



UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS HUMANAS E EXATAS
CAMPUS VI – POETA PINTO DO MONTEIRO
CURSO DE LICENCIATURA PLENA EM MATEMÁTICA

ÉRIKA SOARES BEZERRA

**SINALIZANDO A GEOMETRIA DAS PLACAS DE TRÂNSITO: UMA PROPOSTA
DE ESTUDO A PARTIR DA MODELAGEM MATEMÁTICA**

MONTEIRO – PB

2025

ÉRIKA SOARES BEZERRA

**SINALIZANDO A GEOMETRIA DAS PLACAS DE TRÂNSITO: UMA PROPOSTA
DE ESTUDO A PARTIR DA MODELAGEM MATEMÁTICA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à coordenação do curso de Licenciatura Plena em Matemática do Centro de Ciências Humanas e Exatas, da Universidade Estadual da Paraíba, Campus Monteiro, em cumprimento às exigências legais para a obtenção do título de Licenciado em Matemática.

Área de concentração: Educação Matemática

Orientadora: Professora Mestre Flávia Aparecida Bezerra da Silva

MONTEIRO – PB

2025

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

B574s Bezerra, Erika Soares.

Sinalizando a geometria das placas de trânsito [manuscrito]
: uma proposta de estudo a partir da modelagem matemática /
Erika Soares Bezerra. - 2025.

44 f. : il. color.

Digitado.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em
Matemática) - Universidade Estadual da Paraíba, Centro de
Ciências Humanas e Exatas, 2025.

"Orientação : Prof. Ma. Flavia Aparecida Bezerra da Silva,
Coordenação do Curso de Matemática - CCHE".

1. Modelagem matemática. 2. Perspectiva sociocrítica. 3.
Geometria plana. 4. Educação para o trânsito. 5. Educação
matemática. I. Título

21. ed. CDD 372.7

ERIKA SOARES BEZERRA

SINALIZANDO A GEOMETRIA DAS PLACAS DE TRÂNSITO: UMA PROPOSTA
DE ESTUDO A PARTIR DA MODELAGEM MATEMÁTICA

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado à Coordenação do Curso
de Matemática da Universidade
Estadual da Paraíba, como requisito
parcial à obtenção do título de
Licenciada em Matemática

Aprovada em: 20/05/2025.

BANCA EXAMINADORA

Documento assinado eletronicamente por:

- **Tiago Marques Madureira** (***.471.329-**), em **12/06/2025 15:24:13** com chave **712a607e47ba11f0b5e11a1c3150b54b**.
- **Flavia Aparecida Bezerra da Silva** (***.744.004-**), em **07/06/2025 10:02:50** com chave **b79829b6439f11f08b0b06adb0a3afce**.
- **Marília Lidiane Chaves da Costa Alcantara** (***.790.674-**), em **07/06/2025 14:08:44** com chave **1148643643c211f0a93f1a7cc27eb1f9**.

Documento emitido pelo SUAP. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse https://suap.uepb.edu.br/comum/autenticar_documento/ e informe os dados a seguir.

Tipo de Documento: Folha de Aprovação do Projeto Final

Data da Emissão: 12/06/2025

Código de Autenticação: 9cd776



Aos meus amados pais, Maria Elisângela e Eraldo, pela oportunidade de educação que não tiveram, pelos sacrifícios e lições valiosas que me moldaram, por todo apoio e amor ao longo da minha existência.

AGRADECIMENTOS

Ao criador, Deus-Pai, pelo sopro de vida, pelas bênçãos e graças recebidas, pela proteção de Nossa Senhora e intercessão à mim, pela força, coragem e fé concebida ao longo dessa caminhada. Por serem essenciais na minha vida, meus guias e autores do meu destino.

A minha mãe, Maria Elisângela, por ser um exemplo de mulher forte e resiliente, ao meu pai, Eraldo, pelo apoio e suporte, às minhas irmãs, Maria Clara e Maria Eduarda, que preenchem a minha vida de forma significativa e repleta de amor. A minha família, que me orgulho muito, por fazer parte da vida de cada um, pelo carinho que recebo diariamente, por serem fundamentais na minha história.

Aos meus amigos, que fizeram parte de todo processo pessoal e acadêmico, em especial à Joalisson Amorim, meu confidente e enamorado, por colaborar desde o início dessa jornada, trazendo leveza em suas palavras e tranquilidade nos momentos turbulentos. Aos colegas que a universidade me proporcionou conhecer, pelas conversas descontraídas e apoio recíproco.

Aos professores do campus, por todos os ensinamentos, que fará de mim, assim Deus permitir, uma excelente profissional. As docentes, Marília Lidianne, Daiana Estrela, Ana Emília, Gilmara Meire e Misaele Nascimento, que estiveram presentes durante estes anos de curso, mulheres que me inspiram todos os dias como profissional e ser humano. A orientadora deste trabalho, Flávia Bezerra, por todo apoio e incentivo nesse caminho, pelo carinho e compreensão, pela sua paciência e sabedoria que refletem a profissional e pessoa que é, por todo conhecimento compartilhado, obrigada.

Aos funcionários do campus, que de alguma forma, contribuíram para a realização deste trabalho, seja nas conversas pelos corredores e pelo apoio que me fizeram chegar até aqui.

A todos que estiveram presentes nesse percurso árduo, que me ajudaram a concluir mais uma etapa da minha vida, pela realização de um sonho de criança que se tornou realidade.

*“Educai as crianças e não será preciso punir
os homens” - Pitágoras*

RESUMO

A Modelagem Matemática, como metodologia de ensino e aprendizagem da matemática, integrado à perspectiva sociocrítica, apresenta-se como um processo que integra o conteúdo programático a problemáticas sociais presentes no cotidiano dos estudantes. Este processo promove, além do conhecimento matemático, reflexões acerca da temática investigada, sendo um espaço para o desenvolvimento de habilidades essenciais à formação como cidadão. Pensando nisso, o tema Educação para o Trânsito, presente nos Temas Contemporâneos Transversais, surge como possibilidade para o ensino de matemática, especialmente pelas representações geométricas presentes neste contexto. Dessa forma, este trabalho tem como objetivo desenvolver uma proposta de estudo que parta da Modelagem Matemática para o estudo de geometria contextualizado no trânsito. Para alcançarmos este objetivo, iniciamos com uma discussão sobre a Modelagem Matemática na perspectiva sociocrítica, estabelecendo relações entre a Educação Matemática Crítica e o tema contemporâneo trânsito. Na sequência, desenvolvemos uma pesquisa qualitativa e de campo, estabelecemos um contato direto com o ambiente de estudo, inclusive, o registro e coleta de dados, para os quais fizemos o uso de diários de campo. Ademais, elaboramos uma proposta de estudo baseada na análise de placas de sinalização. Este estudo foi aplicado em uma turma do 5º Ano do Ensino Fundamental Anos Iniciais, na cidade de Monteiro-PB, com o objetivo de promover o ensino de geometria a partir da abordagem Modelagem Matemática e do tema trânsito, partindo das formas das placas de trânsito para chegar aos modelos de figuras geométricas planas, incentivando discussões acerca do funcionamento do trânsito na cidade. Os resultados e discussões decorrentes da intervenção em sala de aula apontam que o trabalho com a Modelagem Matemática torna o processo de ensino e de aprendizagem mais significativo para os estudantes, despertando novas percepções e formas de compreender a geometria. A atividade contribuiu ainda para a construção de uma visão crítica e consciente sobre o trânsito, colaborando para a formação de cidadãos ativos na sociedade e responsáveis pelo entendimento de seus direitos e cumprimentos de seus deveres.

Palavras-Chave: Modelagem Matemática. Perspectiva sociocrítica. Geometria plana. Educação para o Trânsito.

ABSTRACT

Mathematical Modeling, as a methodology for teaching and learning mathematics, integrated with the socio-critical perspective, is a process that integrates the program content with social issues present in the daily lives of students. In addition to mathematical knowledge, this process promotes reflections on the theme under investigation, and is a space for the development of skills essential to the formation of citizens. With this in mind, the theme Traffic Education, present in the Contemporary Cross-Cutting Themes, emerges as a possibility for teaching mathematics, especially due to the geometric representations present in this context. Thus, this work aims to develop a study proposal that starts from Mathematical Modeling for the study of geometry contextualized in traffic. To achieve this objective, we begin with a discussion on Mathematical Modeling from the socio-critical perspective, establishing relationships between Critical Mathematical Education and the contemporary theme of traffic. We then developed a qualitative field study, establishing direct contact with the study environment, including data collection and recording, for which we used field diaries. Furthermore, we developed a study proposal based on the analysis of traffic signs. This study was applied to a 5th grade class in the city of Monteiro, Paraíba, with the aim of promoting the teaching of geometry based on the Mathematical Modeling approach and the topic of traffic, starting from the shapes of traffic signs to models of flat geometric figures, encouraging discussions about how traffic works in the city. The results and discussions arising from the intervention in the classroom indicate that working with Mathematical Modeling makes the teaching and learning process more meaningful for students, awakening new perceptions and ways of understanding geometry. The activity also contributed to the construction of a critical and conscious view of traffic, collaborating in the formation of active citizens in society who are responsible for understanding their rights and fulfilling their duties.

