para os estudantes, permitindo-lhes fazer conexões entre o conhecimento escolar e suas experiências cotidianas.

Os resultados obtidos durante a aplicação da sequência didática confirmaram a eficácia da proposta. A utilização da Literatura de Cordel no ensino de Matemática teve um impacto positivo no entendimento de conceitos matemáticos por parte dos alunos. Eles demonstraram maior facilidade em compreender temas como frações e proporções, principalmente por meio da metáfora de “parte e todo” utilizada nas estrofes de Cordel. Além disso, o uso de estruturas rítmicas e simétricas presentes no Cordel ajudou os alunos a entenderem conceitos como simetria e proporção, de forma intuitiva e concreta.

Outro achado relevante foi o aumento do engajamento dos alunos. Ao perceberem que a Matemática poderia ser abordada de uma maneira criativa e conectada com sua cultura, os estudantes se mostraram mais motivados a participar das atividades, o que resultou em uma maior compreensão e valorização do conteúdo. A frase "nunca pensei que número combinava com poesia" foi frequentemente citada pelos alunos, evidenciando o impacto da interdisciplinaridade na forma como eles passaram a perceber a Matemática.

A experiência também contribuiu para uma reflexão mais profunda sobre a importância de se considerar os saberes culturais no processo de ensino e aprendizagem. A metodologia proposta ajudou a fortalecer a identidade cultural dos alunos, permitindo-lhes reconhecer a Matemática como uma ferramenta presente em seu cotidiano e cultura. Esse aspecto é de grande relevância para a educação, pois promove a valorização dos saberes locais e a construção de uma educação mais inclusiva e contextualizada.

As implicações desta experiência para a prática pedagógica são bastante significativas. A experiência de utilizar o Cordel no ensino de Matemática revelou-se uma estratégia eficaz para promover a interdisciplinaridade e tornar o ensino mais dinâmico e significativo. A utilização de recursos culturais, como o Cordel, mostra-se como um caminho promissor para engajar os alunos e promover uma aprendizagem mais conectada com sua realidade.

Essa abordagem pedagógica também pode ser aplicada em outras áreas do conhecimento, não apenas no ensino de Matemática. O uso do Cordel pode ser expandido para o ensino de Língua Portuguesa, História, Geografia, entre outras disciplinas, de maneira a proporcionar aos alunos uma aprendizagem mais integrada e contextualizada. Além disso, a valorização da cultura local e a conexão entre saberes formais e informais devem ser consideradas como uma estratégia para promover uma educação mais inclusiva e próxima das realidades culturais dos estudantes.

Embora os resultados da pesquisa sejam bastante positivos, é importante reconhecer algumas limitações. A experiência foi realizada em uma única turma do 9º ano, em um contexto específico, o que pode restringir a generalização dos resultados para outras realidades escolares. Além disso, o tempo disponível para a aplicação da sequência didática foi limitado, o que pode ter influenciado a profundidade com que certos conceitos foram trabalhados.

Outro aspecto que pode ser considerado uma limitação é a resistência que alguns alunos possam ter inicialmente em se envolver com novas abordagens pedagógicas. Embora a maioria tenha se mostrado entusiasta, é possível que em outros contextos ou turmas a implementação dessa metodologia enfrente maiores desafios relacionados à aceitação da proposta e ao envolvimento dos alunos.

Este estudo abre caminho para várias linhas de pesquisa futura. Uma possível continuação seria a implementação da metodologia em outras turmas e escolas, para verificar se os resultados obtidos podem ser replicados em diferentes contextos e com diferentes grupos de alunos. Além disso, uma análise mais aprofundada sobre a relação entre os diferentes estilos de aprendizagem dos alunos e o uso de recursos culturais no ensino de Matemática poderia fornecer insights valiosos sobre como adaptar as abordagens pedagógicas para diferentes perfis de alunos.

Também seria interessante investigar o impacto da utilização do Cordel no desenvolvimento de outras competências e habilidades dos alunos, como a criatividade, a capacidade de resolução de problemas e a expressão oral. O uso de outros gêneros da literatura popular, como a música e o teatro, pode ser explorado em futuros estudos para investigar como outras manifestações culturais podem contribuir para o ensino de Matemática e outras áreas do conhecimento.

