

## **ANÁLISE DE LITERATURA: Ensino de Geometria Sobre Localização e Movimentação no Espaço nos Anos Iniciais em Turmas Multisseriadas**

Waldelicy Lacerda da Costa <sup>1</sup>

Talita Carvalho da Silva Almeida <sup>2</sup>

### **RESUMO**

Este artigo apresenta uma Revisão Sistemática da Literatura (RSL), em programas de pós-graduação stricto sensu, a nível nacional, na área do ensino de matemática, mas precisamente em geometria em turmas multisseriadas. Tem como objetivo identificar como se apresenta nas pesquisas o ensino de geometria sobre Localização e Movimentação no Espaço em turmas de multissérie do ensino fundamental anos iniciais, foram pesquisados trabalhos de dissertações e teses em plataformas e sites oficiais como o Catálogo de Teses e dissertações da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior do Ministério da Educação (CAPES) e a Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD). A pesquisa foi desenvolvida como qualitativa, cujos trabalhos são tratados a partir de uma análise interpretativa fazendo uso, como aporte teórico, dos próprios autores dos trabalhos selecionados que são Leão, Oliveira e Brant. Analisamos três trabalhos: “A realidade de entorno da escola e o processo ensino e aprendizagem: o caso de uma turma multisseriada em Vila Viegas/Rio Tajapuru/Melgaço /PA”, “Educação no Meio Rural: A Prática das Professoras Alfabetizadoras nas Classes Multisseriadas no Município de Indaiabira- Mg” e para a área de matemática foi “Programação nos Anos Iniciais: Uma Contribuição Para a Aprendizagem da Matemática”. buscou-se a melhoria do processo de ensino-aprendizagem em turmas multisseriadas no ensino de geometria através da análise dessas pesquisas. A pesquisa evidencia a necessidade de aprofundar os estudos sobre o ensino de Geometria, com ênfase na temática da Localização e Movimentação no Espaço em turmas multisseriadas. Embora existam investigações sobre o tema, observa-se uma lacuna significativa quanto à exploração detalhada e aprofundada desse conteúdo nesse contexto educacional. Assim, é fundamental ampliar as pesquisas na área, visando ao desenvolvimento de estratégias pedagógicas mais eficazes e inclusivas, capazes de atender às necessidades específicas dessas turmas.

**Palavras-chave:** Multissérie; Multiano; Ensino de Geometria; Ensino de Matemática; Educação do Campo.

### **INTRODUÇÃO**

Este trabalho foi desenvolvido a partir do 2º Fórum de reflexão didático-pedagógica da aprendizagem de conceitos matemáticos, Pelo Programa De Pós-Graduação Em Docência Em Educação Em Ciências E Matemáticas (PPGDOC), no mestrado profissional da Universidade Federal do Pará (UFPA), do Instituto De

<sup>1</sup> Mestranda da Universidade Federal do Pará - UFPA, [waldelicy.costa@breves.ufpa.br](mailto:waldelicy.costa@breves.ufpa.br);

<sup>2</sup> Professora orientadora: Dr<sup>a</sup>. Talita Carvalho Silva de Almeida. Faculdade Ciências e Matemáticas - UFPA, [tcsa@ufpa.br](mailto:tcsa@ufpa.br)



Educação Matemática E Ciências (IEMCI), que iniciou em 17 de setembro, com a primeira aula online, por meio da plataforma de conferenciaWeb.rnp, com o objetivo de contribuir para nossa formação, nos ajudando a refletir sobre as práticas evidenciadas nas pesquisas realizadas acerca das classes multisseriadas e em Ensino de Geometria em escolas do Campo, das Águas e das Florestas.

O trabalho se fez necessário como parte da pesquisa, pois perpassa pelo nosso cotidiano, pois somos professores marajoaras e precisamos nos perceber parte desse processo educacional e entender nosso sistema de ensino para que possamos refletir sobre ele, com isso modificá-lo, caso seja necessário, para uma tomada de decisão melhor no mundo contemporâneo. Diante disso construímos a questão norteadora da nossa pesquisa que configura como sendo: “Como se dá o Ensino de Geometria nos Anos Iniciais em Turmas Multissériadas no Município de Breves-Marajó-Pará?”

