

ALFABETIZAÇÃO MATEMÁTICA E A GEOMETRIA: UMA ANÁLISE DE LIVROS DIDÁTICOS – COMUNICAÇÃO CIENTÍFICA

Eixo Temático: Ensino e Aprendizagem de Matemática nos anos Iniciais

Maria Francisca Fernandes de Lima¹

Resumo:

O presente trabalho tem como objetivo verificar se os conceitos geométricos que são trabalhados nos materiais didáticos em sala de aula estão embasados na BNCC - Base Nacional Comum Curricular. Os objetos de pesquisas serão os principais livros didáticos aplicados nas redes de ensino onde serão analisadas as habilidades propostas e seu alinhamento com os conceitos e atividades ali aplicados. Serão observados nestes alinhamentos aplicações a partir da unidade temática, objeto de conhecimento a consolidação da habilidade. É importante que na alfabetização Matemática a Geometria não seja aplicada de forma isolada, mas contextualizada nos conhecimentos matemáticos adquiridos no processo de alfabetização e letramento. Para tanto serão analisados livros didáticos do 1º ao 5º ano dos anos iniciais e os fundamentos matemáticos para a Geometria.

Palavras-chave: Geometria; Livros Didáticos;; Base Nacional Comum.

1. Introdução

A Geometria já se fazia presente no cotidiano da humanidade. E ela foi surgindo com as necessidades que os povos antigos deparavam, como situações de cálculos e medições tanto de terra como rios. Segundo Kalefe (1994, p.19) foi da necessidade do homem em compreender e descrever o seu meio ambiente que as imagens, representadas através de

¹ Mestranda na modalidade de Aluno Especial pela Unemat-Barra do Bugre - Universidade Estadual do Mato Grosso-UNEMAT . Email: mfrancisca.fernandes2015@gmail.com

desenhos, foram lentamente contextualizadas até adquirirem um significado matemático, na geometria e uma forma nas artes.

Mas apesar de sua importância presenciamos a desconsideração de sua relevância no ensino. Assim veremos motivos que possam ter contribuídos para essa situação, também veremos o que os documentos falam sobre a importância desse conteúdo e as mudanças que estes trouxeram para contemplação do estudo da geometria.

Farei uma breve observação em um livro didático com o objetivo, de verificar, se os conceitos geométricos são trabalhados nessa obra e como são, tendo como referência a BNCC - BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR.

2 Fundamentação Teórica

Nessa seção serão feitas referências sobre a abordagens do ensino da geometria, a contemplação desse ensino para os desenvolvimentos dessas habilidades e trazendo uma reflexão desses conteúdos nos livros didáticos atuais. E para iniciar esse trabalho, preciso ressaltar as habilidades que a criança poderá desenvolver se for bem explorado esse conteúdo.

Assim vamos primeiramente analisar reflexão e orientações do currículo escolar nas series iniciais em conformidade com a BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR (BNCC). Neste eixo temático ressaltam” *a geometria é como um campo fértil para trabalhar com situações problemas, favorecendo o desenvolvimento da capacidade da argumentação, permitindo o desenvolvimento do raciocínio particular para compreender, descrever e representar o mundo em que vive de forma organizada*” (Qual é o ano e página?)

Apesar de ser um conhecimento muito importante a ser adquirido pelo ser humano, ainda existem muitas barreiras para um ensino significativo. Existem práticas que propõem atividades sem relações a realidade do aluno sendo trabalhada totalmente de forma abstrata. Isso nos leva a crer que a forma que o conteúdo da geometria é aplicado, acaba ficando para segundo planos na prática escolar. Do outro lado por não ter sido contemplado e

¹ Mestranda na modalidade de Aluno Especial pela Unemat-Barra do Bugre - Universidade Estadual do Mato Grosso-UNEMAT . Email: mfrancisca.fernandes2015@gmail.com
III ENOPEM – 04-08 de julho de 2022. ISSN: 2764-0450 – Site: <https://matematicanaescola.com/iiienopem/>
Sistema Eletrônico da Conferência – Anais: <https://matematicanaescola.com/eventos/>

desenvolvido os conceitos mais profundos da geometria o aluno também por sua vez acaba não demonstrando interesse por esse conteúdo.