Em conclusão, este estudo demonstrou que a Literatura de Cordel pode ser uma ferramenta pedagógica eficaz para o ensino de Matemática, promovendo uma aprendizagem mais significativa, engajante e culturalmente conectada à realidade dos alunos. A integração de diferentes áreas do conhecimento e a valorização da cultura local são estratégias poderosas para transformar a educação e torná-la mais inclusiva e relevante para os estudantes.

A metodologia proposta mostrou-se promissora, não apenas para o ensino de Matemática, mas também para o fortalecimento da identidade cultural dos alunos e a promoção de uma educação mais humanizadora e contextualizada. A partir dos resultados obtidos, fica claro que é possível repensar a forma como a Matemática é ensinada, buscando alternativas mais criativas e significativas para os alunos.

8 REFERÊNCIAS

ABREU, M. *Literatura de cordel: tradição e modernidade*. São Paulo: Editora Ática, 1999.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. *NBR 14724:2023 – Informação e documentação – Trabalhos acadêmicos – Apresentação*. Rio de Janeiro: ABNT, 2023.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. *NBR 6023:2023 – Informação e documentação – Referências – Elaboração*. Rio de Janeiro: ABNT, 2023.

AUSUBEL, D. P. *Aquisição e retenção de conhecimentos: uma perspectiva cognitiva*. Lisboa: Plátano, 2003.

AUSUBEL, David Paul. **Psicologia educacional**. Rio de Janeiro: Editora Interamericana, 2003.

BARDIN, L. *Análise de conteúdo*. São Paulo: Edições 70, 2011.

BARROS, J. C. *A matemática do cordel: ritmo, métrica e proporção na poesia popular nordestina*. Recife: EDUPE, 2021.

BOGDAN, R.; BIKLEN, S. *Investigação qualitativa em educação*. Porto: Porto Editora, 1994.

BOGDAN, Robert C.; BIKLEN, Sari K. *Investigação qualitativa em educação: uma introdução à teoria e aos métodos*. Porto: Porto Editora, 2009.

BRASIL. *Base Nacional Comum Curricular – BNCC*. Brasília: MEC, 2017.

BRASIL. *Resolução nº 510, de 7 de abril de 2016*. Conselho Nacional de Saúde. Brasília: Ministério da Saúde, 2016.

BRASIL. Lei nº 10.639, de 9 de janeiro de 2003. Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da Rede de Ensino a obrigatoriedade da temática “História e Cultura Afro-Brasileira”, e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, 2003. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2003/l10.639.htm. Acesso em: [21 out. 2025].

BRASIL. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012. Aprova diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 13 jun.

2013. Disponível em: <https://conselho.saude.gov.br/resolucoes/2012/Reso466.pdf>. Acesso em: [21 out. 2025].

CAMPOS, J. L. *Cordel, imagem e som: a arte total na sala de aula*. Salvador: EDUFBA, 2020.

CARVALHO, M. A. *Cordel e matemática: a simetria poética da cultura popular*. Fortaleza: Edições UFC, 2019.

CASCUDO, L. C. *Literatura oral no Brasil*. 2. ed. Rio de Janeiro: José Olympio, 1984.

D'AMBROSIO, Ubiratan. *Etnomatemática: elo entre as tradições e a modernidade*. Belo Horizonte: Autêntica, 1998.

D'AMBRÓSIO, Ubiratan. *Etnomatemática: Arte ou Técnica de Explicar e Conhecer*. São Paulo: Ática, 1990.

D'AMBRÓSIO, Ubiratan. *Etnomatemática: elo entre as tradições e a modernidade*. Belo Horizonte: Autêntica, 2001.

FAZENDA, I. *Interdisciplinaridade: história, teoria e pesquisa*. Campinas: Papyrus, 2011.

FLICK, U. *Introdução à pesquisa qualitativa*. Porto Alegre: Artmed, 2009.

FONSECA, M. C. *Didática da matemática e cultura popular*. Recife: UFPE, 2021.

FREIRE, P. *Pedagogia do oprimido*. 60. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

GALVÃO, J. R. *Leandro Gomes de Barros: o primeiro sem segundo*. João Pessoa: Editora A União, 2011.

GEERTZ, C. *A interpretação das culturas*. Rio de Janeiro: LTC, 2008.

GIL, A. C. *Métodos e técnicas de pesquisa social*. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2019.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Censo Demográfico 2010: características da população e dos domicílios. Rio de Janeiro: IBGE, 2011. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/ba/filadelfia.html>. Acesso em: [21 out. 2025].