Diante dessa realidade, fizemos uma pesquisa sobre tal temática, pesquisamos em algumas plataformas e sites oficiais como o Catálogo de Teses e dissertações da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior do Ministério da Educação (CAPES) e a Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD), onde se concentram a maior parte das teses e dissertações no âmbito nacional, com isso nos asseguramos acerca da atribuição da pesquisa no sentido de colaborar na efetivação de práticas docentes para Ensinar Geometria em Classes Multisseriadas do Marajó das Águas e das Florestas, mais precisamente no município de Breves-PA, contribuindo assim para a construção de conhecimento.

Desde a promulgação da Constituição Federal em 1988, já se determinava o direito à educação e apresentava uma organização da educação escolar. Ainda nesse importante documento, encontraremos indicativos da necessidade de resguardar os valores culturais e artísticos, nacionais e regionais. Não somente a Constituição, mas também a Lei de Diretrizes e Bases (LDB) de 1996 estabelece as competências e habilidades, que deveriam nortear os currículos e seus conteúdos mínimos, de modo a assegurar formação básica comum, salientando que os conteúdos deveriam ser complementados com a parte diversificada que garantiria as características locais e regionais.

Para adentrar no universo da pesquisa científica e da produção textual acadêmica pode ser uma jornada árdua, repleta de desafios e incerteza, mas para a produção do conhecimento pode-se transformar em uma experiência enriquecedora de aprendizado e



descobertas, como afirmam Siena, Braga e Oliveira (2024), autores contemporâneos que pesquisaram a respeito dessa temática tão importante, para todos nós educadores.

### **SINTESE DOS ACHADOS ANALITICOS**

Esta pesquisa consistiu em um panorama ou podemos dizer Revisão Sistemática da Literatura, (RSL) como propuseram os autores Renata Camacho Bezerra; Richael Silva Caetano (2020), que trazem em sua pesquisa a RSL, para trabalharmos sobre Ensino de Geometria nos anos iniciais em turmas multisseriadas no município de Breves, em programas de graduação e pós-graduação brasileiros. Os resultados foram analisados e interpretados, gerando conclusões relevantes deixadas neste artigo apresentadas a seguir.

Os resultados obtidos a partir da análise sistemática dos dados e informações e obtidos a partir da busca com os descritores dos estudos científicos, pesquisas e trabalhos acadêmicos, referentes ao Ensino de Geometria em turmas multisseriadas/multiano, no período dos últimos 5(cinco) anos, onde utilizamos para a pesquisa as seguintes Palavras-chave: multissérie; multiano; ensino de geometria; educação do campo; o ensino de matemática em turmas multiano/ multissérie.

Quando pesquisamos no banco de teses e dissertações da CAPES sobre o primeiro descritor que foi → Multissérie, conseguimos encontrar 363 trabalhos, sendo Doutorado (65), Mestrado (243), Mestrado Profissional (52) e Ensino Profissionalizante (3), então aplicamos o filtro retirando o Ensino Profissionalizante e obtivemos 360 trabalhos academicos, aplicamos mais um filtro, pois tínhamos 30 opções de anos, deixando o filtro para os ultimos 5 anos obtivemos: 2019(26), 2020 (24), 2021(15), 2022 (25) e 2023 (34), totalizando assim 124 resultados, mesmo assim tínhamos ainda um número excessivo de trabalhos, com isso detalhamos nossa pesquisa em área do conhecimento que estava com 18 opções, deixando apenas em 5, ciências e Humanidades para educação (2) Educação (68), Educação Rural (2) Ensino ( 18) Ensino de ciências e matematica (9), totalizando 99 dissertações, aplicando Mais um filtro sobre a área do conhecimento Consciências humanas e multidisciplinar. Então foi necessário delimitarmos a área de concentração deixando apenas 63 trabalhos, A partir desses 63 trabalhos fizemos a leitura dos títulos e resumos chegando em apenas 5.