Keywords: Mathematical Modeling. Sociocritical Perspective. Plane Geometry. Traffic Education.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	9
2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	11
2.1 A Modelagem Matemática como proposta metodológica.....	11
2.2 A Educação Matemática Crítica.....	13
2.3 Os Temas Contemporâneos Transversais.....	14
2.4 A geometria das placas de trânsito.....	15
3. ASPECTOS METODOLÓGICOS.....	17
4. PROPOSTA DE ESTUDO - A GEOMETRIA NAS PLACAS DE TRÂNSITO.....	19
4.1 Explorando as sinalizações verticais.....	19
4.2 As figuras geométricas nas placas de trânsito.....	22
4.3 Desenvolvendo a criatividade a partir das sinalizações.....	25
5. RESULTADOS E DISCUSSÕES.....	27
5.1 Primeira etapa: do planejamento à escolha da turma.....	27
5.2 Segunda etapa: a intervenção.....	28
5.2.1 Primeiro momento: socialização com o tema.....	28
5.2.2 Segundo momento: análise das placas de trânsito.....	29
5.2.3 Terceiro momento: apresentação da sinalização vertical.....	33
5.2.4 Quarto momento: dinâmica simulada.....	34
5.2.5 Quinto momento: confecção de novas placas.....	36
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	40
7. REFERÊNCIAS.....	42
8. APÊNDICES.....	43
8.1 Apêndice 1 - Plano de aula.....	43

1. INTRODUÇÃO

Ao longo dos últimos anos, o ensino de matemática vem recebendo cada vez mais contribuições de pesquisas no campo da Educação Matemática acerca de processos metodológicos que favoreçam uma perspectiva de ensino diferente da abordagem puramente tradicional, acreditando que apenas seguir fórmulas e regras, sem oferecer sentido e significado, acaba por não contribuir para uma aprendizagem eficaz.

Dentre tais pesquisas, muitas discutem a inserção de temas sociais presentes no cotidiano dos alunos como fator que contribui para uma aprendizagem mais significativa, bem como para a formação cidadã. Uma das tendências em Educação Matemática a partir da qual pode ser trabalhada essa perspectiva é a Modelagem Matemática, tendência que visa justamente integrar situações relevantes do mundo real, aos conteúdos matemáticos, oferecendo uma abertura maior para temas sociais. Embora, muitas vezes, não percebamos com clareza, a matemática se faz presente diariamente nas nossas vidas, seja quando estamos em um supermercado comparando preços, quando olhamos para um relógio ao acordar, quando fazemos uma receita de bolo, quando contamos dinheiro, ou simplesmente quando estamos no trânsito.

Não é difícil percebermos a matemática quando o tema é trânsito, ela se encontra em estatísticas, número de acidentes, velocidade, distância, nas noções geométricas espaciais utilizadas para a boa direção ou direção defensiva e, até mesmo, na geometria presente nas placas de sinalização. Considerando a possibilidade de ocorrência de acidentes no trânsito, faz-se necessário refletir sobre as atitudes e ações dos cidadãos que estão inseridos nesse meio, e é exatamente partindo da consideração acerca dessas reflexões que vemos a importância da conscientização acerca do trânsito, e que isso ocorra desde muito cedo na educação escolar.

Uma possibilidade é integrar o conteúdo de geometria e o tema trânsito já nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, auxiliando no processo de aprendizagem para que a educação escolar contribua para a formação de cidadãos críticos e responsáveis na sociedade, não apenas ensinando conteúdos científicos, mas também educando para a vida. Nesse sentido, a questão que norteia este trabalho investiga: como o estudo de geometria contextualizado ao tema trânsito pode ser viabilizado a partir da Modelagem Matemática?

Nessa perspectiva, esta investigação tem como objetivo geral elaborar uma proposta de estudo fundamentada na Modelagem Matemática, voltada ao ensino de geometria plana, integrado ao Tema Contemporâneo Transversal Educação para o Trânsito. No que diz respeito

aos objetivos específicos, procuramos: conceituar a Modelagem Matemática, adotando a perspectiva sociocrítica como sendo a mais viável para trabalhar temas sociais; desenvolver uma proposta de estudo de geometria plana a partir da análise de placas de trânsito; aplicar a proposta de intervenção em uma turma de 5º Ano do Ensino Fundamental Anos Iniciais situada na cidade de Monteiro - Paraíba, evidenciando a importância da Educação para o Trânsito na concepção dos direitos humanos e cidadania.

O interesse em discutir esse tema surgiu a partir de componentes curriculares do curso de Licenciatura Plena em Matemática, lotado no Campus VI da Universidade Estadual da Paraíba, como Modelagem em Educação Matemática e Educação Matemática e Sociedade, quando entendemos a importância de tendências educacionais para o ensino de matemática que pudessem vencer o modelo tradicional, comumente caracterizado por aulas puramente abstratas e não contextualizadas. Já no que se refere à escolha do conteúdo de geometria, o interesse se deu a partir de experiências durante os componentes do Estágio Supervisionado e também considerando a época de estudante na escola básica, agora observando a ausência do ensino de geometria em sala de aula.

Ao buscar por trabalhos que envolvam essa temática na Biblioteca da Universidade Estadual da Paraíba, especificamente nos cursos de Licenciatura em Matemática, concluímos que quando se trata de temas referentes aos Temas Contemporâneos Transversais que devem permear a educação nas diversas disciplinas escolares, tais como Cidadania e Civismo e Direitos Humanos, nos quais aparecem temas específicos como Educação para o Trânsito, há uma forte ausência de produções que seguem esta linha de pesquisa.

A seguir, apresentamos nossa fundamentação teórica, composta por uma discussão baseada em autores como Biembengut e Hein (2011), Barbosa (2004), D'Ambrosio (1989), Bassanezi (2002), Skovsmose (2001), Pavanello (1989) e Lorenzato (1995). Em seguida, detalhamos o percurso metodológico adotado para o desenvolvimento da pesquisa, apontando os principais procedimentos utilizados. Na sequência, apresentamos a proposta elaborada para nortear investigações em salas de aula a partir do tema contemporâneo, acompanhada dos resultados e discussões que relatam a prática durante o período de intervenção, texto expressado em primeira pessoa, com o intuito de evidenciar as experiências vivenciadas pela pesquisadora. Por fim, apresentamos nossas considerações finais acerca da investigação desenvolvida.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Neste capítulo discutiremos acerca da definição e perspectivas da Modelagem Matemática como proposta metodológica segundo alguns autores, bem como a Educação Matemática Crítica definida por Skovsmose (2001) e o desenvolvimento da competência crítica na formação do cidadão. Ademais, trataremos de Temas Contemporâneos Transversais presentes em documentos normativos e a sua importância para a sala de aula.

2.1 A Modelagem Matemática como proposta metodológica

Quando pensamos no ensino de matemática na escola básica, costumamos atribuir a este processo um ensino focado na memorização de conteúdos, no qual o professor apenas expõe fórmulas e definições no quadro com o intuito de que os alunos aprendam matemática somente aplicando e reproduzindo. Para Beatriz D'Ambrosio (1989), essas concepções ficam ainda mais perceptíveis nos próprios alunos, quando passam a acreditar que a aprendizagem de matemática se dá apenas por meio de algoritmos e aplicações de regras das quais não se duvida ou questiona. Tais perspectivas, muitas vezes, são provocadas pelos próprios professores de matemática, que se prendem a aulas exclusivamente expositivas, nas quais os estudantes não possuem participação ativa na aprendizagem. Ainda conforme a autora,

Os professores, em geral, mostram a matemática como um corpo de conhecimentos acabado e polido. Ao aluno não é dado em nenhum momento a oportunidade ou gerada a necessidade de criar nada, nem mesmo uma solução mais interessante. O aluno, assim, passa a acreditar que na aula de matemática o seu papel é passivo e desinteressante (D'Ambrosio, 1989, p. 15).

Diante disto, o professor de matemática deve estar sempre se atualizando em métodos de ensino que possam estimular a aprendizagem dos seus alunos. Algumas estratégias visam integrar ao ensino de matemática situações reais e cotidianas dos estudantes, possibilitando uma aprendizagem mais significativa, dentre as quais destacamos a Modelagem Matemática, que de acordo com Barbosa (2004), é um ambiente propício à aprendizagem onde os alunos são incentivados a problematizar e investigar, através da matemática, situações referentes à realidade.

A Modelagem Matemática, em seus vários aspectos, é um processo que alia teoria e prática, motivando a compreender a realidade em que vive e a buscar formas para agir sobre ela e transformá-la (Bassanezi, 2002, p. 17). Conjuntamente, na área educacional, a aprendizagem por meio da Modelagem Matemática facilita a combinação dos aspectos

lúdicos da matemática com seu potencial de aplicações, podendo atuar em outras áreas como Ciências, Física, Química, dentre outros. Biembengut e Hein (2011) enfatizam que

Modelagem Matemática é o processo que envolve a obtenção de um modelo. Este, sob certa óptica, pode ser considerado um processo artístico, visto que, para se elaborar um modelo, além de conhecimento de matemática, o modelador precisa ter uma dose significativa de intuição e criatividade para interpretar o contexto, saber discernir que conteúdo matemático melhor se adapta e também ter senso lúdico para jogar com as variáveis envolvidas (Biembengut; Hein, 2011, p. 12).

O modelo matemático pode ser uma representação matemática de um determinado problema presente no cotidiano, ou seja, um conjunto de relações matemáticas que procura analisar e solucionar problemas de situações reais (Biembengut; Hein, 2011). A elaboração de um modelo matemático requer o conhecimento matemático e fenômeno ou situação da realidade, mantendo os objetivos claros e sem ambiguidades, enriquecendo o modelo para posteriormente proporcionar suporte para outras aplicações e teorias. Esta abordagem em sala de aula é fundamental para trabalhar juntamente com os alunos, sendo desenvolvida corretamente. Ainda para Bassanezi (2002), a modelagem, bem elaborada, possibilita o sujeito tomar decisões, explicar e entender; ou seja, atuar no mundo real com habilidades de influenciar em suas mudanças.

Trabalhar com situações reais integradas ao ensino de matemática, a depender do contexto e do desenvolvimento da modelagem por parte do professor, pode potencializar a intervenção das pessoas em debates e tomadas de decisões de caráter social que envolvem questões matemáticas, assim como participar de possibilidades de construção e consolidação de sociedades democráticas (Barbosa, 2004).

Os temas sociais quando presentes em sala de aula contribuem para o desenvolvimento do pensamento crítico, como visto, uma excelente possibilidade é trabalhá-los a partir da Modelagem Matemática, mas em uma perspectiva sociocrítica. Barbosa (2003) enfatiza que, a habilidade de analisar e criticar argumentos matemáticos apresentados nos debates locais ou gerais pode fortalecer a participação dos cidadãos nas tomadas de decisões coletivas. Desse modo, acreditamos que a perspectiva mais viável para o desenvolvimento de nossa proposta de estudo é a perspectiva sociocrítica, onde os estudantes são convidados a participarem de discussões reflexivas, ou seja, reconhecendo a matemática em aplicações reais, como em debates políticos na sociedade.