GOOGLE. *Gemini* – modelo de inteligência artificial generativa. Disponível em: <https://www.google.com/gemini/>. Acesso em: [15 abr. 2026].

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Censo Demográfico 2022: População e Domicílios – Primeiros Resultados. Rio de Janeiro: IBGE, 2023. Disponível em:

<https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/trabalho/22827-censo-demografico-2022.html?t=o-que-e>. Acesso em: [21 out. 2025].

KNIJNIK, G. *Etnomatemática: reflexões sobre as relações entre matemática e cultura*. Belo Horizonte: Autêntica, 2002.

LUYTEN, J. *A literatura de cordel e o ensino*. São Paulo: Cortez, 1983.

LÜDKE, M.; ANDRÉ, M. *Pesquisa em educação: abordagens qualitativas*. São Paulo: EPU, 2013.

MELO, A. M. V. D. L. *Oralidade e performance no cordel nordestino*. Fortaleza: UFC, 2010.

MINAYO, M. C. S. *O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde*. 14. ed. São Paulo: Hucitec, 2010.

MORIN, E. *A cabeça bem-feita: repensar a reforma, reformar o pensamento*. 22. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2015.

OPENAI. ChatGPT: modelo de linguagem baseado em inteligência artificial. Disponível em: <https://chat.openai.com/>. Acesso em: [15 abr. 2026].

PAIVA, M. R. *Métrica e simetria na poesia popular: o cordel como expressão matemática*. João Pessoa: UFPB, 2017.

PACHECO, José. Acervo de folhetos digitalizados de José Pacheco (e outros). A chegada de Lampião no inferno (10-4-1973). Disponível em: <http://docvirt.com/docreader.net/docreader.aspx?bib=CordelFCRB&p> . Acesso em: [22 out. 2025].

PNUD – PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO. Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil. Brasília, DF: PNUD, IPEA, FJP, 2013. Disponível em: <http://www.atlasbrasil.org.br/perfil/mun/2910859-filadelfia>. Acesso em: [21 out. 2025].

QEDU. **Filadélfia: visão geral**. [S. l.]: QEDU, [2024]. Disponível em: <https://gedu.org.br/municipio/2910859-filadelfia>. Acesso em: [21 out. 2025].

QUILLBOT. QuillBot: ferramenta online de parafraseamento e escrita assistida. Disponível em: <https://quillbot.com/>. Acesso em: [15 abr. 2026].

SANTOS, J. F. *Cordel e crítica social: a poesia como resistência popular*. Recife: UFPE, 2020.

SILVA, J. A. *A métrica do verso e a lógica da rima: análise matemática do cordel nordestino*. Fortaleza: Imprensa Universitária, 2014.

SILVA, Marcos Antônio da. Briga da Feira Livre. Projeto Cordel Matemática (2022). Disponível em [<https://www2.uesb.br/projeto/cordelmatematica/wp-content/uploads/2022/10/Cordel-Briga-da-Feira-Livrehttps://www2.uesb.br/projeto/cordelmatematica/wp-content/uploads/2022/10/Cordel-Briga-da-Feira-Livre-.pdf>]. Acesso em; [22 out. 2025]

SOUSA, R. L. *O uso do cordel como recurso didático interdisciplinar*. Salvador: UNEB, 2018.

THIOLLENT, Michel. *Metodologia da pesquisa-ação*. 18. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

9 APÊNDICE

Apêndice A – PLANOS DE AULA DA SEQUÊNCIA DIDÁTICA “MATEMÁTICA EM VERSOS”

Aula 01 – Introdução ao Cordel e à Matemática Popular

Tema: Sensibilização e aproximação com o cordel.

Objetivo Geral:

- Despertar o interesse dos alunos pelo gênero cordel e sua relação com a Matemática.

Objetivos Específicos:

- Reconhecer o cordel como expressão cultural nordestina.
- Identificar regularidades rítmicas e numéricas no verso.
- Compreender a proposta da sequência “Matemática em Versos”.

Conteúdos:

- Oralidade, ritmo, contagem, estrutura poética.

Recursos:

- Folhetos de cordel, aparelho de som, cartazes.

Metodologia:

- Roda de leitura e conversa guiada;
- Observação dos padrões rítmicos com palmas;
- Associação de ritmo e contagem.

