



# **Educação: entre teoria e prática**

## **Volume I**

**Lucas Rodrigues Oliveira**  
**Rosalina E. L. Zuffo**  
**Organizadores**



Pantanal Editora

2023

**Lucas Rodrigues Oliveira**  
**Rosalina Eufrausino Lustosa Zuffo**  
Organizadores

**Educação: entre teoria e prática**  
**Volume I**



Pantanal Editora

2023

Copyright© Pantanal Editora

**Editor Chefe:** Prof. Dr. Alan Mario Zuffo

**Editores Executivos:** Prof. Dr. Jorge González Aguilera e Prof. Dr. Bruno Rodrigues de Oliveira

**Diagramação:** A editora. **Diagramação e Arte:** A editora. **Imagens de capa e contracapa:** Canva.com. **Revisão:** O(s) autor(es), organizador(es) e a editora.

### Conselho Editorial

#### Grau acadêmico e Nome

Prof. Dr. Adaylson Wagner Sousa de Vasconcelos  
Profª. MSc. Adriana Flávia Neu  
Profª. Dra. Allys Ferrer Dubois  
Prof. Dr. Antonio Gasparetto Júnior  
Profª. MSc. Aris Verdecia Peña  
Profª. Arisleidis Chapman Verdecia  
Prof. Dr. Arinaldo Pereira da Silva  
Prof. Dr. Bruno Gomes de Araújo  
Prof. Dr. Caio Cesar Enside de Abreu  
Prof. Dr. Carlos Nick  
Prof. Dr. Claudio Silveira Maia  
Prof. Dr. Cleberton Correia Santos  
Prof. Dr. Cristiano Pereira da Silva  
Profª. Ma. Dayse Rodrigues dos Santos  
Prof. MSc. David Chacon Alvarez  
Prof. Dr. Denis Silva Nogueira  
Profª. Dra. Denise Silva Nogueira  
Profª. Dra. Dennyura Oliveira Galvão  
Prof. Dr. Elias Rocha Gonçalves  
Prof. Me. Ernane Rosa Martins  
Prof. Dr. Fábio Steiner  
Prof. Dr. Fabiano dos Santos Souza  
Prof. Dr. Gabriel Andres Tafur Gomez  
Prof. Dr. Hebert Hernán Soto Gonzáles  
Prof. Dr. Hudson do Vale de Oliveira  
Prof. MSc. Javier Revilla Armesto  
Prof. MSc. João Camilo Sevilla  
Prof. Dr. José Luis Soto Gonzales  
Prof. Dr. Julio Cezar Uzinski  
Prof. MSc. Lucas R. Oliveira  
Profª. Dra. Keyla Christina Almeida Portela  
Prof. Dr. Leandro Argentel-Martínez  
Profª. MSc. Lidiene Jaqueline de Souza Costa Marchesan  
Prof. Dr. Marco Aurélio Kistemann  
Prof. MSc. Marcos Pisarski Júnior  
Prof. Dr. Marcos Pereira dos Santos  
Prof. Dr. Mario Rodrigo Esparza Mantilla  
Profª. MSc. Mary Jose Almeida Pereira  
Profª. MSc. Núbia Flávia Oliveira Mendes  
Profª. MSc. Nila Luciana Vilhena Madureira  
Profª. Dra. Patrícia Maurer  
Profª. Dra. Queila Pahim da Silva  
Prof. Dr. Rafael Chapman Auty  
Prof. Dr. Rafael Felipe Ratke  
Prof. Dr. Raphael Reis da Silva  
Prof. Dr. Renato Jaqueto Goes  
Prof. Dr. Ricardo Alves de Araújo (*In Memoriam*)  
Profª. Dra. Sylvana Karla da Silva de Lemos Santos  
MSc. Tayronne de Almeida Rodrigues  
Prof. Dr. Wéverson Lima Fonseca  
Prof. MSc. Wesclen Vilar Nogueira  
Profª. Dra. Yilan Fung Boix  
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme

#### Instituição

OAB/PB  
Mun. Faxinal Soturno e Tupanciretã  
UO (Cuba)  
IF SUDESTE MG  
Facultad de Medicina (Cuba)  
ISCM (Cuba)  
UFESSPA  
UEA  
UNEMAT  
UFV  
AJES  
UFGD  
UEMS  
IFPA  
UNICENTRO  
IFMT  
UFMG  
URCA  
ISEPAM-FAETEC  
IFG  
UEMS  
UFF  
(Colômbia)  
UNAM (Peru)  
IFRR  
UCG (México)  
Rede Municipal de Niterói (RJ)  
UNMSM (Peru)  
UFMT  
SED Mato Grosso do Sul  
IFPR  
Tec-NM (México)  
Consultório em Santa Maria  
UFJF  
UEG  
FAQ  
UNAM (Peru)  
SEDUC/PA  
IFB  
IFPA  
UNIPAMPA  
IFB  
UO (Cuba)  
UFMS  
UFPI  
UFG  
UEMA  
IFB  
UFPI  
FURG  
UO (Cuba)  
UFT

Conselho Técnico Científico  
- Esp. Joacir Mário Zuffo Júnior  
- Esp. Maurício Amormino Júnior  
- Lda. Rosalina Eufrausino Lustosa Zuffo

Ficha Catalográfica

**Catálogo na publicação**  
**Elaborada por Bibliotecária Janaina Ramos – CRB-8/9166**

E24

Educação: entre teoria e prática - Volume I / Organizadores Lucas Rodrigues Oliveira, Rosalina Eufrausino Lustosa Zuffo. – Nova Xavantina-MT: Pantanal, 2023.  
73p. ; il.