2.2 A Educação Matemática Crítica

A partir da Modelagem Matemática como alternativa metodológica para o ensino de matemática, é possível contribuir para a formação de cidadãos conscientes e críticos, conforme Beatriz D'Ambrosio (1989),

Através da modelagem matemática o aluno se torna mais consciente da utilidade da matemática para resolver e analisar problemas do dia-a-dia. Esse é um momento de utilização de conceitos já aprendidos. É uma fase de fundamental importância para que os conceitos trabalhados tenham um maior significado para os alunos, inclusive com o poder de torná-los mais críticos na análise e compreensão de fenômenos diários (D'Ambrosio, 1989, p. 17).

De fato, o ensino de matemática está ligado não apenas à memorização de fórmulas e regras, mas também à formação do pensamento, consequentemente contribui para a criticidade enquanto cidadão atuante na sociedade, em pautas sociais e questões democráticas. De acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs), a Educação para a cidadania requer que questões sociais sejam apresentadas para aprendizagem e reflexão dos alunos, buscando um tratamento didático que contemple sua complexidade e sua dinâmica (Brasil, 1998, p. 25).

Ademais, essa formação crítica do cidadão depende de o professor estar alicerçado em uma perspectiva de Educação Crítica, especificamente de Educação Matemática Crítica, movimento que surgiu na década de 1980 e se preocupa, sobretudo, com os aspectos políticos da Educação Matemática, ou seja, traz para o centro do debate da Educação Matemática questões relacionadas ao tema *poder* (Skovsmose, 2001). O autor pioneiro quando se trata de Educação Matemática Crítica, Ole Skovsmose, apresenta em seus trabalhos as

[...] possibilidades de podermos desenvolver uma democracia radical. Escolhe como campo de batalha para essa incessante preocupação a crítica teórica a noções de educação matemática que silenciosamente proclamam a neutralidade. Discute também como a ideia pedagógica de trabalhar com projetos, que aqui no Brasil é também conhecida como *modelagem* na educação matemática, pode abrir perspectivas para que se trabalhem os temas que lhe são tão caros. Skovsmose enfatiza a possibilidade do trabalho com projetos ser um veículo para que os aspectos políticos da educação matemática possam emergir, uma ênfase rara de ser encontrada nos trabalhos de modelagem matemática no Brasil (Skovsmose, 2001, p. 8).

A Educação Crítica presente no processo educacional possibilita aos estudantes o desenvolvimento de uma competência crítica. Para Skovsmose (2001) a Educação Crítica

[...] é atribuída aos estudantes por dois motivos. O primeiro, por razões *de fato*, uma vez que os estudantes, embora suas experiências sejam falhas, fragmentárias etc., também têm uma experiência geral, que no diálogo com o professor, permite-lhes identificar assuntos relevantes para o processo educacional; relevantes tanto em relação aos interesses imediatos dos estudantes quanto em relação à perspectiva geral do processo educacional. Em segundo lugar, por razões, de *princípio*, o de que, se uma educação pretende desenvolver uma competência crítica, tal competência não pode ser imposta aos estudantes, deve, sim, ser desenvolvida com base na capacidade já existente (Skovsmose, 2001, p. 18).

O processo educativo deve buscar integrar ao ensino de matemática, e outras áreas do saber, situações reais do próprio meio em que os alunos estão imersos. Adquirir conhecimentos somente conteudistas não garante ao aluno o desenvolvimento de habilidades para solucionar questões do mundo real, ou seja, adquirir competências democráticas para atuar com perspectiva crítica na sociedade.

2.3 Os Temas Contemporâneos Transversais

Uma possibilidade de desenvolver a competência crítica, é levar para a sala de aula temas que são relevantes para as discussões na contemporaneidade, nesse sentido, a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), trata sobre incorporar aos currículos e às propostas pedagógicas a abordagem de temas contemporâneos que afetam a vida humana em escala local, regional e global, de forma transversal e integradora (Brasil, 2018).

O trabalho com Temas Contemporâneos Transversais (TCTs) na Educação Básica busca aproximar as escolas e a realidade de fora.

Os temas Contemporâneos Transversais buscam uma contextualização do que é ensinado, trazendo temas que sejam de interesse dos estudantes e de relevância para seu desenvolvimento como cidadão. O grande objetivo é que o estudante não termine sua educação formal tendo visto apenas conteúdos abstratos e descontextualizados, mas que também reconheça e aprenda sobre temas que são relevantes para sua atuação na sociedade (Brasil, 2019, p. 7).

Os TCTs como proposta para integrar temas sociais presentes no cotidiano se dividem em seis grupos, sendo eles Meio Ambiente, Economia, Saúde, Cidadania e Civismo, Multiculturalismo e Ciência e Tecnologia. Esses temas, apesar de parecerem distantes do cenário educacional, estão completamente presentes no cotidiano dos estudantes, professores, gestores e funcionários. O professor enquanto educador preocupado com a aprendizagem de seus alunos deve procurar incluir nas suas aulas tais temas contemporâneos, desenvolvendo, portanto, competência crítica e democrática.

As competências adquiridas acerca das inserções desses temas, como, por exemplo, Cidadania e Civismo, visam conhecimentos para o cidadão atuar na sociedade em que vive, isto é, reconhecendo seus direitos e deveres. Assim como a Educação em Direitos Humanos que procura despertar conhecimentos para além da sala de aula, como nos instruir sobre nossos direitos enquanto cidadãos, bem como o direito à vida.

Nessa perspectiva, o tema Educação para o Trânsito, abordado em Cidadania e Civismo, se apresenta como temática pertinente para falar sobre o direito à vida. O trânsito se configura como um meio para a circulação entre pedestres, carros, motocicletas, bicicletas etc., e a sua funcionalidade adequada é fundamental para manter a segurança daqueles que estão nas estradas e vias.

É através de reflexões como essas que nos questionamos sobre o porquê acidentes no trânsito estão cada vez mais frequentes. O que percebemos é que parte dos que estão inseridos neste ambiente não respeitam ou não sabem as regras de trânsito, e esses cidadãos por falta de consciência ou conhecimento acabam prejudicando todo o meio. Considerando a importância de conscientizar as pessoas para o bom funcionamento do trânsito, por que não começar com essas discussões na sala de aula da escola básica desde cedo?

2.4 A geometria das placas de trânsito

Vários são os pesquisadores que têm discutido acerca da importância da geometria em sala de aula na Educação Básica, alguns como Pavanello (1989) e Lorenzato (1995) enfatizaram que o ensino da geometria era um conteúdo bastante ausente na sala de aula de matemática, podendo acarretar prejuízos na formação do sujeito. A ausência já era perceptível desde a década de 1980, quando tal realidade começou a ser evidenciada. Existem diversos fatores que podem ter contribuído para isso, Pavanello (1989) em seu trabalho observou que

Muitos afirmavam não se sentirem animados a fazê-lo por se acharem incapacitados para essa tarefa, pois não dominavam nem o conteúdo (alguns confessavam não terem jamais estudado o assunto ou o fizeram de modo insatisfatório) nem a maneira de desenvolvê-lo com seus alunos. Dentre aqueles que incluíam geometria entre os tópicos a serem desenvolvidos em sala de aula, muitos afirmavam que, por falta de tempo, não conseguiam chegar a abordá-la nem parcialmente (Pavanello, 1989, p. 6).

Estes motivos analisados pela época não se estendem no cenário atual, visto que, o ensino de geometria tem voltado ao currículo matemático e aos livros didáticos, sendo trabalhado com mais frequência nas aulas de matemática. Isto é, a geometria tem ganhado a sua devida importância no processo de aprendizagem, sendo fundamental no desenvolvimento

de competências essenciais para o cidadão. Sendo assim, o afastamento da geometria na sala de aula pode acarretar inúmeros obstáculos, pois

[...] sem estudar Geometria as pessoas não desenvolvem o pensar geométrico ou raciocínio visual e, sem essa habilidade, elas dificilmente conseguirão resolver as situações de vida que forem geometrizadas; também não poderão se utilizar da Geometria como fator altamente facilitador para a compreensão e resolução de questões de outras áreas de conhecimento humano. Sem conhecer Geometria a leitura interpretativa do mundo torna-se incompleta, a comunicação das idéias fica reduzida e a visão da Matemática torna-se distorcida (Lorenzato, 1995, p. 5).

O estudo de geometria está além de conceitos, axiomas e fórmulas com aplicações diretamente relacionadas à álgebra. A visualização geométrica nos permite adquirir percepções no real, e exemplos de formas geométricas presentes no cotidiano também favorecem uma melhor compreensão dos estudos. Pavanello (1989) destaca que

A visualização, conseguida pela representação por desenhos das situações que se quer analisar, aumenta o grau de compreensão que delas se tem. Se as representações podem induzir a ilusões, podem também proporcionar uma visão mais clara do problema a resolver. E isso não só na geometria (Pavanello, 1989, p. 18).

A importância da competência crítica relacionada a geometria advém de problemas sociais que envolvem o saber geométrico com reflexões e soluções críticas. Situações reais que envolvem uma análise crítica, a exemplo do trânsito, presente diariamente no cotidiano de diversas pessoas, proporcionam uma reflexão acerca do tema. No que se refere à geometria, as próprias ruas que representam retas que se cruzam em um determinado ponto, ruas paralelas ou perpendiculares, as formas circulares presentes no semáforo ou placas de sinalização etc., são exemplos práticos que podem contribuir no ensino de geometria na Educação Básica.

Partindo dessas noções geométricas que permeiam a realidade, especialmente na busca por padrões, podemos modelar e chegar ao desenvolvimento de modelos matemáticos, tal como são definidos, levando em consideração situações que envolvem a construção do conhecimento, o pensamento crítico e matemático, contribuindo para habilidades que serão valiosas para a formação cidadã como a conscientização no trânsito e seus aspectos geométricos que compõem o espaço de circulação.