Operacionalização:

- Levar alguns folhetos previamente escolhidos e deixar que eles explorem à vontade. Investigar se eles conhecem esse tipo de material, se gostam da leitura, da sonoridade.
- Convidar a turma a fazer a leitura coletiva de um exemplar previamente escolhido, de preferência um que chame a atenção, que tenha a ver com o contexto deles.

Avaliação:

- Participação oral e envolvimento com a atividade.

Aula 02 – Métrica e Ritmo: Regularidade no Verso

Tema: O verso como unidade de medida.

Objetivos:

- Relacionar a contagem silábica à ideia de medida.
- Perceber o ritmo como representação de regularidade.
- Associar métrica e sequência numérica.

Conteúdos:

- Métrica poética, medida, regularidade.

Recursos:

- Quadro, projetor, folhetos de cordel.

Metodologia:

- Leitura, contagem de sílabas, comparação de versos com padrões numéricos.

Operacionalização:

- Retomar o cordel lido na aula anterior e fazer a análise das estrofes;
- Explicar a diferença entre sílaba gramatical e sílaba poética, entre estrofe e versos.
- Caracterizar estrofes e sílabas como unidades de medida.
- Discutir a estrutura do cordel, o tipo de estrofe a forma de rima.

Avaliação:

- Participação e compreensão da analogia métrica-matemática.

Aula 03 – Frações Poéticas: Parte e Todo

Tema: As partes que formam o todo no verso.

Objetivos:

- Compreender a noção de fração a partir de estrofes incompletas.
- Representar graficamente partes do todo.
- Relacionar conceito de fração e completude poética.

Conteúdos:

- Fração, numerador e denominador.

Recursos:

- Estrofes incompletas impressas, lápis e papel.

Metodologia:

- Completar versos faltantes e discutir a ideia de metade, um terço e um sexto.

Operacionalização:

- Levar para a turma, cordéis com apenas alguns versos escritos e espaços para serem completados com versos criados pela turma, de maneira a se conservar a rima e a métrica. Podem ser partes de estrofes com estruturas diferentes.
- Dentro da análise dos cordéis, fortalecer a leitura fracionária, relacionar a parte com o todo.

Avaliação:

- Coerência entre os versos criados e o conceito de fração.

Aula 04 – Matemática da Roça: Medidas e Estimativas

Tema: Medidas formais e informais.

Objetivos:

- Identificar formas de medir utilizadas na comunidade.
- Comparar medidas padronizadas e não padronizadas.
- Valorizar o saber popular.

Conteúdos:

- Medidas de comprimento, estimativas.

Recursos:

- Fita métrica, cartolina, área externa da escola.

Metodologia:

- Comparação de passos e palmos; registro das diferenças; conversa sobre padrões de medida.

Operacionalização:

- Pedir que alunos de estaturas diferentes, meçam uma mesma distância, primeiro utilizando o passo, depois utilizando o palmo.
- Mostrar que uma mesma distância quando medida com instrumentos ou unidades de medidas diferentes, resultam em diferentes resultados.

- Discutir as unidades de medida padrão e as utilizadas no dia a dia.
- Comparar com as unidades de medidas do cordel: estrofe, verso e sílaba.

Avaliação:

- Envolvimento e capacidade de comparação.

Aula 05 – Geometria do Verso: Simetria e Forma

Tema: A rima como simetria.

Objetivos:

- Compreender a relação entre forma poética e equilíbrio.
- Reconhecer simetria em figuras e versos.
- Desenvolver percepção geométrica e estética.

Conteúdos:

- Simetria, eixo, proporção.

Recursos:

- Papel dobrado, espelhos, xilogravuras.

Metodologia:

- Dobraduras; observação de simetrias; comparação com rimas.

Operacionalização:

- Trazer a definição de PAIVA (2017) de que uma estrofe é uma figura geométrica em que cada verso é uma linha e cada rima é um vértice.
- Fortalecer o conceito de vértice, aresta e face.
- Compartilhar com os alunos, algumas estrofes com estruturas diferentes e pedir que, de acordo com a definição de PAIVA (2017) a representem geometricamente.

Avaliação:

- Participação e percepção geométrica.

Aula 06 – O Cordel das Medidas: Razão e Proporção

Tema: Situações proporcionais no cotidiano.

Objetivos:

- Compreender a razão como relação entre grandezas.
- Resolver proporções simples com base em exemplos da feira.
- Produzir versos que expressem proporções.

Conteúdos:

- Razão, proporção, regra de três.