Outra realidade é que o corpo docente ainda encontra dificuldades em aplicar atividades significativas dentro da geometria voltada para álgebra e aritmética. Trazendo um ensino da geometria como mera repetição de conceitos, sequência de planejamento. Podemos presenciar isso não somente na prática do professor, como em muitos livros didáticos. PAVANELLO (2001) cita que:

[...] muitas das dificuldades dos alunos é justamente que o docente se limita a exigir “[...] dos alunos somente nome das figuras, sem se preocupar com reconhecimento de propriedades e componentes das figuras, importante do ponto de vista da matemática” (PAVANELLO, 2001, p.183).

No decorrer da prática nas minhas experiências como professora, em várias modalidades e redes de ensino, e também observações sobre as práticas dos colegas, venho caracterizar alguns pontos onde considero relevantes para refletirmos sobre tais práticas no ensino da geometria. E esta reflexão vem de encontro com fundamentos teóricos de FAINGUELENT (1999, p.14) primeiro que os alunos são induzidos a uma atuação passiva, limitando se no máximo a serem simples copiadores

A segunda causa pode se dizer que está novamente relacionado ao professor. Pois ainda não se dão a importância da formação promovida pela rede escolar e nem pela busca de autoconhecimento para a sua formação na área da geometria.

Segundo Fainguelent (1999 p.14)., ainda a maioria dos professores não teve acesso aos conhecimentos de geometria necessário para a realização da sua prática pedagógica. Como não detêm esse conhecimento, a geometria é excluída de seu plano de trabalho. O fato de um professor não saber geometria impossibilita-o de refletir sobre sua beleza e importância na formação de seus alunos.

A terceira causa ainda tem a ver como a formação, mas com o foco na carga horária do trabalho do docente. A correria dos trabalhos, dos planejamentos e das outras responsabilidades do professor. Vendo claramente o abandono da geometria e o menosprezo de sua relevância, Lorenzato (2001) já afirma

¹ Mestranda na modalidade de Aluno Especial pela Unemat-Barra do Bugre - Universidade Estadual do Mato Grosso-UNEMAT . Email: mfrancisca.fernandes2015@gmail.com
III ENOPEM – 04-08 de julho de 2022. ISSN: 2764-0450 – Site: <https://matematicanaescola.com/iiienopem/>
Sistema Eletrônico da Conferência – Anais: <https://matematicanaescola.com/eventos/>

“Tanto no currículo da escola fundamental quanto nas escolas de formação do professor, a Geometria, em geral, tem sido relegado a um plano secundário. No primeiro grau, quando ela chega a estar presente no currículo, não tem papel relevante. Nos cursos de licenciatura em matemática ou nos cursos de formação de professores a Geometria ou não consta no currículo, ou tem uma posição muito frágil. Esta é mais uma razão para o abandono de seu ensino, já que ninguém pode ensinar o que não conhece. (LORENZATO,1995 apud FAINGUELERNT,1999 p 14).

Agora ressalto os documentos curriculares vigentes (PCN e BNCC). Os documentos dos PCNS foram criados como orientação para educadores, sendo um caminho de referência nas elaborações dos conteúdos, respeitando a pluralidade cultural brasileira. Assim o documento tem uma pretensão em mobilizar a equipe pedagógica para buscar soluções para o ensino da matemática (Brasil,1997, p.14). Todos os conteúdos em bloco para cada ensino. E a geometria é abordada no bloco (ESPAÇO E FORMA). Os conceitos passados, ” por deles, o aluno desenvolve um tipo especial de pensamento que lhe permite compreender, descrever e representar” (BRASIL 1997p.39)