3. ASPECTOS METODOLÓGICOS

O presente estudo se insere no campo das pesquisas qualitativas, uma abordagem que busca compreender aspectos ligados ao subjetivo. A pesquisa qualitativa dirige-se à análise de casos concretos em suas peculiaridades locais e temporais, partindo das expressões e atividades das pessoas em seus contextos locais (Flick, 2009, p. 37). Este método de investigação apresenta diversos aspectos que

Consistem na escolha adequada de métodos e teorias convenientes; no reconhecimento e na análise de diferentes perspectivas; nas reflexões dos pesquisadores a respeito de suas pesquisas como parte do processo de produção de conhecimento; e na variação de abordagens e métodos (Flick, 2009, p. 23).

Ademais, a metodologia desenvolvida neste trabalho de caráter qualitativo, como dito anteriormente, caracteriza-se também como pesquisa de campo, pois buscamos estabelecer um contato direto com o ambiente de estudo. Para Fiorentini e Lorenzato (2009) a pesquisa de campo é uma modalidade de investigação na qual a coleta de dados é realizada diretamente no local em que o problema ou fenômeno acontece.

Nesse sentido, optamos por desenvolver a pesquisa em uma escola da rede pública de Ensino Básico, a Escola Municipal de Ensino Fundamental Tiradentes, que fica localizada no centro da cidade de Monteiro - PB. Nosso público alvo foi o 5º Ano B do Ensino Fundamental Anos Iniciais, devido à abordagem investigativa e análise de figuras da geometria plana, visto que na BNCC alguns dos objetos de estudo voltados para o ensino de matemática nesta turma abrangem o estudo de figuras planas e suas características.

Em relação a turma, composta por 27 alunos, estes residentes na zona rural e urbana da cidade de Monteiro, apresentaram-se como estudantes comunicativos e participativos durante o período de intervenção realizado nos dias 06 e 07 do mês de março de 2025.

Para a realização do estudo, elaboramos um plano de aula (apêndice 1) para dois dias de regência, planejando atividades e recursos para abordar o conteúdo matemático e o tema investigado. Os objetivos específicos para a intervenção seguiram a seguinte disposição:

- Promover uma discussão acerca do funcionamento do trânsito na cidade;
- Identificar as características das principais figuras geométricas planas em placas de trânsito;
- Compreender os tipos de sinalizações verticais;
- Desenvolver a criatividade em construções de placas de sinalização.

Para o registro e coleta de dados, durante o período de regência na escola, utilizamos diário de campo, no qual o pesquisador registra observações de fenômenos, faz descrições de pessoas e cenários, descreve episódios ou retrata diálogos (Fiorentini; Lorenzato, 2009, p. 119). Esse método foi essencial para a obtenção da coleta de dados e posteriormente favoreceu para uma boa análise das informações.

A proposta desenvolvida no capítulo 4 desta pesquisa é inspirada em outros modelos propostos por Biembengut e Hein em seu livro, *Modelagem Matemática no Ensino* (2011), na qual permitem desenvolver estudos matemáticos integrados a temas reais na perspectiva sociocrítica de Barbosa (2003). A abordagem apresentada permite estudar, por meio da modelagem matemática, conteúdos matemáticos integrados a temas sociais presentes no cotidiano dos alunos, explorando além da matemática uma perspectiva crítica sobre a sociedade em que vivemos.

4. PROPOSTA DE ESTUDO - A GEOMETRIA NAS PLACAS DE TRÂNSITO

Neste capítulo apresentamos a proposta inspirada na obra *Modelagem Matemática no Ensino*, de Biembengut e Hein (2011) e apoiada na perspectiva sociocrítica de Barbosa (2003). Apoiando-se na tendência metodológica *Modelagem Matemática*, a proposta busca partir dos tipos de sinalizações verticais, placas de trânsito, modelando e encontrando os padrões até chegar aos modelos matemáticos formalizados em geometria plana como figuras geométricas. Além de desenvolver a compreensão acerca da conscientização no trânsito, promovendo o desenvolvimento do conhecimento matemático aliado ao pensamento crítico, serão estudadas as principais formas geométricas, bem como suas características.

O público alvo para esta proposta é uma turma de Ensino Fundamental Anos Iniciais, mais especificamente o 5º Ano de uma escola pública. Vale destacar que a proposta aqui apresentada também pode ser aperfeiçoada e explorada em outras séries conforme o docente preferir.

A proposta está dividida em três tópicos, abordando inicialmente o trânsito como fator social e os tipos de sinalizações verticais e suas orientações, seguido da procura pelos padrões geométricos nas placas na perspectiva da *Modelagem Matemática*, chegando aos modelos matemáticos tidos por figuras geométricas planas, por fim, um projeto de atividade prática que busca desenvolver a criatividade e participação dos estudantes na perspectiva da Educação para o Trânsito.

4.1 Explorando as sinalizações verticais

As sinalizações possuem um significado importante para o trânsito, sendo fundamentais na organização entre os veículos e pedestres, permitindo que o ambiente de tráfego seja mais pacífico e seguro para aqueles que o frequentam. No cotidiano, é possível percebermos os diversos tipos de sinalizações, embora, às vezes, passam despercebidas e por este motivo é necessário manter-se atento para compreender seu significado e interpretá-las corretamente.

De acordo com o Art. 87 da Lei nº 9.503, de 23 de setembro de 1997 acerca do Código de Trânsito Brasileiro, os sinais de trânsito classificam-se em seis tipos: os verticais, os horizontais, os dispositivos de sinalização auxiliar, os luminosos, os sonoros e os gestos do agente de trânsito e do condutor (Brasil, 1997). Apesar de serem muitas classificações, elas são extremamente importantes para garantir segurança durante a circulação.

A sinalização do tipo vertical é constituída por placas ou painéis, colocados sobre um suporte vertical, as quais são distribuídas nas rodovias, cuja finalidade é transmitir mensagens para os sujeitos através de símbolos e legendas como meio de informação. Esse tipo de sinalização se divide em três grupos de placas: as de regulamentação, de advertência e de indicação.

As placas de regulamentação informam condições, proibições, obrigações e restrições no uso das vias, essas placas possuem, predominantemente, a cor vermelha sobre o fundo branco, e geralmente possuem o formato circular, exceto duas. Esse tipo de placa é frequentemente observado durante a circulação no meio rodoviário, por isso sua identificação e conhecimento é extremamente importante.

As formas, cores e dimensões que formam os sinais de regulamentação são objeto de resolução do CONTRAN e devem ser rigorosamente seguidos, para que se obtenha o melhor entendimento por parte do usuário (CONTRAN, 2022).

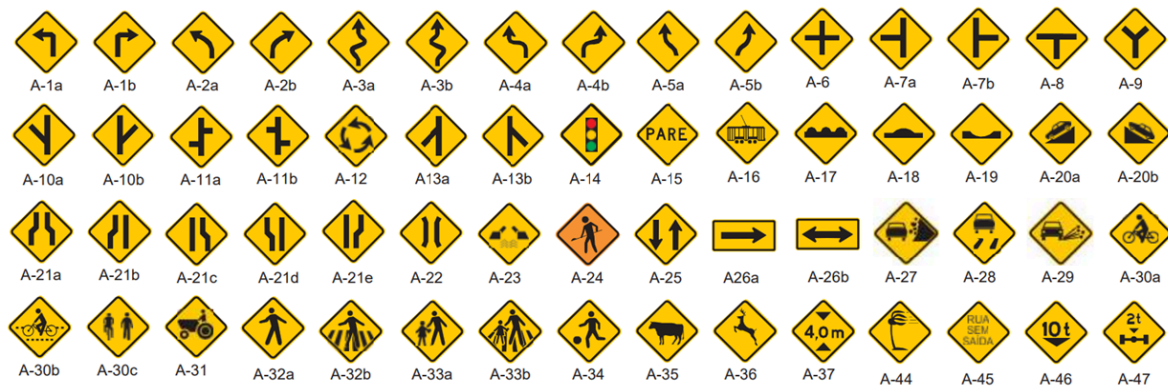
Figura 1: Representação de algumas das placas de regulamentação



Fonte: Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito

As placas de advertência transmitem aos motoristas as condições das vias e estradas, sua finalidade é ajudar a manter a segurança durante o tráfego. Geralmente estas placas possuem uma forma quadrada e inclinada, a cor predominante é a amarela, e seus símbolos possuem a cor preta.

Figura 2: Representação de algumas das placas de advertência



Fonte: Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito

A aplicação da sinalização de advertência deve ser feita após estudos de engenharia, levando-se em conta os aspectos: físicos, geométricos, operacionais, ambientais, dados estatísticos de acidentes, uso e ocupação do solo lindeiro. A decisão de colocação desses sinais depende de exames apurados das condições do local e do conhecimento do comportamento dos usuários da via (CONTRAN, 2022).

Por último, e não menos importante, as placas de indicação que de acordo com o CONTRAN (2022), tem como finalidade identificar as vias e os locais de interesse, bem como orientar condutores de veículos e pedestres quanto aos percursos, destinos, acessos, distâncias, serviços auxiliares e atrativos turísticos, ou seja, transmitem mensagens educativas, operacionais e institucionais.

Seu objetivo é indicar aos motoristas direções para que possam se locomover com mais facilidade pelas vias. A cor destas placas varia entre o azul, verde e marrom, possuem símbolos ou mensagens na cor branca, e apresentam formas geralmente retangulares.

Figura 3: Representação de algumas das placas de indicação



Fonte: Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito

A exploração de placas na sala de aula fornece aos estudantes conhecimentos sociais e úteis na convivência em sociedade. O entendimento da má conduta entre os motoristas, em sua maior parte, e/ou pedestres, aumenta a percepção crítica e a conscientização daqueles que as interpretam com responsabilidade. Ademais, a interpretação de símbolos e figuras presentes no ambiente permite o sujeito reconhecer o significado e compreender a importância do cumprimento de regras úteis para a comunidade, especialmente no que se refere ao direito à vida.