Livro em PDF

ISBN 978-65-85756-18-1

DOI <https://doi.org/10.46420/9786585756181>

1. Educação. 2. Leitura. I. Oliveira, Lucas Rodrigues (Organizador). II. Zuffo, Rosalina Eufrausino Lustosa (Organizadora). III. Título.

CDD 370

Índice para catálogo sistemático

I. Educação



Nossos e-books são de acesso público e gratuito e seu download e compartilhamento são permitidos, mas solicitamos que sejam dados os devidos créditos à Pantanal Editora e também aos organizadores e autores. Entretanto, não é permitida a utilização dos e-books para fins comerciais, exceto com autorização expressa dos autores com a concordância da Pantanal Editora.

**Pantanal Editora**

Rua Abaete, 83, Sala B, Centro. CEP: 78690-000.  
Nova Xavantina – Mato Grosso – Brasil.  
Telefone (66) 99682-4165 (Whatsapp).  
<https://www.editorapantanal.com.br>  
[contato@editorapantanal.com.br](mailto:contato@editorapantanal.com.br)

## **Apresentação**

O livro “Educação: entre a teoria e a prática” surge para acrescentar conhecimentos, discussões e reflexões no campo educacional (que está em constante transformação – como reflexo da sociedade contemporânea). Esse primeiro volume é composto por sete capítulos, cujos objetos de análise perpassam por vários aspectos educacionais:

O primeiro capítulo dessa obra, “Educação sanitária em escolas do município de Raposa-MA: uma experiência extensionista durante a pandemia de COVID-19”, reflete sobre como os conceitos básicos de saúde e prevenção de doenças ainda são desconhecidos por vários estudantes no contexto escolar.

Intitulado “Educação e economia: entre a teoria e a prática”, o segundo capítulo busca compreender como os aspectos fundamentais da economia podem influenciar o educacional, além de observar e analisar as relações mais amplas do processo educativo.

O terceiro capítulo, “Desafios no aprendizado da leitura olhares dos alunos e professores do 5º ano do ensino fundamental”, analisa as maneiras (métodos estratégias) que a escola utiliza no ensino e as maneiras que as crianças aprendem a ler.

“Pesquisa Qualitativa em Educação e Educação Matemática: entrelaçamentos que fortalecem a prática investigativa” é o título do quarto capítulo desse livro. Esse texto busca compreender os processos matemáticos envolvidos em situações de ensino e aprendizagem, observando que eles são impulsionadores de diversas pesquisas no meio acadêmico, em função da necessidade de melhoria desses processos

Em “A experimentação no ensino de biologia na reorientação conceitual e aprendizado significativo”, tem-se uma análise e reflexão sobre o ensino de biologia, observando-se a relevância das atividades práticas, em contextos reais.

O capítulo seis, evidencia um estudo muito relevante no campo educacional brasileiro: a inclusão de pessoas deficientes. Com o título: “Escolarização e inclusão de aluna com deficiência intelectual em turma regular após ensino remoto”, evidencia-se a real necessidade da inclusão escolar, a fim de propiciar desenvolvimento a todos os alunos.

Já o sétimo e último capítulo trata de um problema muito comum nas práticas escolares: “Dificuldades de leitura e interpretação de texto”. A autora aponta, nesse importante texto, quais são os possíveis fatores que levam os estudantes a carregarem os problemas relacionados à leitura e interpretação textual.

**Lucas Rodrigues Oliveira**


## **Sumário**

<b>Apresentação</b>	<b>4</b>
<b>Capítulo I</b>	<b>6</b>
Educação sanitária em escolas do município de Raposa-MA: uma experiência extensionista durante a pandemia de COVID-19	6
<b>Capítulo II</b>	<b>16</b>
Educação e economia: entre a teoria e a prática I	16
<b>Capítulo III</b>	<b>22</b>
Desafios no aprendizado da leitura olhares dos alunos e professores do 5º ano do ensino fundamental	22
<b>Capítulo IV</b>	<b>31</b>
Pesquisa Qualitativa em Educação e Educação Matemática: entrelaçamentos que fortalecem a prática investigativa	31
<b>Capítulo V</b>	<b>41</b>
A experimentação no ensino de biologia na reorientação conceitual e aprendizado significativo	41
<b>Capítulo VI</b>	<b>48</b>
Escolarização e inclusão de aluna com deficiência intelectual em turma regular após ensino remoto	48
<b>Capítulo VII</b>	<b>57</b>
Dificuldades de leitura e interpretação de texto	57
<b>Índice Remissivo</b>	<b>72</b>
<b>Sobre o organizador</b>	<b>73</b>

# Pesquisa Qualitativa em Educação e Educação Matemática: entrelaçamentos que fortalecem a prática investigativa

Recebido em: 01/11/2023

Aceito em: 03/11/2023

 10.46420/9786585756181cap4

José Augusto Lopes da Silva 

## INTRODUÇÃO

Ao longo das últimas décadas é possível observar o aumento significativo de pesquisas voltadas para a área da educação, que seguem as mais variadas temáticas investigativas e são impulsionadas pela possibilidade de compreensão dos fenômenos a partir de uma abordagem qualitativa.