Almouloud (2004), descreve seu projeto de pesquisa questões relacionadas a aprendizagem de geometria nas séries finais do ensino fundamental em que professores continuam não tendo êxito no ensino e na aprendizagem nos conteúdos geométricos. “Talvez por isso solicitem, sempre questionar a respeito do ensino geométrico, curso de extensão que priorize reflexões de suas práticas pedagógicas” (ALMOLOUD,2004 p.94)

Apesar do ensino da geometria ser tão questionável como item importante há ainda muita discordância quanto a seleção e a organização dos conteúdos em todas as fases acadêmicas do aluno.

ALMOLOUD (2004) mostra que só pelo fato do professor inserir o conteúdo da geometria em seu planejamento e relacioná-los com outras áreas da matemática, ter os PCNS e autonomia para construir o currículo, não garante que em determinada escola integrem a geometria no ensino das aulas de matemática.

Vinte anos depois do lançamento dos PCNS, obtivemos uma unificação dos parâmetros em um único documento, BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR (BNCC) com o objetivo de “influenciar a formação inicial e continuada dos educadores, a produção de materiais didáticos, as matrizes de avaliações e os exames nacionais”

¹ Mestranda na modalidade de Aluno Especial pela Unemat-Barra do Bugre - Universidade Estadual do Mato Grosso-UNEMAT . Email: mfrancisca.fernandes2015@gmail.com
III ENOPEM – 04-08 de julho de 2022. ISSN: 2764-0450 – Site: <https://matematicanaescola.com/iiienopem/>
Sistema Eletrônico da Conferência – Anais: <https://matematicanaescola.com/eventos/>

(BRASIL,2018, p.05). Novamente vem ressaltando nesse documento a relevância do conteúdo da geometria aplicada de forma significativa.

Podemos observar a partir da corrente do tempo que houve reformas curriculares e consenso da importância do conteúdo para a formação, também vimos que tais reformas contribuíram para a ausência ou presença de certos conteúdos, no caso aqui abordado a geometria.

Acredito que o documento da BNCC ainda está em ampla discussão. E o processo de adequação dos livros didáticos não foram plenamente explorados, mas deve ser encarada como urgente, pois não temos tempo a perder. Pois com essa adequação possibilitara um marco na história para a educação, onde os livros didáticos e os sistemas de ensino torne um instrumento poderoso de estímulos aos alunos, desenvolvendo competências e habilidades e aplicabilidade no contexto social em que o aluno está inserido. Dessa forma vamos desenvolver na criança “saberes de maneira diferentes” e não apenas “saber mais”.

1. Aspectos Metodológicos

Durante minha trajetória como docente e também como receptora de conhecimento vi a necessidade de pesquisar obras literárias, cujo embasamento é a reflexão sobre o ensino e a prática do conteúdo da geometria dos anos iniciais. Pois percebo que o ensino da geometria ainda precisa ser mais explorado, devido ainda estar distante do cotidiano da maioria, não tendo desenvolvimento pleno das habilidades dos alunos em associar esse ensino em sala com situações do dia-a-dia. Percebo também que está distante do domínio das práticas do professor, FONSECA (2009), destaca:

[...] é uma das melhores oportunidades que existem para aprender matematizar a realidade. É uma oportunidade de fazer descobertas como muitos exemplos mostrarão. Com certeza., os números são também um domínio aberto às investigações e pode-se aprender a pensar através da realização de cálculos, mas as descobertas feitas pelo próprios olhos e mãos são mais surpreendentes e convincentes. Até que possa de algum modo ser dispensadas, as formas no espaço são um guia insubstituível para a pesquisa e a descoberta. (FONSECA,2009, p. 92-93).