Os trabalhos os critérios de exclusão e inclusão foram de acordo com o tema de cada trabalho pesquisado, foram utilizados trabalhos obtidos a partir da busca com os



descritores e palavras chaves e de uma leitura flutuante dos resumos e objetivos das pesquisas que mais se aproximavam do tema abordado.

Já na BDTD tivemos um resultado de 324 trabalhos sobre o descritor “multissérie”, para que pudessemos deimitar nossa busca, colocando o filtro sobre os , área de conhecimento, período de 5 anos e programas, com isso obtivemos apenas 26 trabalhos. Para a outra palavra chave que era Geometria, obtivemos um total de 19.343, então fomos para um descritor muito importante para essa pesquisa, então colocamos o descritor “localização e movimentação no espaço” conseguimos apenas 2 trabalhos, mas com temáticas diferentes de geometria que queríamos, para a escolha foi necessário ler os resumos desses traalhos.

Para o Ensino de Geometria, foi pesquisado ainda na CAPES encontramos 2363 trabalhos, sendo Doutorado, Mestrado, Mestrado Profissional e Ensino Profissionalizante, então aplicamos o filtro retirando o Ensino Profissionalizante e obtivemos 2059, ainda tínhamos muitos trabalhos, então aplicamos mais um filtro, agora de períodos, para conseguirmos apenas os trabalhos dos ultimos 5 anos, mas não haviam trabalhos de assim conseguimos diminuir ainda mais o número de teses e dissertações para 261, foi feito mais um filtro para a área do ensino e a leitura de titulos e resumos, foi escolhido apenas um trabalho cujo título é Programação nos Anos Iniciais: Uma Contribuição Para a Aprendizagem da Matemática.

Pesquisando o segundo descritor que foi a palavra multiano encontramos apenas 5 trabalhos com essa temática, aplicamos os filtros e restou apenas um que foi o trabalho escolhido cujo título era: “A matemática escolar e a sala de aula de multino na educação do campo, No município de Serra azul-Pr”, Que tem como autora Adriana chaves da Silva, Este artigo foi publicado em 2022.

### **SINTESE DOS ACHADOS (CONSIDERANDO A PESQUISA EM FOCO)**

Com a pesquisa nos bancos de dados de teses e dissertações concluída, tanto na CAPES, quanto na BDTD, nos voltamos para a escolha dos critérios de inclusão e exclusão dos trabalhos que mais se aproximavam da temática pesquisada, na perspectiva de corroborar com as práticas docentes em matemática, mais precisamente no ensino de Geometria, em turmas multisseriadas, para isso foi necessária, a leitura flutuante dos títulos e resumos de algumas dessas produções, para que pudessemos organizar os dados coletados em uma tabela e assim ter uma visão e melhor



manipulação desses trabalhos.