Recursos:

- Textos de cordel, balança, simulador de preços.

Metodologia:

- Simulação de feira;
- Análise de preços e pesos;
- Composição de estrofes com proporções.

Operacionalização:

- Uma sugestão é levar para a turma o Cordel Briga da Feira Livre, de autoria de Marcos Antônio da Silva, disponível em <https://encurtador.com.br/zCGP>, que trata de preços e proporções na feira e convidar a turma a fazer a fazer uma leitura coletiva.
- Discutir a questão da proporcionalidade matemática no cotidiano e mostrar que dentro do cordel podem ser encontradas proporções: os versos consecutivos que rimam entre si, os versos que não rimam com nenhum outro, etc.

Avaliação:

- Clareza e correção nos cálculos e versos.

Aula 07 – Matemática em Versos: A Porcentagem

Tema: A porcentagem no dia a dia.

Objetivos:

- Calcular aumentos e descontos simples.
- Interpretar situações de compra e venda.
- Produzir versos aplicando conceitos de porcentagem.

Conteúdos:

- Porcentagem, proporção, descontos.

Recursos:

- Calculadora, quadro, folhetos de feira.

Metodologia:

- Problematização; cálculo coletivo; criação de sextilhas temáticas.

Operacionalização:

- Pegando o gancho das aulas sobre fração e proporção, mostrar que a porcentagem pode ser representada por uma fração.
- Fazer a leitura coletiva de algumas estrofes com estruturas diferentes e mostrar a porcentagem dos versos que rimam, dos que não rimam etc.
- Criar, junto com a turma, problemas que envolvam porcentagem, em forma de estrofe de cordel. Separar a turma em grupos. Cada grupo cria um problema, com o auxílio do professor e repassa para o grupo seguinte que deve resolver o problema matematicamente e dar a resposta também em forma de cordel.

Avaliação:

- Correção dos cálculos e criatividade poética.

Aula 08 – Análise Combinatória: Versos Permutados

Tema: A ordem dos versos e as múltiplas possibilidades da poesia.

Objetivos:

- Compreender os princípios básicos da análise combinatória.
- Reconhecer e calcular permutações simples.
- Estimular o raciocínio lógico e a criatividade.
- Valorizar a estrutura da sextilha heptassilábica como expressão cultural e matemática.

Conteúdos:

- Princípio fundamental da contagem, permutação simples.

Recursos:

- Projetor multimídia, cadernos, quadro branco.

Metodologia:

- Leitura de sextilha, permutação de versos, observar quais mantêm o sentido inicial da estrofe.

Operacionalização:

- Levar uma sextilha para a turma, com o esquema de rima ABABAB, projetar no quadro e fazer a leitura coletiva.
- Levar também os versos da estrofe, impressos e recortados.
- Perguntar à turma se é possível mudar a ordem dos versos sem que a estrofe perca o sentido ou a rima. Então, colocar os versos impressos no chão e pedir que tentem fazer essa permutação dos versos.
- Quando perceber que a turma compreendeu a proposta, dividir a turma em 6 grupos e pedir que escrevam as estrofes formas permutando-se os versos, da seguinte maneira: o primeiro grupo fixa o primeiro verso da estrofe e permuta os outros versos entre si, o segundo grupo fixa o segundo verso e permuta os demais, o terceiro grupo fixa o terceiro verso e, assim, sucessivamente.
- Ao final, conta-se a quantidade de estrofes diferentes produzidas. (espera-se que cheguem a 72 estrofes)

- Abre-se a discussão: Como chegar a 72 estrofes sem precisar escrever todas elas? (espera-se que eles relacionem tal tarefa á permutação simples)

Avaliação:

- Participação nas discussões e atividades práticas;
- Compreensão dos conceitos de permutação e contagem;
- Coerência poética das novas sextilhas criadas;
- Capacidade de relacionar ordem dos versos e estrutura matemática.

Aula 09 – Oficina de Criação I: Planejamento e Esboço

Tema: Construção do cordel autoral.

Objetivos:

- Planejar tema e estrutura poética.
- Definir relação entre conteúdo matemático e narrativa.
- Organizar grupos de produção.

Conteúdos:

- Estrutura do cordel, planejamento textual.

Recursos:

- Quadro, fichas, lápis e papel.

Metodologia:

- Planejamento em grupo;
- Mapa de ideias;
- Discussão sobre coerência temática.