Assim para o desenvolvimento desse trabalho, pesquisei e analisei respaldo teórico sobre o ensino da geometria nos anos iniciais, a importância desse ensino no

¹ Mestranda na modalidade de Aluno Especial pela Unemat-Barra do Bugre - Universidade Estadual do Mato Grosso-UNEMAT . Email: mfrancisca.fernandes2015@gmail.com
III ENOPEM – 04-08 de julho de 2022. ISSN: 2764-0450 – Site: <https://matematicanaescola.com/iiienopem/>
Sistema Eletrônico da Conferência – Anais: <https://matematicanaescola.com/eventos/>

desenvolvimento das habilidades do aluno e reflexão desse conteúdo nos livros didáticos do 1º ao 4º ano, edições NOVO PITANGUA -2019 à 2022.

Quadro 1 – Ações para desenvolvimento deste trabalho

1º	Leitura teóricas para autoconhecimento e reflexões das minhas práticas atuais e mudanças das mesmas em práticas futuras como docente do ensino fundamental.
2º	Estudo dos documentos que rege a EDUCAÇÃO BRASILEIRA.
3º	Análise das atividades sugeridas em cada fase e ano de ensino.
4º	Levar discussões e reflexões das ações docentes nos grupos, nos seguintes contextos: na escola, na formação continuada e no grupo de estudo da turma desse trabalho.

2.1 DESCRIÇÃO E ANÁLISE DE DADOS

Análise 1 - O livro Novo Pitanguá: matemática / Jackson Ribeiro, Karina Pessoa - 1. Ed. São Paulo: moderna, 2017. O livro está dividido em oito módulos, do primeiro ao terceiro módulo, e bem como do quinto ao oitavo não se explora em nenhum momento a conexão entre os conteúdos à representação geométrica e seus conceitos. O conteúdo da geometria só é apresentado no módulo quatro, com o tema: Figuras, Geométricas, contendo catorze páginas de atividades voltadas para esse tema. Foram sugeridas atividades com praticamente as mesmas referências de figuras que tinham representações geométricas. Ou seja, as explorações com objetos do cotidiano foram frágeis, também não foi feita uma contextualização com outros conteúdos, e outras áreas do conhecimento, abordando por exemplo temas transversais ou situações do cotidiano.

¹ Mestranda na modalidade de Aluno Especial pela Unemat-Barra do Bugre - Universidade Estadual do Mato Grosso-UNEMAT . Email: mfrancisca.fernandes2015@gmail.com
 III ENOPEM – 04-08 de julho de 2022. ISSN: 2764-0450 – Site: <https://matematicanaescola.com/iiienopem/>
 Sistema Eletrônico da Conferência – Anais: <https://matematicanaescola.com/eventos/>

Apesar do livro trazer objetos que fazem referências com figuras geométricas nas atividades dos outros módulos, em nenhum momento teve intensão de retomar, revisar ou contextualizar atividade com conteúdo.

Analisando objetivos e habilidades encontradas nos documentos BNCC, ressalto: não foram explorados os conteúdos de forma significativa, nem exploração de materiais concretos e exploração com objeto ao seu redor.

Quadro 02 - Matemática 1º ano

Unidade temática: geometria	
Objeto de conhecimento	Habilidades
Localização de objetos e de pessoas no espaço, utilizando diversos pontos de referência e vocabulário apropriado	(EF01MA11) descrever a localização de pessoas e de objetos no espaço em relação à sua própria posição, utilizando termos como à direita, à esquerda, em frente, atrás.
Figuras geométricas espaciais: reconhecimento e relações com objetos familiares do mundo físico	(EF01MA12) descrever a localização de pessoas e de objetos no espaço segundo um dado ponto de referência, compreendendo que, para a utilização de termos que se referem à posição, como direita, esquerda, em cima, em baixo, é necessário explicitar-se o referencial

Já as atividades para o 2º ano produzidos pelos mesmos autores já se percebe uma flexibilidade mais com outras áreas do conhecimento e interação com cotidiano, porém ainda limitou nas sugestões de atividades Concretas e de situações problemas.