| Título                                                                                                                                           | Autor (es)                                         | Data | Instituição | Base de dados |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|------|-------------|---------------|
| 1- A matemática escolar e a sala de aula de multino Na educação do campo No município de Serra azul-Pr.                                          | SILVA, Adrina Chaves da                            | 2022 | UFPR        | BDTD          |
| 2- A realidade de entorno da escola e o processo ensino e aprendizagem: o caso de uma turma multiseriada em Vila Viegas/Rio Tajapuru/melgaço /PA | LEAO, ADAILSON DA SILVA.                           | 2019 | UNAMA       | BDTD          |
| 3- Educação No Meio Rural: A Prática Das Professoras Alfabetizadoras Nas Classes Multisseriesadas No Município De Indaiabira- Mg                 | OLIVEIRA. Elane Rodrigues de                       | 2021 | UFSC        | CAPES         |
| 4- Ensino de conceitos geométricos por meio do desenho geométrico                                                                                | ARMANDO, Barbara Ribeiro Silva                     | 2023 | UFUB        | CAPES         |
| 5- O Uso Das Construções Geométricas No Ensino De Conceitos Básicos Da Geometria Euclidiana'                                                     | COSTA, Benilson da Silva.                          | 2023 | UFMA        | CAPES         |
| 6- Políticas e Práticas Curriculares em Classes Multisseriesadas: Realidade E Desafios da Alfabetização                                          | Berger, Mara Gisele Medeiros Stefenon              | 2023 | UFMS        | BDTD          |
| 7- Programação nos Anos Iniciais: Uma Contribuição Para a Aprendizagem da Matemática                                                             | BRANDT, Natali                                     | 2019 | UFRS        | CAPES         |
| 8- Base Nacional Comum Curricular das Classes Multisseriesadas na Amazônia.                                                                      | CHIZZOTTI, Antônio. e SILVA, Rosa Eulalia Vital da | 2019 | PUC-SP      | CAPES         |
| 9- Classes Multisseriesadas nas Escolas do Campo de Ibititá: Proposta De Intervenção Formativa De Professores Às Efetivas Práticas Pedagógicas   | JESUS, Lucirleide Rosa de.                         | 2017 | UFBA        | CAPES         |
| 10- O Ensino de matemática em turma multiseriada, dos anos iniciais, de uma escola do campo.                                                     | PEREIRA. Taiane Rodrigues                          | 2020 | UFMG        | CAPES         |
| 11- O Processo De Ensino-Aprendizagem Em Sala Multisseriesada: Símbolo De Luta E Resistência Para A Educação Do CampoVitória                     | JESUS Irani da Silva de                            | 2020 | UFES        | BDTD          |
| 12- Práticas Pedagógicas Nas Escolas Multisseriesadas Do Campo: Para Além Da Sérição                                                             | TARDIVO, Pamela                                    | 2023 | UFSC        | CAPES         |
| 13- O Fechamento das Escolas do Campo em Sergipe: Territórios em Disputa                                                                         | CORREIA, Elis Santos                               | 2018 | UFS         | BDTD          |
| 14- Tensionamentos No Dispositivo Da Sérição: A Matemática Escolar No Contexto Multisseriesado                                                   | PANNI, Mari Teresinha Alminhana                    | 2019 | UFRS        | CAPES         |
| 15- Trajetórias de sucesso escolar de pessoas oriundas de escolas do campo.                                                                      | MORAIS, Francisco de Assis Marinho                 | 2017 | UERN        | BDTD          |





|                                                                                                      |                                    |      |      |      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|------|------|------|
| 16- Trabalho docente em turmas multisseriadas: conhecimento pedagógico e a narrativa de professores. | ALMEIDA, Cristiano Lima dos Santos | 2023 | UNEB | BTDT |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|------|------|------|

Fonte: Construção da pesquisadora.

A partir de todos os trabalhos acima, vimos uma grande quantidade de pesquisas com ampla relevância para os estudos propostos, foi preciso alguns passos que chegassem a essas dissertações e teses supracitados, sem dúvidas foram levados em consideração alguns critérios que nos ajudaram a escolher por esses trabalhos como, aproximação com o tema do trabalho, palavras-chaves, ano de publicação, relevancia do tema, entre outros. Caetano e Almeida (2024), Como um último exemplo de estudo do tipo mapeamento, bastante utilizado na área de Educação Matemática, se apresenta o estado da arte ou estado do conhecimento.

Dentre todos os títulos descritos, analisamos três trabalhos que mais nos chamaram atenção devido à aproximação com o tema, pois mais se relaciona com o objeto de estudo dessa pesquisa, que são eles: “A realidade de entorno da escola e o processo ensino e aprendizagem: o caso de uma turma multiseriada em Vila Viegas/Rio Tajapuru/Melgaço /PA”, o segundo foi “Educação No Meio Rural: A Prática Das Professoras Alfabetizadoras Nas Classes Multisseriadas No Município De Indaiabira-Mg” e para a área de matemática foi “Programação nos Anos Iniciais: Uma Contribuição Para a Aprendizagem da Matemática”. Todos esses trabalhos serão de fundamental importancia, sendo um estudo bibliográfico de relevância para discorrermos sobre tal temática.

### **A TÍTULO DE CONSIDERAÇÕES**

Sobre o priemiro trabalho pesquisado, analisamos a dissertação de Leão (2019), que tem como título: A realidade de entorno da escola e o processo ensino e aprendizagem: o caso de uma turma multisseriada em Vila Viegas/Rio Tajapuru/Melgaço/PA. Esse trabalho é de suma importância, pois trata de turmas multisseriadas, sendo esse um dos focos do nosso trabalho. Para nortear essa pesquisa Leão (2019) fez a seguinte pergunta: “De que maneira ocorre o diálogo entre a realidade em que a escola está inserida e o processo de ensino de uma sala multisseriada de Ensino Fundamental em Vila Viegas/Rio Tajapuru no Município de Melgaço (PA)”?