A área da matemática, embora marcadamente atrelada a um passado de construção pautado nas ciências naturais, atualmente revela-se como um campo fértil de onde se podem tirar importantes contribuições e investigações para auxiliar na compreensão dos processos de ensino e aprendizagem. A Educação Matemática, enquanto área de estudo que se consolida no meio científico, tem despertado a atenção de inúmeros estudiosos, justamente por sua amplitude e possibilidade de investigação, que leva em consideração as influências sociais, culturais, históricas, entre outras, como destaca Bicudo (1993), Carvalho (1991) e D' Ambrósio (1996).

Diante do avanço das pesquisas voltadas para a Educação Matemática, torna-se necessário compreender quais características devem permear a postura dos pesquisadores na área, bem como evidenciar os processos de construção de uma pesquisa em educação, com seus desafios e problemáticas a serem enfrentadas dentro da perspectiva qualitativa, como indicado por Teixeira (2015).

Logo, parte-se do seguinte questionamento: Como os avanços na pesquisa em educação, com as ciências sociais e a abordagem qualitativa, influenciam as pesquisas em Educação Matemática e podem ampliar a compreensão do pesquisador sobre o que é investigado? Com a pretensão de responder a tal questionamento, esta pesquisa tem por objetivo realizar uma discussão teórica sobre a pesquisa em educação e Educação Matemática, ressaltando os principais pontos que levam ao avanço no desenvolvimento de estudos nas áreas, com a influência crescente das ciências sociais e da abordagem qualitativa.

O texto encontra-se dividido em duas partes principais:

1º) Pesquisa em educação, que traz o contexto de avanço da área, no que diz respeito à compreensão do objeto investigado e a necessidade de explorá-lo de forma ampla, não preso unicamente

a uma concepção ou abordagem teórica, por exemplo. Neste ponto, é destacada a abordagem qualitativa, com o olhar voltado para o Estudo de Caso e a Observação, uma vez compreendido o importante papel que exerceram e exercem no avanço das pesquisas em educação.

2º) Pesquisa em Educação Matemática, revela o conjunto de possibilidades que a Educação Matemática adquire no cenário atual, impulsionada pelos avanços das ciências sociais e da abordagem qualitativa em pesquisas na área da educação. São enfatizadas também as principais características da área, que trazem um novo olhar para a investigação dos fenômenos situados no âmbito da matemática, para compreensão do ensino e da aprendizagem.

Esta pesquisa foi realizada a partir de uma abordagem qualitativa, que compreende uma pesquisa bibliográfica com caráter exploratório, trazendo as discussões de autores como Yin (1984), Gatti (2001) e Teixeira (2015), por exemplo, para tratar da pesquisa em educação, em um primeiro momento. Já para o segundo momento, que aborda principalmente a Pesquisa em Educação Matemática, são acessados autores como Bicudo (1993), Carvalho (1991), D' Ambrósio (1996) e Fiorentini e Lorenzato (2006), entre outros.

Vale ressaltar, que não se tem a pretensão de detalhar métodos de pesquisa ou mesmo abranger todos eles, porém, busca-se despertar nos pesquisadores em educação e em Educação Matemática o interesse pela investigação e coerente dos métodos a serem adotados em suas investigações.

## **PESQUISA EM EDUCAÇÃO**

Adentrar o contexto da pesquisa em educação, com seus fundamentos e princípios, requer uma análise crítica do próprio conceito de pesquisa e do que este representa para o pesquisador. Trabalhar esta questão, controlando a ânsia de ir diretamente para os fins sem uma reflexão aprofundada, poderá trazer um amadurecimento enriquecedor.

Teixeira (2015) enfatiza que o entendimento da pesquisa como capaz de desvendar um novo mundo, ampliando conhecimentos e a própria ciência que se tem, proporciona a ressignificação de qualquer relação existente nesse processo. A autora indica que a compreensão do que seja “o termo pesquisa” e de seu real significado contribui para a qualidade dos estudos da realidade investigada e também a construção de novos conhecimentos.

A realização de uma pesquisa exige grande aprofundamento por parte do pesquisador que se dispõe a desvendar uma determinada realidade. E como em toda relação existente, tem-se um momento de grande empenho na busca pelos dados, evidências e informações, que acabam por gerar a necessidade de constantes reajustes e embates neste processo de construção.