¹ Mestranda na modalidade de Aluno Especial pela Unemat-Barra do Bugre - Universidade Estadual do Mato Grosso-UNEMAT . Email: mfrancisca.fernandes2015@gmail.com
 III ENOPEM – 04-08 de julho de 2022. ISSN: 2764-0450 – Site: <https://matematicanaescola.com/iiienopem/>
 Sistema Eletrônico da Conferência – Anais: <https://matematicanaescola.com/eventos/>

As habilidades a serem desenvolvidas são EF02MA13 e EF02MA14. Nessa edição a atividades apresentadas foram mais significativas.

Quadro 03 - Matemática 2º ano

<i>Unidade temática: geometria</i>	
<i>Objeto de conhecimento</i>	<i>habilidades</i>
Localização e movimentação de pessoas e objetos no espaço, segundo pontos de referência, e indicação de mudanças de direção e sentido	(EF02MA13) Esboçar roteiros a ser seguidos ou plantas de ambientes familiares, assinalando entradas, saídas e alguns pontos de referência.
Esboço de roteiros e de plantas simples	
Figuras geométricas espaciais (cubo, bloco retangular, pirâmide, cone, cilindro e esfera): reconhecimento e características	(EF02MA14) Reconhecer, nomear e comparar figuras geométricas espaciais (cubo, bloco retangular, pirâmide, cone, cilindro e esfera), relacionando-as com objetos do mundo físico.
Figuras geométricas planas (círculo, quadrado, retângulo e triângulo): reconhecimento e características	(EF02MA15) Reconhecer, comparar e nomear figuras planas (círculo, quadrado, retângulo e triângulo), por meio de características comuns, em desenhos apresentados em diferentes disposições ou em sólidos geométricos

No livro do terceiro ano o conteúdo de geometria está no segundo módulo, contendo apenas 7 páginas de atividades.

¹ Mestranda na modalidade de Aluno Especial pela Unemat-Barra do Bugre - Universidade Estadual do Mato Grosso-UNEMAT . Email: mfrancisca.fernandes2015@gmail.com
 III ENOPEM – 04-08 de julho de 2022. ISSN: 2764-0450 – Site: <https://matematicanaescola.com/iiienopem/>
 Sistema Eletrônico da Conferência – Anais: <https://matematicanaescola.com/eventos/>

Como aprimoramento de conteúdo as atividades foram bem restritas e superficiais. Não houve exploração com objetos do cotidiano e também não foram explorados a criatividade e contextualização com outras áreas do conhecimento. No módulo quatro também foram apresentadas sugestões para aprofundar um pouco mais no conteúdo de geometria. Mas ainda vejo pouca relevância nas sugestões das atividades.

Quadro 04 – Matemática 3º Ano

Unidade temática: geometria	
Objetos de conhecimento	habilidades
Localização e movimentação: representação de objetos e pontos de referência	(EF03MA12) Descrever e representar, por meio de esboços de trajetos ou utilizando croquis e maquetes, a movimentação de pessoas ou de objetos no espaço, incluindo mudanças de direção e sentido, com base em diferentes pontos de referência.
Figuras geométricas espaciais (cubo, bloco retangular, pirâmide, cone, cilindro e esfera): reconhecimento, análise de características e planificações	(EF03MA13) Associar figuras geométricas espaciais (cubo, bloco retangular, pirâmide, cone, cilindro e esfera) a objetos do mundo físico e nomear essas figuras
Figuras geométricas planas (triângulo, quadrado, retângulo, trapézio e paralelogramo): reconhecimento e análise de características	(EF03MA14) Descrever características de algumas figuras geométricas espaciais (prismas retos,