Foi a partir dessa questão norteadora que foi possível verificar onde seria realizada a pesquisa e qual o principal objetivo dela, para Leão (2019):

Esta pesquisa que investiga sobre o diálogo entre a realidade em que a



escola está inserida e o processo de ensino em uma sala multisseriada no município de Melgaço admite as tessituras do saber amazônico que apresenta de forma sem igual, pois é quase impossível mensurar essa gama de riqueza cultural, de hábitos, de saberes, de costumes e singularidades. (Leão.2019, p 02)

Leão (2019) descreve um pouco do espaço/lugar onde foi desenvolvida a pesquisa, fala desse lugar tão grande e diferente, da população e suas especificidades, de como a questão da identidade do local é levado em consideração para que os objetivos específico da pesquisa também seja alcançado, como estão no trecho a seguir:

Analisar a compreensão da professora sobre o diálogo entre a realidade local e o processo de ensino; identificar o diálogo entre a realidade local e o processo de ensino no cotidiano de sala de aula; caracterizar o desdobramento curricular entre a realidade local e o processo de ensino. (Leão.2019, p 02)

O autor buscou compreender esse diálogo e analisar a realidade das turmas multisseriadas no município de Melgaço, sempre evidenciando o que seriam essas turmas multisseriadas e como melhor compreender o processo de ensino aprendizagem que ocorre nelas. Vamos ver o que diz o autor sobre essa temática:

Com isso, salas multisseriadas, que ao longo de décadas têm alcançado vilas, comunidades, povoados e casas nos mais distantes e recônditos lugares, rios e florestas desta região é uma forma de ensino que tem se configurado um grande desafio para as autoridades educacionais. Portanto, nessas salas multisseriadas, suas implicações, seus sentidos, seus desdobramentos e o que ele produz na vida e na realidade das populações rurais marajoara, e principalmente no meio rural melgacense, lócus deste estudo, corroborando assim, o interesse pela temática que nasceu do incômodo e da discrepância de realidades e conhecimentos que são apresentados a essas comunidades. (Leão.2019, p 05)

Para dar suporte teórico a sua pesquisa Leão (2019), utilizou pesquisadores como: Hage (2005), Azevedo (2016), Pacheco (2009), Santos (2010), Geertz, (2009), Leite (2012), Sacristán (2000), Veiga (2002) e outros.

Contudo, ao finalizar sua pesquisa de dissertação de mestrado Leão (2019), fala afirmando de antemão a convicção que ainda é necessário ir mais além e de forma mais profunda com a problemática em questão. Ele afirma que tem certeza que esta pesquisa fomenta um vasto e poderoso solo, onde se encontram histórias, experiências e vivências de um mundo conhecido por poucas pessoas:

Ficou evidente, então, que os saberes locais relevados nesta pesquisa, são de importância fundamental para uma aprendizagem mais eficaz e significativa, eles, se apresentam com o ponto de partida para um reconhecimento que vai muito além dos muros da escola, são eles que fazem a vida ribeirinha continuar existindo nesta complexidade do mundo pós-moderno. Esses elementos tão relevantes fazem o tempo e as coisas terem um outro sentido neste lugar. Nesta comunidade a vida



e as relações humanas são celebradas sob a ótica da simplicidade e do espírito de cooperação. Essas práticas tão nobres e singulares caracterizam cada vila, rio e comunidade localizada as margens do rio Tajapuru, como um lugar especial e de gente que vive sem as pressões de status e grandes posses. (Leão.2019, p. 09)

O autor fala do saber empírico, do senso comum e do saber cultural que precisa ser levado em consideração nas escolas e principalmente em turmas multisseriadas, pois corrobora para o processo de ensino aprendizagem eficaz dos alunos do campo, das águas e das florestas.