Esta etapa representa a introdução ao tema a ser debatido pelo professor e alunos durante o desenvolvimento do estudo, caracterizando-se como um momento de exploração. Essa familiarização com o tema social permite uma maior percepção e interesse ao objeto de estudo, motivando os estudantes a pensarem criticamente sobre o problema social apresentado. Biembengut e Hein (2011) mencionam que a forma como o professor demonstra seu conhecimento e interesse sobre o tema em questão pode contribuir, significativamente, para a motivação dos alunos.

4.2 As figuras geométricas nas placas de trânsito

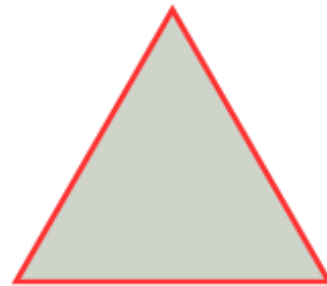
O estudo de formas geométricas vem desde os anos iniciais e vai sendo aprofundado e ampliado nos anos seguintes, o professor, nesse contexto, busca inserir em suas aulas exemplos semelhantes às figuras que são estudadas. É muito comum usar-se da própria sala de aula como possibilidades de visualização de formas geométricas como, por exemplo, a lousa ou parede, que se aproximam de uma forma que representa o retângulo, outras possíveis visualizações que podem ser adotadas para identificar e estudar suas características são as placas de sinalização.

As placas de trânsito podem representar a ideia de algumas figuras. As representações destas figuras podem ser reproduzidas a partir dos vários contornos. Na busca pelos padrões que as formas apresentam, o estudante apoiado no processo de Modelagem Matemática, pode assimilar a superfície da figura com o conceito de plano. Vejamos esta análise em alguns exemplos a seguir.

Triângulo: A forma geométrica do triângulo é um modelo matemático que pode ser percebido a partir de uma placa de trânsito específica, esta significa “Dê a preferência”. O sinal de forma triangular nos permite identificar três segmentos de retas e três ângulos, fazendo alusão ao seu nome “tri”. Também é possível discutir, a partir das características observadas, o tipo de triângulo representado pela figura, sendo considerados aspectos quanto aos seus lados e ângulos. O triângulo equilátero pode ser identificado a partir da análise das

medidas dos lados do triângulo, assim como os três ângulos internos de 60° , ambos os aspectos se apresentam como iguais.

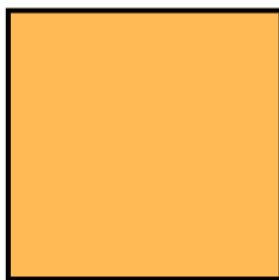
Figura 4: Placa de “Dê a preferência”



Fonte Própria

Quadrado: Normalmente as placas que representam a forma do quadrado, são posicionadas com a diagonal paralela ao chão, como na placa que sinaliza “Área escolar” e denota ao motorista a existência de um local de circulação de estudantes em um espaço acadêmico. Podemos identificar duas diagonais, quatro lados congruentes com lados opostos paralelos entre si e ângulos internos retos. A representação do quadrado está presente na maioria das placas de advertência, exceto por algumas que apresentam formas retangulares.

Figura 5: Placa de “Área escolar”

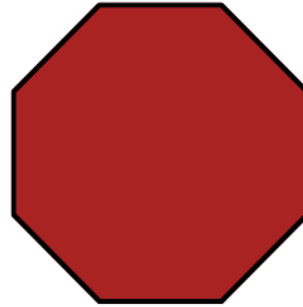


Fonte Própria

Octógono: Assim como a placa triangular, existe apenas uma placa que representa a forma geométrica do octógono, esta significa “Parada obrigatória”. As principais características indicam oito lados congruentes e oito ângulos internos congruentes. Sua forma

única se destaca entre as demais, podendo ser reconhecida e interpretada à longa distância e sem necessariamente ler a legenda da placa.

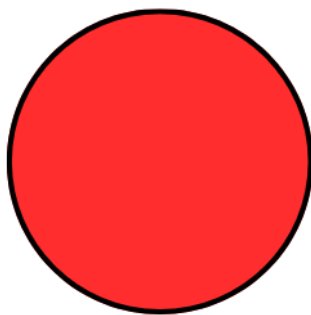
Figura 6: Placa de “Parada obrigatória”



Fonte Própria

Círculo: As placas circulares compõem boa parte dos sinais de regulamentação, exceto pelas placas de “Dê a preferência” e “Parada obrigatória” analisadas anteriormente. A partir dessas placas de formato circular, podem ser identificadas algumas noções que contribuem para a construção de conhecimentos acerca de conceitos matemáticos como diâmetro, raio e centro.

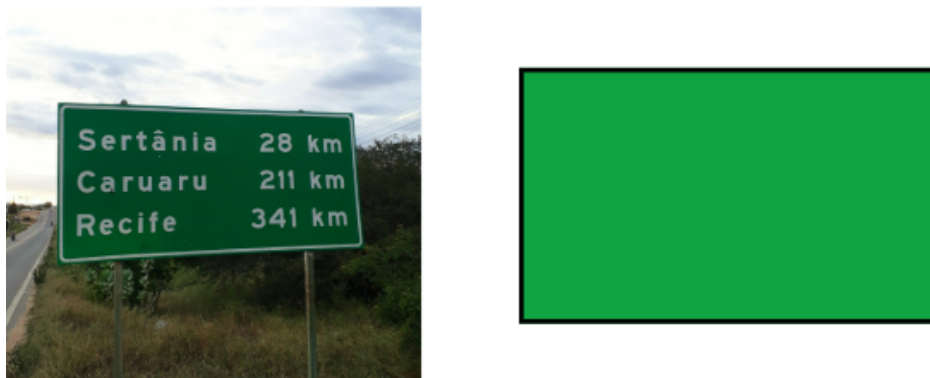
Figura 7: Placa de “Proibido Estacionar”



Fonte Própria

Retângulo: A maior parte das placas chamadas retangulares estão presentes no conjunto das placas de indicação e assim como o quadrado, também possui quatro lados. Entretanto, os lados não são todos de medidas iguais, pois apresentam dois pares de lados opostos congruentes, duas diagonais e quatro ângulos retos.

Figura 8: Placa de indicação à cidades



Fonte Própria

Esses exemplos demonstram a geometria do cotidiano, e como a percepção de padrões encontrados podem conduzir via Modelagem Matemática à construção da ideia dos modelos geométricos que são apresentados e definidos como figuras planas. Estas formas geométricas tais como definidas e apresentadas no livro didático são modelos matemáticos, mas para chegarem a este ponto de formalização, antes passaram por um processo de modelagem. Nesse sentido, quando partimos das placas que permeiam o cotidiano dos cidadãos, possibilitamos que o estudante percorra novamente o processo de modelagem até chegar aos modelos, ao invés de apresentá-los já inicialmente prontos.

4.3 Desenvolvendo a criatividade a partir das sinalizações

Para complementar o estudo, sugerimos que o professor proponha aos estudantes que criem novos tipos de placas com novas finalidades e significados. A etapa de criação pode desenvolver habilidades como criatividade e criticidade por meio da elaboração, além de promover um estudo ainda mais significativo. A produção pode ser planejada para o próprio ambiente escolar, propondo aos estudantes que criem placas para uma melhor circulação do espaço, por exemplo, placas de silêncio na biblioteca, proibido jogar lixo no chão, atenção no corredor, fazer filas para o lanche, ou placas de identificação de salas.

O aprendizado na prática garante uma maior absorção do tema abordado, principalmente quando trabalhamos com o concreto, o palpável. A confecção destas placas permite pensar em soluções para problemas presentes no cotidiano escolar, e isto é pensar criticamente, partindo de problemas escolares até mesmo as adversidades dos problemas

sociais que ocorrem na sociedade, ou seja, ideias para além da sala de aula. Sendo assim, o professor deve procurar engajar seus alunos a desenvolverem a criatividade e o trabalho em equipe, promovendo um aprendizado mais significativo e próximo da realidade.

Em suma, nosso modelo possibilita ao professor meios de como nortear o tema trânsito para a sala de aula de forma significativa e útil para o aprendizado do conteúdo matemático explorado, levando em consideração aspectos desde a familiarização e discussões que o tema sugere, quanto o conteúdo programático que pode ser integrado ao estudo, conforme a Modelagem Matemática aponta. Sendo assim, é possível implantar, adaptar e até mesmo elaborar outros modelos partindo da mesma abordagem, pensando na aprendizagem crítica e habitual.

5. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Neste capítulo, relato detalhadamente as experiências vivenciadas antes, durante e depois da aplicação da proposta de estudo desenvolvida neste trabalho. Cada etapa é descrita apresentando todas as nuances presentes no contexto dentro e fora da sala de aula, partindo desde a tomada de decisão para a intervenção até a conclusão da ação na escola. Todas as informações experienciadas foram transcritas por meio do diário de campo, onde as informações e observações durante o período de regência foram relatadas.

5.1 Primeira etapa: do planejamento à escolha da turma

A tomada de decisão que culminou na intervenção da proposta desenvolvida se deu pela busca da experiência com estudantes da escola básica, bem como a percepção da falta da prática em sala de aula em trabalhos acadêmicos que envolvessem o contexto trânsito ligado à matemática. Durante as instruções com a professora orientadora, decidi propor um planejamento de aula que fosse destinado a alguma turma cujo conhecimento de figuras geométricas estivesse sendo estudado, mediante as possibilidades preferimos o 5º Ano como turma escolhida para a intervenção.

O contato com a escola se deu por meios eletrônicos, conversei e me apresentei para a diretora da instituição, buscando uma oportunidade de intervenção na escola, ela se dispôs em marcar um encontro presencial para que eu pudesse explicar meu planejamento. No dia seguinte, após o primeiro contato, desloquei-me até o ambiente escolar, onde fui recebida pelo porteiro da escola e orientada a aguardar enquanto a diretora chegava ao local. Passados alguns minutos, pude dialogar com a diretora e discorrer sobre meu planejamento para intervenção, ela mostrou total apoio e disponibilizou a turma do 5º Ano B, logo após me apresentou a professora titular da turma para que pudéssemos conversar a respeito do meu projeto.