Operacionalização:

- Dividir a turma em grupos e pedir que planejem um cordel que deverá servir como ensaio para o cordel final, que será declamado no penúltimo encontro desse protocolo.
- Escolham o tema a ser trabalhado, o tipo de estrofe, o esquema de rima e, se possível, já comecem a compor.

Avaliação:

- Clareza do planejamento e colaboração.

Aula 10 – Oficina de Criação II: Escrita e Revisão

Tema: Produção e revisão colaborativa.

Objetivos:

- Redigir a primeira versão do cordel.
- Revisar métrica, rima e conceitos.
- Praticar escuta e crítica construtiva.

Conteúdos:

- Escrita poética, revisão textual.

Recursos:

- Fichas, caderno, dicionário.

Metodologia:

- Revisão entre pares e reescrita orientada.

Operacionalização:

- Com os cordéis da aula anterior prontos, pedir que os grupos troquem os cordéis entre si, para que cada grupo corrija o cordel do outro no tocante a métrica, rima, ritmo, coesão textual.

Avaliação:

- Coerência entre texto e conceito matemático.

Aula 11 – Problemas em Cordel

Tema: Problemas matemáticos em forma de verso.

Objetivos:

- Criar e resolver problemas rimados.
- Relacionar operações e situações cotidianas.
- Integrar raciocínio lógico e poético.

Conteúdos:

- Operações, proporção, resolução de problemas.

Recursos:

- Papel, quadro, calculadora.

Metodologia:

- Criação coletiva de cordéis-problema;

- Leitura e solução oral.

Operacionalização:

- Como sugestão, o professor levará para a turma um mote que deverá ser complementado em forma de problema matemático que envolva fração, porcentagem, unidades de medida, proporção etc. Por exemplo; “Seu zé levou para a feira, trinta quilos de feijão”
- Deixe que a turma use a criatividade e o saber matemático.

Avaliação:

- Clareza e criatividade nas soluções.

Aula 12 – Escrita Final e Precisão Poética

Tema: Consolidação dos textos finais.

Objetivos:

- Ajustar métrica e rimas.
- Corrigir erros conceituais.
- Preparar a versão definitiva dos cordéis.

Conteúdos:

- Revisão métrica, coerência conceitual.

Recursos:

- Projetor, cadernos.

Metodologia:

- Oficina de revisão; leitura crítica; ajustes coletivos.

Operacionalização:

- Agora, com a turma já dominando os conceitos matemáticos e a estrutura formal do cordel, chegou a hora de produzir o cordel final.
- Cada grupo deve definir um tema, a estrutura das estrofes e esquema de rima.
- O professor definirá um número padrão de estrofes para todos os grupos.
- O cordel precisa começar a ser escrito.

Avaliação:

- Clareza e adequação temática.

Aula 13 – Revisão e Reescrita

Tema: Reescrita autoral.

Objetivos:

- Revisar o texto final.
- Garantir coesão e correção.
- Exercitar responsabilidade autoral.

Conteúdos:

- Reescrita, ortografia, revisão.

Recursos:

- Folhas impressas, lápis, dicionário.

Metodologia:

- Correção entre grupos; revisão final orientada.

Operacionalização:

- Com os cordéis escritos, chegou a hora de fazer a revisão, verificar a métrica, a escrita, o tema.

Avaliação:

- Qualidade do texto final.

Aula 14 – Projeto Gráfico e Ilustração

Tema: Criação das xilogravuras com Inteligência Artificial.

Objetivos:

- Produzir ilustrações inspiradas em xilogravuras.
- Trabalhar simetria e estética visual.
- Integrar arte e Matemática.

Conteúdos:

- Artes visuais, Inteligência Artificial, design.

Recursos:

- Laboratório de Informática, computadores, impressoras.

Metodologia:

- Oficina prática;
- Escrita de prompts;
- Composição de capas.

Operacionalização:

- Aqui, se houver tempo, pode-se ensinar á turma a técnica da xilogravura. Caso não haja a possibilidade, pode-se levar a turma para o laboratório de informática ou fazer uso do celular. Escolha a IA da sua preferência e escreva um prompt para que ela gere as capas em xilogravuras.
- Utilize o título e informações do texto no seu prompt para que a capa se aproxime mais do que você gostaria.
- Sugiro usar Chat GPT ou Google Gemini.
- Imprima os cordéis e suas capas na quantidade que desejar.