Analizando mais um trabalho que envolve educação e prática docente, principalmente no meio rural, com turmas multisseriadas, destacamos o trabalho de OLIVEIRA (2021), intitulado: “Educação No Meio Rural: A Prática Das Professoras Alfabetizadoras Nas Classes Multisseriadas No Município De Indaiabira- Mg”, esse trabalho vem contribuir de forma significativa para a luta para uma educação de qualidade em comunidades longínquoas do campo, das águas e das florestas, na Amazônia Marajoara, mesmo sendo desenvolvida em uma escola do campo de Minas Gerais.

O trabalho de Oliveira (2021) tem como questão norteadora: “Como tem se dado a prática pedagógica das professoras alfabetizadoras nas salas multisseriadas no meio rural do município de Indaiabira na região norte do Estado de Minas Gerais?”, para que essa pergunta seja respondida, a autora criou o seguinte objetivo geral que foi analisar a prática docente de professoras alfabetizadoras, em salas multisseriadas, dos anos iniciais do ensino fundamental, no meio rural do município de Indaiabira/MG, perpassando para os objetivos específicos:

Descrever o processo histórico de implementação das salas multisseriadas no meio rural no município de Indaiabira - MG.

Identificar e descrever as salas multisseriadas e suas condições no meio rural, do município de Indaiabira - MG.

Pesquisar a prática docente nas salas multisseriadas no 1ºano do ensino fundamental I.

Analisar se as relações sociais, políticas, pedagógicas e econômicas influenciam as políticas para a educação no meio rural do município de Indaiabira- MG. (OLIVEIRA, 2021, p.26)

Buscando sempre evidenciar o processo de ensino aprendizagem em escolas do campo que tenham classes multisseriadas, pesquisando a prática docente, um trabalho difícil, mais necessário. A autora fala da sua intensão na pesquisa, que nada mais é que demonstrar que a oferta da educação escolar multisseriada no meio rural é realidade não só no Brasil, mas no mundo inteiro, e, em geral, como organização escolar para garantir o acesso ao direito à educação escolar, independente do local em que essas pessoas





estejam inseridas, mesmo em áreas de baixa densidade demográfica. (OLIVEIRA, 2021, p.26). o lócus da pesquisa foi em quatro escolas públicas municipais, escolas/salas multisseriadas situadas nas áreas rurais do município de Indaiabira/MG.

Como aparato teórico a autora trouxe para sua pesquisa: Bezerra Neto (2003; 2010), Caldart (2009), Dangiό (2018), Faria Filho (2011; 2014), Hage (2005; 2014), Martins; Monteiro (2010), Saviani (2008; 2009), Soares (2010) dentre outros que enriqueceram o aporte teórico desse trabalho.

Segundo Oliveira (2021), a metodologia foi desenvolvida com base em uma pesquisa qualitativa com ênfase em um estudo de caso. Ainda sobre a metodologia a autora discorre que utilizou como instrumento de coleta de dados, entrevistas com quatro professoras de classes multisseriadas, as quais também responderam a um questionário, bem como, foi coletado e selecionado dados, tanto bibliográficos, quanto observacionais no campo, sendo esses pertinentes à pesquisa. (OLIVEIRA. 2021. p. 185).

A autora ao finalizar sua pesquisa conclui com as seguintes colocações que são de grande valia para a educação de qualidade em turmas multisseriadas:

A partir dos estudos realizados, detectamos problemas enfrentados pelas escolas do campo comuns em várias das regiões do Brasil, assim como em Indaiabira, nosso lócus de pesquisa, problemas de infraestrutura, remuneração, ausência de materiais e espaços pedagógicos, falta de formação continuada para professores, longas distâncias e transportes inapropriados, distorção idade/série, além do fechamento de escolas rurais. Problemas esses que se intensificam com as políticas de abandono sociais e educacionais no meio rural brasileiro. Constatamos que se fazem amplas as tentativas de extinção das classes multisseriadas no município de Indaiabira por meio do processo de nucleação e a junção de duas séries por turma.

(OLIVEIRA. 2021. p.166).