Tais embates estão presentes também no momento da escolha de métodos e técnicas, pois recebem influência direta da visão de mundo que orienta o pesquisador. Teixeira (2015) destaca que não há separação entre o sujeito de pesquisa, o pesquisador e o objeto de investigação. O pesquisador deverá



equilibrar as interferências que poderão surgir durante o processo investigativo, para que tudo aquilo que traz, enquanto construção pessoal, não venha a interferir em quaisquer conclusões acerca do objeto.

A pesquisa em educação segue as mesmas orientações e reflexões expressas para a pesquisa em geral, porém, é necessário que se tenha esclarecido algumas das bases epistemológicas e teórico-metodológicas que são mais utilizadas durante a investigação educacional, uma vez que a grande maioria dos trabalhos desenvolvidos seguem tais orientações: positivismo, fenomenologia e dialética.

Em Gatti (2001) é possível observar, quando se refere aos estudos sobre educação, uma forte tendência ao pragmatismo imediatista das pesquisas, o que pode gerar uma visão superficial. Segundo Teixeira (2015), esta questão pode ser observada no contexto de “soluções imediatas” que é exigido do pesquisador em educação na atualidade, o que acaba por prejudicar seu empenho, comprometendo a qualidade da pesquisa e a própria interpretação dos dados, ou seja, a busca por uma “resposta evidente” mostra a pouca validade da questão que dá origem ao ponto de investigação científica.

Partindo para uma análise mais detalhada das abordagens em pesquisa educacional, entendidas aqui como parte de dois eixos, qualitativas e quantitativas, deve-se contrariar a disputa histórica existente entre ciências naturais e sociais, lembrando-se da complementaridade de ambas para o enriquecimento da pesquisa.

Para Martins e Ramos (2013) a pesquisa quantitativa deve ser pensada para níveis de realidade, que necessita trabalhar com grande quantidade de dados, dentro de uma perspectiva de organização e tabulação que, por meio de técnicas específicas, irão gerar informações a serem analisadas.

Gatti (2004) ressalta ainda a natureza do objeto, os objetivos do investigador e do instrumento, como elementos determinantes que devem ser priorizados quando se pretende obter quantificações, que por sua vez podem ser categóricos, ordenados e métricos, tendo um tratamento específico para cada um.

Na pesquisa educacional, assim como em outras áreas, o pesquisador não pode estar fixado de forma inflexível a uma ou outra abordagem, deve antes verificar profundamente as necessidades que surgem do objeto investigado.

Vianna (2003) reforça a ideia de que no contexto educacional podem surgir questionamentos que demandem respostas quantitativas, porém, é preciso uma análise detalhada que indique a necessidade de “quantificar ou não”. Gatti (2004) trata da combinação dos dois tipos de dados, oriundos da abordagem quantitativa e qualitativa, em uma tentativa de complementar, “cercando” o objeto de todas as formas.

Com relação à pesquisa de natureza qualitativa, Teixeira (2015) evidencia que o próprio “termo pesquisa” apresenta nova significação dentro do método qualitativo, pois não está mais fixamente atrelada a racionalização, mas procura lançar um olhar amplo que seja capaz de envolver todos os elementos significativos que circulam o objeto pesquisado.

Bogdan e Biklen (1994) ressaltam cinco características que podem auxiliar na identificação da pesquisa como qualitativa, não havendo necessidade de atender a todas elas. Tais indicações se

aproximam das que Trivinos (2006) destaca mais adiante, em seus trabalhos, como elementos mais citados na literatura e que podem ajudar na identificação de uma pesquisa qualitativa.

Para Teixeira (2015), tais características dizem respeito: 1-Ao ambiente natural, onde a pesquisa qualitativa terá sua fonte de dados variados e utilizará o pesquisador como instrumento principal, uma vez que os fenômenos que se desenvolvem naturalmente no ambiente impactam diretamente o objeto; 2-A pesquisa qualitativa como descritiva, uma vez que os dados coletados tendem a ser descritivos, indicando necessidade de uma análise minuciosa; 3-A preocupação maior com o processo do que com o resultado. O interesse do pesquisador está na manifestação do problema pesquisado, que se refletem nas atividades, procedimentos e interações que ocorrem no cotidiano; 4-O processo indutivo que permeia a análise dos dados e tira a preocupação do pesquisador em validar ou refutar hipóteses estabelecidas a priori; e 5-O significado como elemento de preocupação essencial do método qualitativo, uma vez que a perspectiva dos participantes ganha enorme valor na análise.

O interesse pela pesquisa qualitativa avançou significativamente ao longo do tempo. Bogdan e Biklen (1994) mostram que a mesma foi reconhecida no meio científico no final da década de 60, porém, já possuía longa tradição, uma vez que era impulsionada há séculos pela antropologia e sociologia. À medida que os problemas sociais exigiam demandas mais amplas de investigação, na busca de soluções e mudanças significativas, pode-se verificar o interesse maior pela pesquisa qualitativa. Essa nova perspectiva de análise, a qualitativa, também chegou ao meio educacional, gerando mudanças na forma de se compreender o processo de construção do objeto investigado.