¹ Mestranda na modalidade de Aluno Especial pela Unemat-Barra do Bugre - Universidade Estadual do Mato Grosso-UNEMAT . Email: mfrancisca.fernandes2015@gmail.com
 III ENOPEM – 04-08 de julho de 2022. ISSN: 2764-0450 – Site: <https://matematicanaescola.com/iiienopem/>
 Sistema Eletrônico da Conferência – Anais: <https://matematicanaescola.com/eventos/>

	pirâmides, cilindros, cones), relacionando-as com suas planificações
Figuras geométricas planas (triângulo, quadrado, retângulo, trapézio e paralelogramo): reconhecimento e análise de características	(EF03MA15) Classificar e comparar figuras planas (triângulo, quadrado, retângulo, trapézio e paralelogramo) em relação a seus lados (quantidade, posições relativas e comprimento) e vértices.
Congruência de figuras geométricas planas	(EF03MA16) reconhecer figuras congruentes, usando sobreposição e desenhos em malhas quadriculadas ou triangulares, incluindo o uso de tecnologias digitais.

No livro do quarto ano o conteúdo da geometria bem abordado. No terceiro módulo, com 9 páginas de atividades e também no módulo, com 15 páginas de atividades.

No terceiro módulo vem trazendo atividades com imagens com formatos das figuras geométricas trabalhadas com um pouco mais de significado, fazendo uma contextualização para a história e cultura.

Por se tratar de atividades para o quarto ano poderiam ter explorado um pouco mais o restante das atividades, visando uma contemplação maior no letramento, para os conhecimentos gerais culturais e artísticos.

Nono módulo procurou trabalhar na mesma linha de raciocínio do módulo anterior, porém com um significado menor com respeito a contextualização com outros conteúdos, áreas do conhecimento e sugestões de situação do dia- a- dia.

¹ Mestranda na modalidade de Aluno Especial pela Unemat-Barra do Bugre - Universidade Estadual do Mato Grosso-UNEMAT . Email: mfrancisca.fernandes2015@gmail.com
III ENOPEM – 04-08 de julho de 2022. ISSN: 2764-0450 – Site: <https://matematicanaescola.com/iiienopem/>
Sistema Eletrônico da Conferência – Anais: <https://matematicanaescola.com/eventos/>

Quadro 05 - Matemática 4º ano

<i>Unidade temática: Geometria</i>	
<i>Objetos de conhecimento</i>	<i>habilidades</i>
Localização e movimentação: pontos de referência, direção e sentido Paralelismo e perpendicularíssimo.	(EF04MA16) descrever deslocamentos e localização de pessoas e de objetos no espaço, por meio de malhas quadriculadas e representações como desenhos, mapas, planta baixa e croquis, empregando termos como direita e esquerda, mudanças de direção e sentido, intersecção, transversais, paralelas e perpendiculares.
Figuras geométricas espaciais (prismas e pirâmides): reconhecimento, representações, planificações e características	(EF04MA17) Associar prismas e pirâmides a suas planificações e analisar, nomear e comparar seus atributos, estabelecendo relações entre as representações planas e espaciais.
Ângulos retos e não retos: uso de dobraduras, esquadros e softwares	(EF04MA18) Reconhecer ângulos retos e não retos em figuras poligonais com o uso de dobraduras, esquadros ou softwares de geometria.
Simetria de reflexão	(EF04MA19) Reconhecer simetria de reflexão em figuras e em pares de figuras

¹ Mestranda na modalidade de Aluno Especial pela Unemat-Barra do Bugre - Universidade Estadual do Mato Grosso-UNEMAT . Email: mfrancisca.fernandes2015@gmail.com

	geométricas planas e utilizá-la na construção de figuras congruentes, com o uso de malhas quadriculadas e de softwares de geometria.
--	--

Considerações Finais

O conhecimento da geometria é extremamente necessário para a compreensão do mundo ao nosso redor, ou seja, está associada à nossa realidade. Com isso, não podemos continuar a ensiná-la de forma isolada sem contextualizá-la.