Com isso a autora faz suas considerações a respeito do resultado da pesquisa e deixa claro que não somente as turmas multisseriadas impedem que o processo de ensino e aprendizagem ocorra de fato, pois existem outros fatores, que são direitos negados pelo poder público e negligenciados que influenciam na de forma negativa para uma educação de qualidade para esses discentes, sendo que as turmas multisseriadas além de serem uma realidade, são muito necessárias em diversas comunidades de todo o Brasil.

O terceiro e último trabalho analisado, não menos importante que os outros



entitulado: “Programação nos Anos Iniciais: Uma Contribuição Para a Aprendizagem da Matemática”. Teve como questão norteadora no primeiro momento, “Como a programação pode contribuir nos processos de ensino e de aprendizagem de conceitos relacionados à localização e à movimentação espacial nos anos iniciais do Ensino Fundamental?”. Um trabalho riquíssimo em informações sobre uma temática pouco explorada e muito relevante para a compreensão desse tema.

Segundo Brandt (2019), a metodologia adotada nesse trabalho de dissertação foi de cunho qualitativo, pois objetivou analisar como a programação pode contribuir para a construção de conceitos relacionados à localização e movimentação espacial, tendo como objetivo específico valorizar as construções individuais dos alunos. O lócus da pesquisa foi:

A pesquisa foi realizada na Escola de Ensino Fundamental Desenvolver, localizada na Zona Sul de Porto Alegre – RS, na qual a pesquisadora era professora titular de matemática. Nessa escola, há cerca de 50 alunos, por isso algumas de suas turmas caracterizam-se como multisseriadas, ou seja, na mesma sala de aula há mais de um ano de ensino. Além disso, é importante destacar que a escola não possui laboratório de informática, mas apenas um computador em determinadas salas de aula. Por esse motivo, poucas são as vezes que esses alunos realizam atividades escolares com o computador. Optamos, por realizar a pesquisa com a turma de quarto e quintos anos, composta por oito alunos, sendo cinco alunos do quarto ano e três alunos do quinto ano, com idades entre 9 e 10 anos.  
(BRANDT. 2019.p. 38)

Além de o trabalho discorrer sobre um tema muito importante para a pesquisa que é “espaço e movimento”, ele também aborda a respeito das turmas multisseriadas, pois como vimos esse trabalho foi desenvolvido em uma turma de 4º e 5º ano, ou seja, turma multi, com alunos de idades e níveis diferentes.

Ainda sobre a metodologia desse trabalho, identificou-se que à coleta de dados, se deu por meio da gravação de todos os encontros, fotos, registros das falas dos alunos, e das construções realizadas no software Scratch. Ainda foi feita, por meio do software OBS Studio, a gravação da imagem da tela do computador e do áudio das falas dos alunos enquanto trabalhavam no software, BRANDT. (2019). p. 38.

Como aporte teórico dessa dissertação de Brandt (2019), teve autores como: Piaget e Inhelder (1993), Vergnaud (1993), Rocha, (2015), Nascimento e Fernandes (2013), (CURI, 2013), Seymour Papert (1985, 1994), Borba e Araújo (2013), Bogdan e Biklen (1994), entre outros importantes autores, que contribuíram significativamente



para esse trabalho. Brandt (2019), conclui sua pesquisa de dissertação de mestrado deixando grandes contribuições sobre essa temática:

Podemos concluir que a programação contribui para o desenvolvimento do campo conceitual relacionado com a localização e a movimentação espacial. Acreditamos que através das atividades propostas e realizadas, foram desenvolvidos pelos alunos os conceitos de lateralidade, ângulo e sistemas de coordenadas cartesianas, permitindo que eles tivessem contato com diversas situações. Além disso, acreditamos que outros conceitos matemáticos como de condicionalidade, se e então, números inteiros, adição e subtração, multiplicação e divisão foram desenvolvidos através do software Scratch. Também nos fez refletir sobre as nossas práticas enquanto professor e pesquisador, e compreender que a programação pode ser um forte aliado para o desenvolvimento da matemática. (BRANDT. 2019.p. 48)

Com isso podemos concluir que os conceitos abordados no trabalho de Brandt (2019), contribuíram de forma significativa para o entendimento sobre espaço e movimentação espacial elencando como campos conceituais de Vergnaud (1993), explorando vários conceitos matemáticos e aplicando nas operações matemáticas e nas TIC que enfatizou Papert (1985, 1994).