Ludke e André (1986) ressaltam que as novas abordagens de investigação surgem para responder a questões atuais da educação, diferenciando-se dos métodos tradicionais utilizados pelas ciências naturais. Isso se justifica pela complexidade dos fenômenos percebidos, que não poderiam ser apreendidos apenas por meio de uma análise superficial, visando os resultados.

Embora a análise quantitativa seja extremamente valiosa para a obtenção de dados e resultados precisos, Teixeira (2015) indica a necessidade de entender que, olhar unicamente para o fim do processo pode fazer com que o pesquisador deixe de compreender diversos fenômenos relacionados e que influenciam diretamente na construção do objeto e na obtenção da própria resposta da investigação.

Algumas características importantes dessas novas propostas podem ser analisadas, principalmente quando se percebe a importância que apresentam para o desenvolvimento das ciências sociais e da abordagem qualitativa no contexto educacional, sendo que este trabalho de pesquisa dá destaque para o Estudo de Caso e a Observação, uma vez compreendida suas amplitudes no cenário das pesquisas em educação na atualidade.

Ao analisar o Estudo de Caso qualitativo, Stake (2000) define essa modalidade de pesquisa como específica, com elementos bem delimitados e que posteriormente se integram, sofrendo influência das “relações complexas, contextualizadas e problemáticas”. O autor propõe ainda que essa abordagem de pesquisa pode ser dividida a partir de suas finalidades como: intrínseco, mas intimamente ligado ao

interesse particular do pesquisador; instrumental, relacionado à possibilidade de representar a compreensão de algo mais amplo; e coletivo, que faz referência ao estudo de um conjunto de casos para a compreensão do fenômeno.

Para Yin (1984), citado em Alvez-Mazzoti (2006), o Estudo de Caso deve gerar dados que sejam capazes de sustentar conclusões e aceitar outras perspectivas, diferentes das adotadas na pesquisa. Esse caráter de generalização dos resultados obtidos com o Estudo de Caso tem seus entendimentos expressos de forma diferente por Stake (2000) e Yin (1984), pois para Yin os resultados não devem ser usados para fins de generalização e sim para “produzir propostas teóricas” que possam ser trabalhadas nos diferentes contextos. Em Stake, é possível observar o que denomina como “generalização naturalística”, em que um caso específico possui relação de semelhanças e diferenças com outros casos, que poderão ser analisados pelos leitores para fins de entendimento e generalização.

Ao adentrar mais profundamente na compreensão do que seria um Estudo de Caso, Teixeira (2015) destaca a possibilidade de compreender que esta modalidade de pesquisa está intimamente atrelada à perspectiva qualitativa, uma vez que não é possível fazer inferências estatísticas da mesma.

As concepções de Ludke e André (1986) apontam para a postura do investigador, que deverá buscar “novas respostas e indagações”, nos remetendo a um conhecimento inacabado dentro do processo de pesquisa em educação. Outro ponto a ser destacado é a capacidade de percepção que o investigador deverá desenvolver para observar os fenômenos que cercam o objeto, e que influências exercem sobre ele. Essa reflexão se insere diretamente nas pesquisas em geral, pois todo e qualquer objeto se constitui em um tempo e espaço, como construção histórica de diversas relações.

Com relação à Observação enquanto método de coleta de dados, Teixeira (2015) destaca a importância do cuidado e do desenvolvimento de técnicas adequadas na realização deste método pelo pesquisador. De certo, a Observação tem sido muito utilizada nas pesquisas em educação, sendo capaz de atingir um alto nível de percepção dos fenômenos envolvidos, porém, é extremamente necessário que seja bem empregada e delimitada, garantindo seu valor científico.

Vianna (2003) procura esclarecer a diferença entre uma Observação casual e uma Observação científica, destacando a última como um processo que requer “planejamento e apoio em fundamentos teóricos para ter significado científico”. Tais orientações confirmam alguns cuidados que se deve empregar na pesquisa em educação, que utiliza a Observação como método de coleta, como a identificação dos dados mais relevantes e o papel do observador no processo de análise, por exemplo.

Com relação à reatividade, Vianna (2003) faz algumas inferências que servem de orientação para o desenvolvimento de pesquisas com essa perspectiva de coleta de dados, pois destaca que muitos sujeitos tendem a modificar seus comportamentos quando percebem que estão sendo observados. Uma forma de minimizar este problema seria a possibilidade de o observador ocultar seus instrumentos de coleta, procurar chamar o mínimo de atenção possível dos observados, ou mesmo ficar mais tempo no local de pesquisa, fazendo com que sua presença não “incomode” ou interfira tanto no ambiente pesquisado.

Ter conhecimento da reatividade pode levar o pesquisador a pensar em estratégias que venham a minimizar ou mesmo anular seus impactos, não deixando que haja comprometimento na análise e da validade da pesquisa. Isso requer grande empenho e um estudo preliminar das variáveis que podem ser encontradas no ambiente pesquisado, com a pretensão de criar alternativas para o desenvolvimento da pesquisa, levando em consideração seus impactos.