Segundo pesquisas dos autores citados aqui no trabalho, o professor tem ainda muita dificuldade em associar conhecimento da BNCC com planejamento e prática do conteúdo da geometria para o desenvolvimento das competências específicas e gerais do aluno. Com isso é preciso repensar numa formação mais profunda da ação docente, buscando uma formação continuada com mais reflexão, com respeito as práticas para o trabalho da geometria. Não somente uma formação continuada, mas uma formação que resgata a necessidade de ensinar de forma significativa. Precisamos de uma prática que leve o aluno a materiais concreto, utilizando ferramentas como jogos, brincadeiras, desafios, histórias, músicas, entre outros recursos. Pois as atividades lúdicas promovem interação entre alunos e professor, contribui para o aumento de interesse e curiosidade, capacidade de análise e desenvolvimento do raciocínio lógico. Atividades como essas motivam os alunos para aprendizagem que considerem difíceis e sem importância.

Também precisamos repensar nos livros didáticos, pois eles têm sido uma ferramenta muito utilizada e de suma importância para o ensino. Analisando os livros vimos que apesar das transformações no ensino, há uma valorização de algumas atividades e apresentação superficiais de outras.

Apesar dos livros trazerem atividades com intuito na contextualização do conhecimento geométrico ao cotidiano, ela ocorre na maioria das vezes com pouca relevância. Assim para finalizarmos a reflexão percebi que nenhuma das atividades levava ou proporcionava ao aluno a explorar de forma prática e significativa o seu ambiente. Contudo saliento aqui que os livros apresentam outras particularidades que também são importantes e relevantes no ensino da

¹ Mestranda na modalidade de Aluno Especial pela Unemat-Barra do Bugre - Universidade Estadual do Mato Grosso-UNEMAT . Email: mfrancisca.fernandes2015@gmail.com
III ENOPEM – 04-08 de julho de 2022. ISSN: 2764-0450 – Site: <https://matematicanaescola.com/iiienopem/>
Sistema Eletrônico da Conferência – Anais: <https://matematicanaescola.com/eventos/>

geometria, como por exemplo as habilidades em cada atividade elaborada. Assim pretendo continuar com essa proposta de pesquisa e reflexão sobre as práticas do ensino da geometria, dando continuidade nesse trabalho, como sobre as habilidades de acordo com cada atividade

Desenvolvida nos módulos de geometria encontradas nos livros didáticos. Em cada atividade elaborada. Pesquisando mais a fundo cada atividade desenvolvida nos módulos da geometria nos livros didáticos e a contemplação das habilidades encontradas nessas atividades.

Referências

ALMOULOUD, AS. et al. **A geometria no ensino fundamental: reflexões sobre uma experiência de formação envolvendo professores e alunos.** In: Revista Brasileira de Educação, nº 27, 2004.

BRASIL, Ministério da educação. **Base Nacional Comum Curricular.** Brasília –DF MA, Secretaria de Educação.

FAINGUELERT, Estela Kaufman. **Educação matemática: representação e construção em geometria.** Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 1999.

LORENZATO, Sérgio. **Porque não ensinar geometria? A educação matemática em revista.** Geometria. Blumenau, número 04, p03 -13, 1995. Edição especial

PAVANELLO, Regina M. **O abandono do ensino de geometria: Uma abordagem histórica, 1989. 1957.** Dissertação. (Mestrado em Educação) – UNICAMP, Campinas.

¹ Mestranda na modalidade de Aluno Especial pela Unemat-Barra do Bugre - Universidade Estadual do Mato Grosso-UNEMAT . Email: mfrancisca.fernandes2015@gmail.com
III ENOPEM – 04-08 de julho de 2022. ISSN: 2764-0450 – Site: <https://matematicanaescola.com/iiienopem/>
Sistema Eletrônico da Conferência – Anais: <https://matematicanaescola.com/eventos/>