A docente permitiu a intervenção e já me apresentou para a turma, momento em que pude conhecer os estudantes e visualizar a sala de aula, ao fim do nosso encontro ela me repassou o seu contato para que pudéssemos nos comunicar acerca da proposta e possíveis datas para a intervenção. Destaco minhas considerações sobre o bom acolhimento por parte da escola e seus servidores, apesar da agitação carnavalesca na instituição, o contato com a direção e professora foi suficiente para cumprir com o andamento do projeto.

5.2 Segunda etapa: a intervenção

5.2.1 Primeiro momento: socialização com o tema

O primeiro dia de intervenção aconteceu no dia 06/03/2025 exatamente numa quinta-feira ensolarada, cheguei na escola no horário combinado com a professora titular por volta das 07:15h da manhã. Fui em direção à sala para que pudesse me organizar e dar início a aula, ao entrar no local a docente pediu para que aguardasse alguns minutos ao final da sala enquanto os estudantes faziam anotações referentes às atividades para casa e em seguida me deixaria à vontade para minha intervenção. Passados alguns minutos, às 07:30h pude dar início à aula com uma apresentação sobre mim e os objetivos de trabalho, em seguida pedi para que cada estudante se apresentasse dizendo seu nome e qual era a disciplina favorita, e por coincidência, Matemática foi a disciplina mais comentada pelos mesmos.

Dado que o período de recesso ao carnaval havia acabado recentemente, pude desenvolver um diálogo a partir deste feriado, comentando com os próprios estudantes sobre o recesso deles, aproveitando e relacionando o assunto a viagens em transportes como carro, moto e ônibus, a partir daí pude introduzir o tema que queria desenvolver, o trânsito. Ao discutir sobre como viajaram, começamos a debater sobre como é o trânsito na cidade em que residem, muitos responderam que é mal organizado e os motoristas, em sua maioria, não respeitam as ruas enquanto dirigem, principalmente em períodos de festivais como o carnaval onde acontecem acidentes com mais frequência. Em seguida, questionei os estudantes sobre o porquê de acontecerem muitos acidentes e quais os meios de evitar, deixei que expressassem suas opiniões.

As respostas não foram diferentes das que já tinha ouvido antes, os acidentes acontecem geralmente devido à má conduta dos motoristas porque não respeitam as sinalizações de trânsito. Visto que os discentes estavam eufóricos com a discussão, propus que identificassem e comentassem sobre algumas sinalizações presentes nas ruas da cidade através de imagens impressas, a primeira imagem tratava-se de uma faixa de pedestres o qual foi rapidamente identificada, a segunda referia-se a um semáforo e logo também foi reconhecida, comecei então a perguntar a função de cada sinalização. As respostas foram satisfatórias, todos os alunos conseguiram retratar o significado de cada tipo de sinalização, além de assimilar as cores representadas no semáforo, por exemplo.

“O verde é para poder passar, tia!” - Fala do aluno A.

“O vermelho é para ter que parar!” - Fala da aluna B.

A terceira imagem apresentava uma placa de trânsito, a qual também foi identificada. Após os reconhecimentos, perguntei se a população que está presente no trânsito da cidade respeita e cumpre esses exemplos de sinalizações, as respostas que obtive variaram entre experiências vivenciadas pelos próprios alunos, havendo relatos de familiares ou amigos que não prestaram atenção enquanto dirigiam e acabaram sofrendo acidentes. Essa discussão teve um papel fundamental ao nos levar a refletir sobre comportamentos adequados e inadequados no trânsito.

Figura 9: Reconhecimento de sinalização de trânsito



Fonte Própria

Neste primeiro momento de regência, foi possível estabelecer um diálogo bastante satisfatório acerca do tema social da proposta, assim como as autoras Biembengut e Hein (2011) no processo de modelagem, destacam em sua obra sobre a familiarização com o tema estudado, promovendo a participação significativa durante o processo, também pude perceber que estavam interessados em desenvolver uma discussão acerca do assunto, fato este que me deixou mais segura de prosseguir com o diálogo.

Ressalto que, durante a intervenção, a professora titular se deslocou até o final da sala e me deixou com o domínio total da turma, podendo intervir em algum momento caso necessário. Em relação a estrutura da sala de aula, posso relatar que era bem organizada e decorada, com bastantes informações educativas. O espaço era pequeno, mas possuía uma boa circulação de ar.

5.2.2 Segundo momento: análise das placas de trânsito

Aproveitando a última imagem exposta para os estudantes, tratando-se de uma placa de sinalização, pude dar início de fato ao objeto de estudo, geometria e placas de trânsito na perspectiva da Modelagem Matemática. Os alunos estavam muito entusiasmados, então pedi a

participação voluntária de alguns para que me ajudassem durante aquele momento, cada aluno voluntário expôs a imagem de uma placa, com significados e formatos diferentes entre si. Para cada placa apresentada perguntei aos alunos se já as tinham visto nas ruas, se sabiam o significado e quais as principais características da imagem retratada. A ideia era exatamente que os alunos percebessem as características, e fossem modelando até chegar às formas geométricas principais a partir de uma busca pelos padrões que se iam apresentando.

Dentre as muitas respostas que obtive, sobre o significado, muitos alunos alegaram já terem visto mas que não sabiam exatamente a definição, porém, com a análise dos símbolos e desenhos muitas interpretações começaram a surgir, por exemplo, ao questioná-los sobre a placa “Trânsito de pedestres”, muitos associaram a passagem liberada de pessoas e que costumavam vê-la perto da escola, chegando à conclusão de que o local que apresentasse essa placa revelaria que a circulação de pedestres era maior e que os motoristas precisariam ficar mais atentos.

Figura 10: Análise da placa “trânsito de pedestres”



Fonte Própria

Quanto às principais características das imagens apresentadas, coletei aquelas que se referiam a cores, símbolo ou desenho e formato. Por exemplo, na placa “Proibido virar à direita” recebi as seguintes informações: apresentam as cores vermelho, branco e preto; possui uma seta virada para a direita; sua forma é um círculo. Ao questioná-los sobre a figura, perguntei quais as principais características que representavam o círculo.

“Ela é circular porque é redonda!” - Fala do aluno C

“Mas o que é uma forma redonda? Ela possui lados?” - Questionei.

Os estudantes responderam que o círculo é uma figura que se assemelha a uma bola e que não possui lados, mas apenas uma estrutura que forma o desenho circular. Neste momento expliquei que o círculo, está presente na geometria plana, e a bola (esfera) faz parte de estudos da geometria espacial. Consegui perceber o desenvolvimento da percepção geométrica, levando os estudantes a estudarem indiretamente as características de figuras planas, modelando de uma nova forma assuntos que já foram apresentados em outros momentos.

Dando continuidade a análise das placas, a seguinte referia-se a “Dê a preferência”, placa de forma triangular com cores em vermelho e branco.

“Essa placa é um triângulo de cabeça pra baixo!” - Fala da aluna D.

Os alunos concluíram que o triângulo possui três lados, e essa é a principal característica que representa o formato triangular. Esta ideia também prosseguiu nas próximas figuras, quadrado e retângulo. As placas “Trânsito de pedestres” e “Sentido único” foram prontamente analisadas, nas cores amarelo e preto, uma com o desenho humanoide e a outra com o símbolo de uma seta. Quando questionados a quantidade de lados de ambas as placas obtive a mesma resposta: quatro lados.

“Então o retângulo é igual a um quadrado?” - Perguntei.

“Não! O retângulo é mais comprido que o quadrado.” - Fala da aluna D.

Neste momento pedi para que analisassem os lados de cada figura e identificassem as diferenças entre as duas placas. Como resultado, afirmaram que o quadrado, assim como o retângulo, possuíam os quatro lados, mas que no quadrado estes lados eram todos iguais e no retângulo os lados opostos entre si é que eram iguais. O último exemplo de placa para a análise tratava-se da placa “Parada obrigatória”, esta, por sua vez, bastante conhecida e logo identificada pelos estudantes. Caracterizada por possuir as cores vermelho e branco, mas de difícil reconhecimento quanto a sua forma geométrica.

“É um hexágono!” - Fala do aluno E.

Ao afirmarem que a forma era hexagonal, perguntei quantos lados uma figura hexagonal tinha, e obtive o seis como resposta. Então questionei sobre a quantidade de lados da placa PARE, e após contarmos todos juntos descobrimos o oito como solução.

“Então é um octógono!” - Fala do aluno E.

Aproveitamos para citar outras figuras geométricas de acordo com a quantidade de lados associando com a nomenclatura, e logo depois revisitamos as cinco formas geométricas que foram analisadas anteriormente.

Esta etapa foi fundamental para o desenvolvimento do conhecimento geométrico, permitindo que os estudantes analisassem características em cada formato apresentado, buscando por reconhecimento, semelhanças, diferenças e relações quanto a nomenclatura etc., em um processo de Modelagem Matemática que, inclusive, desempenhou um papel fundamental para a construção do conhecimento acerca dos modelos geométricos.

Figura 11: Identificando as características do octógono



Fonte Própria

A exploração em cada placa exposta favoreceu também na Educação para o Trânsito, visto que durante as discussões, pude esclarecer as dúvidas que surgiam a respeito do significado das sinalizações, o que colaborou para o aprendizado de novos conceitos e significados que são importantes para o desenvolvimento enquanto cidadão. Ressalto que, durante esta etapa, a diretora da escola visitou a sala de aula para comunicar e orientar sobre o uso de papel higiênico no banheiro da instituição, aconselhando-os a jogarem os papéis usados no lixo do local, essa informação, apesar de simples e costumeira, surgiu em um momento bastante oportuno para o andamento da intervenção, sendo lembrada em outro momento.

A modelagem durante este momento refletiu-se nos estudantes investigarem características geométricas das placas de trânsito, comparando e diferenciando cada forma analisada, buscando no real aspectos para identificar e distinguir as superfícies geométricas. Esta etapa foi essencial para o desenvolvimento do conhecimento matemático pois é representada por meio do contexto e, no princípio sem a intenção de estudar matemática, mas que integrada ao tema desempenha uma atenção e interesse de continuar com a discussão.