Avaliação:

- Criatividade e harmonia entre texto e imagem.

Aula 15 – Exposição “Matemática em Versos”

Tema: Socialização e declamação dos cordéis.

Objetivos:

- Apresentar produções à comunidade escolar.
- Exercitar oralidade e protagonismo.
- Valorizar a cultura regional.

Conteúdos:

- Oralidade, declamação, interdisciplinaridade.

Recursos:

- Varais, microfone, espaço escolar.

Metodologia:

- Organização de feira cultural;
- Declamação;
- Exposição.

Operacionalização:

- Organize um espaço da escola, de preferência onde caiba bastante gente. Use microfones, se precisar. Decore como uma feira, pendure os cordéis para que o público tenha acesso.
- Convide a comunidade escolar e faça uma manhã ou uma tarde de declamação de cordéis.
- Dê o seu toque, traga algum palestrante, ou seja você mesmo, o palestrante. Fale da importância do cordel e da importância deste projeto para a escola, para você e para os alunos participantes.

Avaliação:

- Desempenho oral e envolvimento.

Aula 16 – Roda de Reflexão e Autoavaliação

Tema: Encerramento e síntese da sequência.

Objetivos:

- Refletir sobre aprendizagens.
- Reconhecer mudanças cognitivas e afetivas.
- Relacionar cordel, Matemática e vida cotidiana.

Conteúdos:

- Autoavaliação, metacognição, reflexão crítica.

Recursos:

- Caixa de bilhetes, cartazes, diário de campo.

Metodologia:

- Roda de conversa;
- Escrita reflexiva;
- Leitura coral.

Operacionalização:

- Faça uma avaliação do seu projeto, junto com a turma. Veja como eles se sentem depois de tudo isso, perguntem se gostariam de outros projetos como este.

- Coloque uma caixa no meio da sala, sentem-se em círculo para discutir os resultados. Peça que escrevam como se sentiam antes do projeto e como se sentem agora, em relação à matemática.
- Use a sua imaginação, cruze seus dados e cheque se os resultados foram satisfatórios.

Avaliação:

- Produção escrita e fala espontânea.

10 ANEXOS

Anexo A – Cordel Final – Grupo 01

Título: Matemática Antes e Depois do Cordel

Tipo: Sextilha Heptassilábica - **Esquema de Rima:** ABABAB

No começo eu tropeçava
Nos números sem piedade
Cada conta me assustava
Feito bicho na cidade
Mas a mente se animava
Buscando alguma verdade

Professor a insistir
“Matemática é poesia!”
Eu fingia nem ouvir
Pois não via harmonia
Mas comecei refletir
No que ele me dizia

Quando ele trouxe um cordel
De repente me encontrei
Vi um cálculo doce e fiel
E os versos memorizei
A métrica virou pincel
Pintando o que antes neguei

Percebi que cada rima
Era igual a uma equação
Se a conta sobe ou sublima
O verso guarda intenção
E a lógica que se aproxima
Sempre traz revelação

No compasso do repente
Vi frações se alinharem
Como os passos da gente
A dançar e se encontrarem
Tudo fluía suavemente
Sem números me assustarem

O cordel me ensinou
Que o problema é só metade
A outra parte ficou
Na busca da claridade
E a conta então se firmou
No chão da simplicidade

Cada rima que escrevia
Me trazia um novo olhar
A soma que me feria
Virou ponte pra avançar
E a álgebra renascia
Com vontade de ajudar

A figura geométrica
No folheto apareceu
Fez-se linda, quase mística
No triângulo que nasceu
A medida vira lírica
No poema que cresceu

Já não temo mais a prova
Nem raiz ou divisão
Minha mente se renova

Quando escuto a inspiração
A poesia me comprova
Que há beleza na razão

Hoje sigo sem receio
Pois aprendi a enxergar
Que no verso há um passeio
Como números a dançar
E o cordel virou esteio
Do meu sonho de estudar

Anexo B – Cordel Final – Grupo 02**Título:** Matemática e Poesia: Combinação Perfeita**Tipo:** Septilha Heptassilábica - **Esquema de Rima:** ABABCCB

No cordel tudo combina
Como as partes de um desenho
Cada rima se afina
Com o verso que mantenho
É proporção que se cria
Feito regra que alumia
No balanço do engenho

Quando a métrica se ajeita
Parece conta em fração
Sílaba curta ou perfeita
Divide o verso em porção
O poeta calcula o tom
Para o canto ficar bom
Feito exata operação