### **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A pesquisa evidencia a necessidade de aprofundar os estudos relacionados ao Ensino de Geometria em turmas multisseriadas/multiano, devido aos resultados alcançados a partir da análise sistemática dos dados e informações e obtidos a partir da busca com os descritores dos estudos científicos, pesquisas e trabalhos acadêmicos, referentes ao tema, no período dos últimos 5(cinco) anos. Destacando a importância de investimentos robustos tanto na formação inicial quanto na formação continuada dos professores. Esses esforços são fundamentais para o desenvolvimento de práticas pedagógicas mais eficazes e alinhadas com as demandas contemporâneas do ensino da geometria em turmas multisseriadas.

A Geometria, enquanto área do conhecimento desempenha um papel crucial na formação de cidadãos críticos e capazes de se situar, por meio de espaços e movimentos e tomar decisões plausíveis para o mundo contemporâneo. No entanto, para que esse potencial seja plenamente alcançado, é imprescindível que os professores estejam adequadamente preparados para abordar os conceitos estatísticos de maneira clara, contextualizada e significativa para os estudantes.

Nesse sentido, a formação inicial dos professores deve ser repensada, incorporando disciplinas e metodologias que enfoquem não apenas o conteúdo



geométrico em si, mas também estratégias didáticas inovadoras e contextualizadas. Além disso, a formação continuada surge como um elemento complementar essencial, permitindo que os docentes atualizem seus conhecimentos e práticas em consonância com as novas tendências educacionais e tecnológicas.

Portanto, conclui-se que é essencial ampliar as pesquisas e os investimentos direcionados à formação de professores, tanto em nível inicial quanto continuado, visando à melhoria do ensino de Matemática nas escolas brasileiras, mais precisamente em escolas multisseriadas. A implementação de políticas públicas educacionais que priorizem a capacitação docente e a integração de recursos pedagógicos inovadores pode representar um avanço significativo na qualidade do ensino dessa disciplina. Somente por meio de um esforço conjunto entre instituições de ensino, governos e profissionais da educação será possível garantir que a Geometria seja ensinada de forma a empoderar os estudantes, preparando-os para os desafios de uma sociedade cada vez concorrida para o mundo do trabalho e para a cidadania.

## REFERENCIAS

BRASIL. Comitê Nacional de Educação em Direitos Humanos. **Plano Nacional de Educação em Direitos Humanos** / Comitê Nacional de Educação em Direitos Humanos. –Brasília: Secretaria Especial dos Direitos Humanos, Ministério da Educação, Ministério da Justiça, UNESCO, 2007.

BEZERRA , Renata Camacho; CAETANO Richael Silva e ALMEIDA Marieli Vanessa Rediske de. **Revisão Sistemática da Literatura nas várias vertentes da Formação do Professor de e que ensina Matemática.** v. 1. São Carlos: Pedro & João Editores, 2024.

BRANDT, Natali. **PROGRAMAÇÃO NOS ANOS INICIAIS: UMA CONTRIBUIÇÃO PARA A APRENDIZAGEM DA MATEMÁTICA.** Porto Alegre. Rio Grande do Sul. 2019.

SIENA, Osmar ; BRAGA, Aurineide Alves ; OLIVEIRA, Clésia Maria de ; CARVALHO Erasmo Moreira de **Metodologia da Pesquisa Científica e Elementos para Elaboração e Apresentação de Trabalhos Acadêmicos** – Belo Horizonte MG: Editora Poisson, 2024.

Leão, Adailson da Silva. O Processo de ensino em Vila Viegas/Rio Tajapuru/Melgaço (PA): diálogos curriculares e a realidade de entorno. / Adailson da Silva Leão. – Belém, 2019.

OLIVEIRA, Elane Rodrigues. Educação No Meio Rural: A Prática Das Professoras Alfabetizadoras Nas Classes Multisseriadas No Município De Indaiabira- Mg. Minas Gerais. 2021.