5.2.3 Terceiro momento: apresentação da sinalização vertical

Após o reconhecimento das características de cada placa, nesta terceira etapa, busquei explorar os tipos de sinalizações verticais, apresentando o conceito de cada tipo de sinalização, sendo elas: regulamentação, advertência e indicação. Também solicitei alguns voluntários para auxiliar na apresentação. Dei início expondo o primeiro grupo de placas de regulamentação, perguntando aos alunos sobre as semelhanças entre as placas, como formatos, cores ou outros detalhes.

“A maioria são circulares, mas tem uma triangular e a outra octogonal!” - Fala do aluno C.

Figura 12: Conhecendo as placas de regulamentação



Fonte Própria

Dando continuidade, outro grupo de placas foi exposto, desta vez as de advertência, sendo novamente indagados sobre as semelhanças, como cores e formatos geométricos. E foi desta mesma forma com o último grupo de sinalização, as de indicação. Com os três grupos de placas verticais apresentados e suas características debatidas, pude esclarecer a respeito dos significados de cada grupo, interpretando e buscando compreender a função que cada tipo denota no ambiente de tráfego.

Durante a discussão, questionei os estudantes sobre duas placas que pareciam significar a mesma coisa “PARE” mas que possuíam cores e formatos diferentes, este momento foi essencial para reforçar o conhecimento acerca dos tipos de sinalizações verticais, verificando a função de cada placa.

“Agora eu entendi, a amarela é só avisando que tem uma vermelha obrigatória lá na frente!”

- Fala do aluno F.

Figura 13: Explorando os tipos de sinalizações verticais



Fonte Própria

Este processo de entendimento sobre os tipos de sinalizações verticais promoveu debates quanto ao funcionamento das vias na cidade, no que se refere ao papel das sinalizações e a importância de se estudar e conhecer os meios para um bom funcionamento do trânsito. Destaco a empolgação dos estudantes em buscar aprender a todo momento da aula, participando das discussões, interagindo e permitindo relacionar-se com novas informações não tão comuns na escola.

O fim da aula do primeiro dia de intervenção foi às 09:00h, próximo ao horário do intervalo dos alunos. Ao finalizar, pedi para que trouxessem tesouras e cola escolar para trabalharmos no dia seguinte, também solicitei que durante a volta para casa, observassem as placas que estudamos, tentando identificá-las e também monitorando o motorista para que não ocorressem delitos durante o trajeto. A professora titular da turma pôde retomar as atividades habituais após o intervalo.

5.2.4 Quarto momento: dinâmica simulada

O segundo dia de intervenção teve início às 07:00h da manhã de uma sexta-feira no dia 07/03/2025. Passados poucos minutos destinados às anotações dos estudantes referentes às atividades para casa, iniciei a aula perguntando sobre as observações de placas de trânsito encontradas no caminho de volta para casa do dia anterior, e recebi muitas respostas satisfatórias. A maioria dos alunos relataram ter identificado várias placas que foram abordadas na aula passada.

Na sequência, sugeri que participassem de uma dinâmica que tinha o objetivo de simular uma viagem de ônibus para algum destino, a sala representaria o veículo e os alunos os passageiros. Antes da dinâmica, os estudantes escolheram entre si alguém para ser o

motorista do veículo, responsável pela condução durante o percurso. A simulação consistia em encenar situações que ocorrem no trânsito, conforme a condução do motorista em seguir com as orientações fornecidas nas placas de sinalização presentes no trajeto.

Ao narrar o percurso, uma pequena história de viagem de uma cidade para outra, durante o caminho o motorista e passageiros passaram por placas de sinalização que indicavam as condições da via e as orientações para seguir na estrada, bem como possíveis erros do motorista que levariam a acidentes na via. Diante da dinâmica, pude perceber a empolgação, participação e interação dos alunos em experienciar na sala de aula algo que é do cotidiano da maioria, visto que boa parte dos estudantes vinham de ônibus para a escola, então esse momento proporcionou que todos participassem ativamente, mesmo que no começo alguns tenham se sentido um pouco tímidos, mas logo depois se juntaram à atividade.

Figura 14: Alunos encenando durante dinâmica



Fonte Própria

Após a dinâmica, retomamos a discussão acerca da conscientização no trânsito e os principais fatores para os acidentes em vias, nesse caso a falta de atenção do motorista durante o percurso narrado ocasionou em situações delicadas para os passageiros do ônibus, essa discussão permitiu que os estudantes desenvolvessem o senso crítico diante de situações que acontecem na realidade.

O desenvolvimento da atividade prática permitiu, além de reflexões acerca dos acidentes ocasionados pela falta de atenção e má conduta de motoristas, percepções matemáticas que estimularam os estudantes a pensarem sobre noções espaciais em questões de orientação esquerda e direita. Como podemos observar na imagem anterior (figura 14), enquanto alguns alunos se dispõem para o lado esquerdo da imagem, outro estudante, à frente, se movimenta para a direita. Estas situações desempenharam discussões sobre noções de localização, já que, ao serem questionados sobre os lados esquerdo e direito em relação a si

mesmos, metade da turma utilizava uma pequena informação presente nas extremidades da sala que indicavam as direções. Ou seja, ainda não possuíam o conhecimento completo sobre noções espaciais, pois precisavam de auxílio para identificá-las.

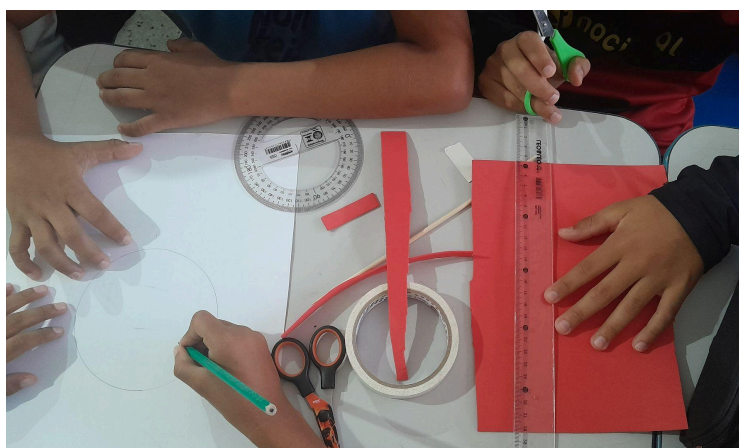
Destaco que, a sala estava com um clima bastante agradável, e os alunos estavam ainda mais empolgados, pelo fato da atividade prática comentada no dia anterior. Em relação à postura da professora titular, ela se retirou da sala e me deixou totalmente responsável pela turma, o que me deixou mais segura e à vontade com a intervenção.

5.2.5 Quinto momento: confecção de novas placas

O último momento da intervenção teve como objetivo, promover a criatividade dos estudantes a partir da construção de placas que sinalizassem o ambiente escolar. Retomando o aviso da diretora no dia anterior sobre a utilização adequada dos banheiros, pude reforçar o informe e sugerir aos estudantes ideias que poderiam resolver o problema em questão como novas sinalizações, agora no próprio espaço escolar. Durante o diálogo, apresentei uma possibilidade de solução para o problema acerca do lixo no banheiro, mencionado pela diretora. Esse exemplo representava uma placa de proibição. A partir desse caso, surgiram outras possíveis ideias para outras situações retratadas pelos estudantes.

Para a atividade prática, solicitei que formassem pequenos grupos de três a quatro pessoas e que pensassem em novas sinalizações de acordo com a necessidade da escola e as orientações que as placas verticais indicam. Após os grupos formados, desloquei-me em cada grupo separadamente para que fornecesse os materiais necessários para a construção como papéis, cartolinas coloridas, fitas, tesouras, colas e réguas, também foram utilizados os materiais disponibilizados pelos estudantes.

Figura 15: Alunos construindo novas placas



Fonte Própria

Esta etapa permitiu que os estudantes desenvolvessem a criatividade por meio da confecção de placas de trânsito aplicadas ao contexto escolar. Além disso, a atividade possibilitou a interação entre os alunos, promovendo o trabalho em equipe.

Figura 16: Desenvolvimento do trabalho em equipe



Fonte Própria

Este momento foi crucial para fortalecer o conhecimento acerca dos tipos de placas verticais a respeito de suas principais características, em especial quanto a sua forma geométrica, onde foi possível estabelecer diferentes diálogos durante o processo de construção em relação à criação e à criticidade dos alunos em seus planejamentos. Algumas criações tiveram como objetivo a proibição de ações e elementos no ambiente escolar, por exemplo: proibido brigar na escola; proibido pisar na água; proibido o uso de celular na escola. Essas confecções podem ser observadas na imagem a seguir.

Figura 17: Algumas placas confeccionadas pelos estudantes



Fonte Própria

O ato de modelar novas placas de sinalização contribuiu significativamente para a compreensão de sua funcionalidade em espaços de circulação de pessoas, promovendo o desenvolvimento da competência crítica ao buscar soluções para problemas cotidianos na escola. Durante a confecção pude avaliar os estudantes a partir de perguntas que retomavam o conteúdo de geometria plana, tal como o formato escolhido para representar a nova placa, onde destacavam as características e explicavam o tipo de sinalização adequada para aquela forma geométrica. Este momento proporcionou a criação de novos modelos que representavam as figuras geométricas, substituindo o estudo por imagens pela construção concreta do objeto anteriormente analisado.

Após a etapa de planejamento e produção dos novos materiais de sinalização para o espaço escolar, sugeri que escolhessem uma pessoa de cada grupo para representar e apresentar a placa construída para o restante da turma. Logo em seguida os representantes se puseram na frente da sala onde cada um pode divulgar o material, levando em consideração aspectos que caracterizavam a placa, como cores, forma geométrica, tipo de placa e significado. Posteriormente, refletimos sobre a importância da sinalização na escola e nas vias e estradas da cidade, a percepção geométrica presente em cenários do dia a dia, como também sobre a conscientização do trânsito e o respeito para garantir uma sociedade mais justa e segura. Por fim, finalizei a intervenção buscando por considerações que refletissem todo o momento de aprendizado durante os dois dias de atividades, o resultado da coleta mostrou-se bastante positiva.