No cordel há porcentagem
De encanto e sabedoria
Cada estrofe é passagem
Da mais pura poesia
O leitor ganha saber
Sem nem mesmo perceber
Quanto o verso lhe influía

A sextilha é proporção
A septilha é harmonia
Cada forma tem função
E o poeta bem sabia

Que o ritmo, por tradição
Segue firme a equação
Que o sertão lhe ensinaria

No cordel a geometria
Faz do traço uma canção
Cada linha anuncia
Triângulo em formação
O compasso do repente
Gira em círculo presente
Na viola do sertão

Fração vira poesia
Quando o verso é dividido
Cada parte contagia
Um leitor enternecido
Pois a soma do saber
Multiplica o aprender
Num poema bem construído

A rima busca equidade
Como em regra de três
Mantém justa a igualdade
Entre os versos tão cortês
E o poeta calculando
Segue sempre equilibrando
Infalível sem talvez

Porcentagem do encanto
Surge quando o verso nasce
Um pouquinho de quebranto
Com beleza que renasce

É o cordel ensinando
Que a razão vai se somando
Na cultura que não passe

Geometria é fundamento
Do repente popular
Cada pausa é um momento
Que precisa se encaixar
Pois o ângulo do repente
Mostra ao povo claramente
Como o canto vai soar

E assim segue a matemática
Dentro da literatura
Numa trama quase mágica
De saber e de cultura
Pois no cordel, quem diria
É a lógica que guia
A poesia mais pura

Anexo C – Cordel Final – Grupo 03**Título:** Matemática Cotidiana**Tipo:** Décima Heptassilábica - **Esquema de Rima:** ABBAACCDDC

No terreiro da memória
Vi a conta e o repente
Pareciam divergente
Mas rimavam trajetória
O poeta em sua glória
Fez do número um lampião
Que alumia a educação
E a lógica se alumbrava
Quando o verso calculava
O saber com precisão

No sertão de minha gente
A proporção é a lei
Desde o galo que escutei
Cantar ritmicamente
Tudo segue coerente
Como um gráfico no chão
Reto, risco, precisão
A caatinga é tabuada
Onde a vida equilibrada
Segue a regra da razão

Vi na feira o comerciante
Fazendo a conta ligeira
Peso, preço, a vida inteira
Em um trabalho constante
Matemático ambulante
Com seus cálculos de mão

Ensina sem confusão
Que aprender é prática bruta
Que a mente executa
Quando entende a expressão

Tudo é fração verdadeira
No dividir de um cuscuz
Que na mesa traz a luz
De uma partilha certa
É ciência costumeira
Que molda a compreensão
Pois assim vê-se a função
De um pedaço bem medido
Mostrando ao povo sabido
Que dividir é união

Nos folhetos pendurados
Vejo ângulos no cordão
Cada dobra é precisão
De poemas bem traçados
Versos longos, compassados
Como régua do sertão
Mede rima, inspiração
E o poeta se equilibra
Quando a métrica calibra
A medida da emoção

O vaqueiro no estradão
Sabe a rota e seu desvio
Segue um cálculo tão frio
Quanto mapa e direção
A mente vira estação

De chegada e partida
Em todo espaço da vida
Do estradão à vereda
Da reta do fio de seda
Ao retângulo da cerca erguida

No cordel a porcentagem
Mostra o quanto a vida rende
E o quanto o povo aprende
Ao ler cada passagem
É cultura de linhagem
Que se soma em tradição
Multiplica o coração
De quem vê na noite fria
Que matemática e poesia
Se igualam na emoção

Eu, antes desse projeto
Temia qualquer problema
Mas encontrei novo lema
Num folheto itinerante
E virei um militante
Da lógica do meu sertão
Pois no verso há equação
Que resolve o pensamento
E transforma em fundamento
Cada rima e relação

O poeta é professor
De matemática escondida
Mostrando a lógica da vida
Com seu canto sonhador

É mestre, guia e autor
De um saber sem condição
Pois ensina com paixão
Que a beleza é verdadeira
Quando a conta é brasileira
E se firma em tradição

Hoje entendo que o saber
Não se aprende só no livro
Mas no cântico mais vivo
Vem a vida oferecer
Matemática é aprender
A medir o coração
A somar compreensão
E a dividir alegria
Pois no mundo da poesia
Tudo é pura relação