Com ênfase na Observação, Teixeira (2015) procura enfatizar os dois tipos, estruturadas e não estruturadas, onde um tende a verificar a frequência que o comportamento ocorre, e o segundo tem características mais amplas, por registrar diferentes acontecimentos. As observações podem ser realizadas de diversas formas, por meio de narrativas gravadas ou filmadas, por exemplo, sempre destacando a importância de ocorrerem no momento dos acontecimentos.

Teixeira (2015) traz outro ponto importante, e que vale como orientação para toda a pesquisa que se pretende realizar, trata-se do desenvolvimento da capacidade reflexiva do investigador diante do processo de observação, uma vez que deverá se perguntar constantemente sobre a importância dos elementos destacados, se não há algo que passou despercebido ao seu olhar, ou mesmo se está conseguindo estabelecer corretamente a relação entre os dados coletados e a teoria.

Pode-se compreender que o desenvolvimento de uma pesquisa em educação requer muito empenho e dedicação, na tentativa de perceber o que acontece com o objeto e com os fenômenos que influenciam diretamente em seu processo de construção e desenvolvimento.

## **PESQUISA EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA**

Após a verificação de alguns elementos importantes da construção de uma Pesquisa em Educação, e que podem ser adotados frente a qualquer pesquisa que se pretenda realizar, Bicudo (1993) ressalta que, de acordo com a concepção de ciência que é assumida pelo pesquisador, tem-se uma diferenciação nos aspectos que são denominados, concebidos e materializados dentro da pesquisa.

Para uma reflexão maior sobre a pesquisa em Educação Matemática, torna-se importante adentrar em algumas definições para a área, indicadas por estudiosos como Bicudo (1993), Carvalho (1991), D'Ambrósio (1996) e Fiorentini e Lorenzato (2006), por exemplo.

Ao se pensar em Educação Matemática deve-se levar em consideração sua recente busca por afirmação enquanto área científica. Bicudo (1993), em seu trabalho “Pesquisa em Educação Matemática”, lança algumas indagações quando enfatiza que se trata de uma região em construção. No entanto, a autora já indicava, naquela época, uma crescente preocupação com a forma de compreender a matemática e o “fazer matemática”, bem como as questões que envolvem os significados sociais, culturais e históricos dessa área.

Essa mudança de perspectiva no modo como se compreende a matemática remete a um processo longo de desconstrução da hegemonia das ciências naturais enquanto detentora dos conhecimentos absolutos. Neste sentido, Fiorentini e Lorenzato (2006) partem para uma definição de Educação

Matemática enquanto área de conhecimento das ciências sociais, que engloba a compreensão das temáticas de ensino e aprendizagem, ou seja, trata-se de uma práxis que envolve o domínio dos conteúdos da área, bem como os processos pedagógicos englobados pelo contexto de aprendizagem.

Carvalho (1991) se aproxima dos autores citados, quando indica que a Educação Matemática trata do estudo dos fatores que possuem influência direta ou indireta nos processos de ensino e aprendizagem em matemática, bem como a atuação sobre esses fatores. No entanto, deixa explícita a preocupação com os valores e especificidades da matemática.

Bicudo (1993), por sua vez, ressalta que as pesquisas realizadas dentro do contexto da Educação Matemática trazem ainda a ação política-pedagógica que se assemelha com os aspectos da educação, porém, diferencia-se quando vai de encontro a pontos concernentes aos significados da matemática. A autora indica que esta área fornece dados sobre o “compreender e o fazer matemático”, possibilitando que outras compreensões e fazeres, científicos ou não, possam também interferir nessa ação político-pedagógica.

A pesquisa em Educação Matemática tem, portanto, o papel de trazer à tona uma nova forma de compreender o Conhecimento Matemático. Em D’ Ambrósio (1996), quando trata do conhecimento como um longo processo de acumulação de toda uma geração, mostra que o processo de aquisição envolve diversos fatores que perpassam o campo sensorial, intuitivo, emocional e racional. Neste sentido, é possível compreender que qualquer pesquisa que caminhe pelo viés da Educação Matemática deverá também atentar para a complexidade do indivíduo.

Neste sentido, Bicudo (1993) indica que a pesquisa em Educação Matemática deve caminhar atendendo a todos os significados sociais, culturais e históricos da Matemática. Para tanto, a autora faz algumas indicações importantes sobre os pesquisadores em Educação Matemática, pertinentes à época e que se mantém extremamente atuais.