O desenvolvimento destas atividades mostrou-se eficaz quanto ao processo de modelagem. De acordo com Barbosa (2004) este ambiente de aprendizagem está relacionado à problematização e investigação, estimulando os estudantes a pensar, questionar, buscar respostas e refletir, ou seja, investigar. Relacionando o tema trânsito ao estudo de geometria, foi possível cumprir com o objetivo geral elaborado para a intervenção.

Cada etapa de aprendizagem desempenha um papel essencial na construção do pensamento crítico e matemático, desde a familiarização com o contexto apresentado; as discussões estabelecidas de caráter social importantes para a construção do cidadão e a sociedade; o reconhecimento da matemática em cenários diversos como o trânsito; a identificação e importância da geometria para resolver problemas e situações do cotidiano como as placas de sinalização; o entendimento de novos conceitos e informações sobre sinalização vertical e a capacidade de reconhecer semelhanças e diferenças em um conjunto de placas; a vivência de situações reais e a construção de soluções para problemas sob outras perspectivas, como a do ambiente escolar.

É notável que, embora o tempo destinado para a realização da intervenção tenha sido considerado curto, foi suficiente para promover entre os estudantes a investigação das superfícies geométricas por meio de modelos de sinalização. Destaco que o conhecimento prévio dos alunos em relação à geometria contribuiu significativamente para uma boa compreensão acerca do objeto de estudo, visto que muitos demonstraram familiaridade com o conteúdo relacionado às superfícies planas.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir do que foi apresentado, destaca-se que a Modelagem Matemática, enquanto alternativa metodológica integrada à perspectiva sociocrítica para o ensino de matemática, exerce um papel fundamental na abordagem de problemas sociais presentes na realidade, e que adaptado à sala de aula, promove um maior significado aos conteúdos programáticos abordados pelos professores. Afinal, o conhecimento de assuntos matemáticos durante o período escolar é essencial, mas as discussões de interesse social também fazem parte para a formação de cidadãos atuantes na sociedade.

Desta forma, o desenvolvimento da proposta de estudo de geometria baseada no processo de Modelagem Matemática a fim de adquirir o pensamento crítico e a conscientização no trânsito se mostrou como um modelo eficiente, possibilitando a representação de figuras geométricas com outro viés, a partir das placas de trânsito, objeto de estudo que está presente no cotidiano dos estudantes e muitas vezes passam despercebidas. O processo de modelagem desenvolve no estudante reflexões acerca do tema estudado acoplado ao conteúdo matemático.

A temática Educação para o Trânsito viabiliza no cidadão a importância de se conviver com responsabilidade e consciência no ambiente social em que vive, principalmente quando refletimos sobre os direitos humanos e o pensamento crítico. Enfatizamos que a participação e interesse dos estudantes no período de regência nas atividades e diálogos desenvolvidos foram valiosos para o proceder da pesquisa, uma vez que, podemos pensar que desenvolver essa temática para estudantes cuja idade parece ser pouca para compreender a complexidade do trânsito, mas que se apresentam como os melhores participantes para buscar interpretar e solucionar problemas no próprio ambiente e acima de tudo, estudar matemática durante todo o processo.

Sendo assim, acreditamos que o trabalho contribuiu para discussões na área da Educação Matemática, promovendo possibilidades de estudo a partir da Modelagem Matemática numa perspectiva sociocrítica, sendo relevante especificamente à formação cidadã dos estudantes, e amplamente relevante para a formação docente, que por sua vez influenciará diretamente na formação de muitos outros cidadãos.

Além disso, este trabalho contribuiu também para debates acerca da importância do desenvolvimento da criticidade a partir das ideias da Educação Matemática Crítica e Educação para a cidadania, especialmente, ao tratar de Temas Contemporâneos Transversais

conectando a Educação Matemática com questões relacionadas a direitos humanos, como o direito à liberdade de ir e vir e o direito à vida.

Considera-se, ainda, que esta pesquisa pode ser ampliada futuramente, sendo aplicada a outras séries aprimorando os objetos de estudos, tal como desenvolver cálculos de perímetro e área de figuras planas, mostrando que essa abordagem não apenas foca na aprendizagem de conteúdos específicos e exclusivos, mas que pode englobar outros assuntos que fazem parte do currículo matemático, destacando ainda mais a importância da percepção geométrica na vida cotidiana dos alunos, desenvolvendo cidadãos conscientes de seus direitos e deveres, cooperando para uma sociedade cada vez mais justa e democrática.

7. REFERÊNCIAS

- BARBOSA, Jonei C. **Modelagem Matemática e a Perspectiva Sócio-crítica**. In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE PESQUISAS EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 2, 2003, Santos. Anais [...]. São Paulo: Zapt Editora, 2003.
- BARBOSA, Jonei C. **Modelagem Matemática: O que é? Por que? Como?** Veritati, n. 4, p. 73-80, 2004.
- BASSANEZI, Rodney Carlos. **Ensino-aprendizagem com Modelagem matemática**. ResearchGate, 2002.
- BIEMBENGUT, Maria Sallet; HEIN, Nelson. **Modelagem matemática no ensino**. 5. ed. São Paulo: Contexto, 2011.
- BRASIL, Lei Nº 9.503, de 23 de setembro de 1997. **Código de Trânsito Brasileiro**. Brasília, DF: Presidência da República, 1997.
- BRASIL, Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular: Educação é a Base**. Brasília: MEC, 2018.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Temas Contemporâneos Transversais na BNCC: contexto histórico e pressupostos pedagógicos**. Brasília: MEC, 2019.
- BRASIL, Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: terceiro e quarto ciclos do ensino fundamental temas transversais**. Brasília: MEC/SEF, 1998.
- CONTRAM, C. N. d. T. Sinalização Vertical de Advertência. **Conselho Nacional de Trânsito**, v. 2, 2022.
- CONTRAM, C. N. d. T. Sinalização Vertical de Indicação. **Conselho Nacional de Trânsito**, v. 3, 2022.
- CONTRAM, C. N. d. T. Sinalização Vertical de Regulamentação. **Conselho Nacional de Trânsito**, v. 1, 2022.
- D'AMBROSIO, Beatriz S. **Como ensinar matemática hoje?** Temas e Debates. SBEM. Ano II. N2. Brasília. p. 15-19, 1989.
- FIORENTINI, D.; LORENZATO, S. **Investigação em educação matemática: percursos teóricos e metodológicos**. 3. ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2009.
- FLICK, Uwe. **Introdução à pesquisa qualitativa**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.
- LORENZATO, Sergio. **Por que não ensinar Geometria?**. nº 4. São Paulo: SBEM, 1995.
- PAVANELLO, Regina M. **O Abandono do Ensino de Geometria: uma visão histórica**. UNICAMP, Campinas, 1989.
- SKOVSMOSE, Ole. **Educação matemática crítica: A questão da democracia**. 5º ed. São Paulo: Papirus, 2001.

8. APÊNDICES

8.1 Apêndice 1 - Plano de aula

	UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA – CAMPUS VI
	CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA
	COMPONENTE CURRICULAR: TCC II
	DOCENTE: FLÁVIA APARECIDA BEZERRA DA SILVA

PLANO DE AULA
DISCENTE: ÉRIKA SOARES BEZERRA
COMPONENTE CURRICULAR: MATEMÁTICA
TEMA DA AULA: PRINCIPAIS FIGURAS PLANAS E SUAS CARACTERÍSTICAS
TEMPO DE DURAÇÃO: 2 AULAS
DATA: 06/02/2025 e 07/02/2025
OBJETIVO GERAL
- Reconhecer e identificar as principais figuras geométricas da geometria plana a partir de placas de sinalização de trânsito.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS
- Promover uma discussão acerca do funcionamento do trânsito na cidade; - Identificar as características das principais figuras geométricas planas em placas de trânsito; - Compreender os tipos de sinalizações verticais; - Desenvolver a criatividade em construções de placas de sinalização.
HABILIDADES BNCC
- (EF02MA15) - (EF03MA15) - (EF05MA17)
RECURSOS PEDAGÓGICOS
- Lousa; - Caneta de quadro; - Imagens impressas; - Régua; - EVA e cartolina; - Cola branca; - Tesoura.
PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

1º Momento: Comece perguntando aos estudantes como é o trânsito na cidade em que residem. Momento de socialização.

2º Momento: Mostre alguns tipos de sinalizações presentes no trânsito e peça para que os estudantes identifiquem cada sinal.

3º Momento: Apresente cinco exemplos de placas com formatos diferentes e peça para os estudantes que identifiquem e busquem características em cada exemplo mostrado. Momento para reconhecimento e análise de características de cada figura plana.

4º Momento: Explique sobre os três tipos de sinalizações verticais presentes em placas de trânsito (regulamentação, advertência e indicação).

5º Momento: Promova uma dinâmica com a turma no intuito de reforçar a conscientização no trânsito.

6º Momento: Proponha uma atividade criativa utilizando materiais para a construção de placas com novos significados e que busquem suprir as necessidades de sinalização na escola. Após a etapa de confecção, cada grupo deve apresentar sua placa apontando as principais características da mesma.

AVALIAÇÃO

- Contínua, com base na participação dos estudantes durante as socializações e atividades.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL, Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular:** Educação é a Base. Brasília: MEC, 2018.

CONTRAN, C. N. d. T. **Sinalização Vertical de Advertência.** Conselho Nacional de Trânsito, v. 2, 2022.

CONTRAN, C. N. d. T. **Sinalização Vertical de Indicação.** Conselho Nacional de Trânsito, v. 3, 2022.

CONTRAN, C. N. d. T. **Sinalização Vertical De Regulamentação.** Conselho Nacional de Trânsito, v. 1, 2022.

Vídeo no Youtube para dinâmica: https://www.youtube.com/watch?v=U44_msYbEsA