- a. Os pesquisadores em Educação Matemática devem cuidar para não fazer afirmações ingênuas, improcedentes, vazias, ao lançar mão de estudos elaborados pela Psicologia, História, Filosofia, Matemática, Antropologia...
- b. Os pesquisadores em Educação Matemática devem cuidar para que, ao lançar mão de obras de autores que julgam significativos para elucidar suas interrogações ou para auxiliá-los na busca de compreensões, soluções etc., façam-no esclarecendo o pensamento do autor. Entretanto, não se trata de apenas apresentar um resumo do pensamento do autor com o qual estão trabalhando, mas, principalmente, trata-se de explicitar suas próprias articulações, as quais tecem o fio condutor do texto que está sendo elaborado. Essa conduta evita que sejam feitas afirmações improcedentes, vazias, bem como evita que o raciocínio do pesquisador fique obscuro, ocultando-se. Esse procedimento implica excluir-se citações curtas de uma ou outra passagem de uma obra de um autor, concluindo, em seguida, a partir do que esse autor teria dito.
- c. Os pesquisadores em Educação Matemática devem cuidar para explicitar sua interrogação (ou pergunta, ou problema), indicando o modo e a direção em que vão conduzir suas pesquisas.
- d. Os pesquisadores em Educação Matemática devem ter claras as diferenças existentes entre pesquisa, relato de experiência, propostas pedagógicas e ação pedagógica (Bicudo, 1993).

Torna-se interessante compreender a preocupação existente com a pesquisa voltada para a área, uma vez que o forte apego às estruturas de ensino existentes no campo das ciências exatas faz da matemática um caminho que se repete constantemente em suas ações metodológicas. D' Ambrósio (1996) fala de uma matemática dominante que, tendo sua influência política compreendida, pode explicar como acontece a subordinação e eliminação do que chama de “matemática do dia a dia”.

Dentro dessa perspectiva, pode-se compreender a preocupação de Bicudo (1993) com o tratamento das interrogações que surgem no campo de pesquisa da Educação Matemática, bem como o tratamento dado a elas pelos pesquisadores da área. A tentativa de explicar os fenômenos matemáticos pode ser ofuscada por interpretações rasas e sufocadas pela “matemática dominante”, já evidenciada por D' Ambrósio, o que pode impedir o pesquisador de lançar um olhar amplo de investigação e de enxergar o contexto social, cultural e político, onde o fenômeno está inserido e de onde recebe enorme influência.

Bicudo (2012), quando trata da pesquisa em Educação Matemática e dos discursos que criticam o cartesianismo e o positivismo, ressalta a impossibilidade de se ter um único ponto de vista em relação ao objeto estudado ou ainda a questão dos discursos que pregam a inseparabilidade entre sujeito e objeto. Dessa forma, é nítido o destaque ao contexto histórico, político e social do que se pretende explorar na pesquisa em matemática.

Diante deste contexto, pode-se compreender as influências da expansão do campo da pesquisa qualitativa na Educação Matemática, uma vez que a busca pelo entendimento dos processos que envolvem a construção do conhecimento matemático requer um outro posicionamento frente ao objeto/fenômeno investigado. Em Bicudo (2012), fica visível este entrelaçamento, quando apresenta argumentos que retratam a prevalência da abordagem qualitativa na área.

A diversidade de possibilidades, proporcionadas pelas ciências sociais, por meio da abordagem qualitativa, como o Estudo de Caso e a Observação, evidenciados anteriormente, tem oferecido um grande suporte às pesquisas em Educação Matemática, fazendo com que diversos outros campos ganhem amplitude, como a Etnomatemática e a Modelagem Matemática, por exemplo.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A compreensão da pesquisa em educação e em Educação Matemática fornece elementos norteadores importantes para os diversos pesquisadores que adentram pela área ou que se dispõem a investigar os elementos que permeiam os processos de ensino e aprendizagem em matemática.

Apesar de considerada uma área nova, conforme ressaltado por Fiorentini e Lorenzato (2006), a Educação Matemática mostra seu amplo alcance quando trata das questões mais complexas e que envolvem o objeto de investigação que se pretende estudar, trazendo outra perspectiva para o campo da investigação em matemática e revelando a diversidade de fatores que influenciam os sujeitos e suas relações em contexto escolar, por exemplo.

Compreender os processos matemáticos, que englobam as dinâmicas de ensino e aprendizagem, tem se mostrado o grande impulsionador de diversas pesquisas e ganhado destaque no meio acadêmico, em função da necessidade de melhoria desses processos. No entanto, essa compreensão requer uma postura diferenciada por parte do pesquisador, que atinge a própria concepção do que seja a realização adequada de uma pesquisa em educação.

O confronto pessoal pelo qual o pesquisador passa, constantemente vai além das limitações físicas ou da escolha adequada dos métodos de investigação, pois recai também nas questões que influenciam o próprio objeto e o contexto de fenômenos que o permeiam.

Dentro do âmbito das investigações em matemática, é possível verificar a tendência ao positivismo e a quantificação clássica, que priorizam a obtenção dos dados. Neste sentido, observa-se a grande resistência empregada pela herança determinista das ciências naturais na área.

A Educação Matemática surge, como já definida por Carvalho (1991), Bicudo (1993) e D'Ambrósio (1996), como a busca pelo “compreender e fazer matemático”, que englobam os elementos sociais e culturais que os impactam. Essa noção dos elementos de investigação em matemática, que não caminham separadamente, e onde sujeito e objeto não são estudados isoladamente, podem fornecer uma visão mais ampla sobre os fenômenos.

## REFERÊNCIAS

- Alves-Mazzoti, A. J. (2006). Usos e abusos dos estudos de caso. *Cadernos de Pesquisa*, 36(129), 637-651.
- Bicudo, M. A. V. (2012). A pesquisa em educação matemática: a prevalência da abordagem qualitativa. In: *Revista Brasileira de Ensino de Ciência e Tecnologia*, 5, 15-26.
- Bicudo, M. A. V. (1993). Pesquisa em Educação Matemática. *Pro-posições*, 4(1-10), 18-23.
- Bogdan, R. C., & Biklen, K. S. (1994). *Investigação qualitativa em Educação*. Portugal: Porto Editora.
- Carvalho J. B. P. de. (1991). O que é Educação Matemática? In: *Temas e Debates*, n. 3, p. 17-26, São Paulo.
- D'Ambrosio, U. (1996). *Educação Matemática: da teoria à prática*. Campinas: Papirus.
- Fiorentini, D., & Lorenzato, S. (2006). *Investigação em Educação Matemática: percursos teóricos e metodológicos*. Campinas: Autores Associados.
- Gatti, B. A. (2004). Estudos quantitativos em educação. In: *Educação e Pesquisa*. São Paulo, 30(1), 11-30.
- Gatti, B. A. (2001). Implicações e perspectivas da pesquisa educacional no Brasil contemporâneo. *Cadernos de Pesquisa*, 113, 65-81.
- Lüdke, M., & André, M. E. D. A. (1986). *Pesquisa em educação: abordagens qualitativas*. São Paulo: EPU.
- Martins, R. X., & Ramos, R. (2013). Metodologia de pesquisa: guia de estudos. Lavras: UFLA, p. 8-21.
- Stake, R. E. (2000). Case studies. In: Denzin, N. K.; Lincoln, Y. S. (Ed.). *Handbook of qualitative research*. 2ª Ed. Thousand Oaks (CA): Sage.

- Teixeira, N. F. (2015). Metodologias de Pesquisa em Educação: Possibilidades e adequações. *Caderno Pedagógico*, 12(2), 7-17.
- Triviños, A. N. S. (2006). *Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação*. São Paulo: Atlas
- Vianna, H. M. (2003). *Pesquisa em Educação: a observação*. Brasília: Plano Editora.
- Yin, R. K. (1994). *Pesquisa Estudo de Caso - Desenho e Métodos* (2 ed.). Porto Alegre: Bookman.



## Índice Remissivo

### B

biologia, 4, 41, 43, 44, 47, 50, 54

### C

COVID-19, 4, 6, 7, 8, 15, 47  
currículo, 13, 48, 50, 53, 60, 61

### D

deficiência intelectual, 4, 48, 49, 50, 54, 55, 56

### E

economia, 4, 16, 17, 20, 21, 62  
educação, 6, 7  
    em saúde, 6, 11, 13, 15  
    Matemática, 31, 32, 36, 37, 38, 39  
ensino  
    fundamental, 4, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15,  
    22, 23, 28, 70  
    remoto, 4, 43, 48, 50  
estudo de caso, 32, 34, 35, 38  
experimentação, 4, 41, 42, 46, 47

### I

inclusão, 4, 48, 49, 55, 56  
interpretação de texto, 4, 23, 57, 58, 70

### L

leitura, 4, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 57, 58,  
    59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70,  
    71  
literatura, 18, 34, 60, 61, 67

### P

pesquisa, 17, 29, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38,  
    39, 40, 49, 69, 75  
    em Educação, 32, 36

### R

Raposa-MA, 4, 6, 7  
reforma, 21


## Sobre os organizadores



  **Lucas Rodrigues Oliveira**

Mestre em Educação pela UEMS, Especialista em Literatura Brasileira. Graduado em Letras - Habilitação Português/Inglês pela UEMS. Atuou nos projetos de pesquisa: Imagens indígenas pelo “outro” na música brasileira, Ficção e História em Avante, soldados: para trás, e ENEM, Livro Didático e Legislação Educacional: A Questão da Literatura. Diretor das Escolas Municipais do Campo (2017-2018). Coordenador pedagógico do Projeto Música e Arte (2019). Atualmente é professor de Língua Portuguesa no município de Chapadão do Sul e na Secretaria de Educação Estadual de MS. Contato: [lucasrodrigues\\_oliveira@hotmail.com](mailto:lucasrodrigues_oliveira@hotmail.com).



 **Rosalina Eufrausino Lustosa Zuffo**

Pedagoga, graduada em Pedagogia (2020) na Faculdades Integradas de Cassilândia (FIC). Estudante de Especialização em Alfabetização e Letramento na Universidade Cathedral (UniCathedral). É editora Técnico-Científico da Pantanal Editora. Contato: [rlustosa@hotmail.com.br](mailto:rlustosa@hotmail.com.br)



**Pantanal Editora**

Rua Abaete, 83, Sala B, Centro. CEP: 78690-000  
Nova Xavantina – Mato Grosso – Brasil  
Telefone (66) 99682-4165 (Whatsapp)  
<https://www.editorapantanal.com.br>  
[contato@editorapantanal.com.br](mailto:contato@editorapantanal.com.br)