

ABORDAGEM DA MATEMÁTICA VOLTADA PARA CONSTRUÇÃO DE SENTIDO NOS ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL: A VISÃO DOS PROFESSORES

Autor do projeto¹: Leonardo Almerindo Novaes de Almeida
Orientadora²: Profa. Dra. Eliane Maria Vani Ortega

1 INTRODUÇÃO

O processo de ensino e aprendizagem em Matemática envolve questões de diferentes ordens. Gomes e Rodrigues (2014), afirmam que o ensino de Matemática ainda é tecnicista, e é de conhecimento público o descontentamento dos alunos com a referida ciência, na qual há um ensino marcado por práticas de mecanização, com uso exacerbado de fórmulas e meios de decorar, além de poucas interligações com a vida real dos alunos, fazendo assim com que haja um crescente desinteresse, o que Oliveira, Negreiros e Neves (2015) argumentam que é algo vivenciado por várias gerações.

Este fato foi vivenciado por mim durante a participação no Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) pelo período de agosto de 2018 a janeiro de 2020 em uma escola pública do município de Presidente Prudente (SP). Dessa forma, pude notar que os professores de matemática, tanto em razão da formação inicial quanto em razão da burocracia que o ensino brasileiro oferece, acabam reproduzindo ensino mecanizado nas aulas de matemática.

Leite (2011) argumenta que os cursos universitários estão diminuindo o professor a um mero transmissor de conhecimento, proporcionando aos alunos a memorização e repetição de conhecimentos, ou seja, reduzindo-os a simples assimiladores de conteúdo, os quais muitas vezes distintas de sua realidade.

Pontua-se também que as políticas públicas no sistema educacional brasileiro, como as avaliações em larga escala, as quais nem sempre estão de acordo com o que é desenvolvido nas escolas, a quantidade expressiva de conteúdo a serem trabalhados em pouco tempo, são

¹Mestrando pelo Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Estadual Paulista (Unesp), Faculdade de Ciências e Tecnologia, Presidente Prudente.

²Docente do Departamento de Educação e do Programa de Pós-graduação da Universidade Estadual Paulista (Unesp), Faculdade de Ciências e Tecnologia, Presidente Prudente. Grupo de Pesquisa “Ensino e Aprendizagem como Objeto da Formação de Professores”.

exemplos que prejudicam o desenvolvimento do processo de ensino e aprendizagem nas escolas, fazendo com que as notas/ os índices possuam maior atenção do que o aprendizado em si não apenas em Matemática mas também em outras áreas do conhecimento.

Nota-se também que possui grande relevância, pois a partir de uma investigação em três bancos de dados online de dissertações acadêmicas, sendo eles Catálogo de Teses e Dissertações da Capes, Biblioteca Digital Brasileira de Teses (BDTD) e Dissertações e SciELO, utilizando os termos de busca “Ensino”AND“Matemática”AND“Mecanização” e “Matemática”AND“Mecanização”, foram encontradas apenas 9 dissertações acadêmicas que se encaixam no contexto da pesquisa aqui presente. Para tal, foram analisados seus títulos e resumos.

Dessa forma, pode-se refletir que há uma diversidade do objetivo de estudo de cada uma delas, nas quais há aprofundamento tanto sobre os alunos quanto sobre os professores. É importante lembrar que o levantamento de dados ocorreu através de três bancos de dados, mas que não houve resultados no SciELO.

Através das análises nos títulos, objetivos e resumos de cada uma dessas dissertações, foi possível classificar os trabalhos em quatro categorias, sendo elas: Construção e Apropriação de Conceitos pelos alunos (4 dissertações), Formação Inicial (2 dissertações), Construção e Apropriação de Conceitos pelos professores (2 dissertações) e Análise das Dificuldades dos Estudantes (1 dissertação).

A partir da busca prévia e da identificação dos poucos estudos envolvendo a temática de investigação, considera-se relevante o presente projeto. Ainda, esta também se justifica pela importância da construção de sentido dos conceitos matemáticos.

Para alcançar o objetivo será desenvolvida uma pesquisa qualitativa com professores de matemática de Presidente Prudente (SP). Serão feitas entrevistas narrativas com os participantes com o intuito de conhecer o profissional, além de que possam contar suas experiências referentes ao saber dos conceitos de matemática, desde sua formação inicial até no presente momento, ou seja, na atuação em sala de aula. Também será questionado de que maneira pensam para sobressair as dificuldades.

Por fim, o presente projeto pretende, como objetivo geral, identificar e analisar visões dos professores de Matemática dos anos finais do ensino fundamental sobre a abordagem dos conceitos matemáticos voltada para a construção de sentido. Além disso, Mapear e identificar

os trabalhos que envolvem o estudo sobre a criação de sentido nos processos de ensino e aprendizagem de matemática e Identificar e analisar as dificuldades e possibilidades de professores de matemática dos anos finais do ensino fundamental de um grupo de escolas públicas de Presidente Prudente (SP) sobre a importância da criação de sentido nos processos de ensino e aprendizagem de Matemática, através de entrevistas narrativas são os demais objetivos da pesquisa.

2 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Para atingir o objetivo principal opta-se por uma investigação qualitativa, de caráter analítico-descritivo. Flick (2009, p.20) considera que “a pesquisa qualitativa é de particular relevância ao estudo das relações sociais devido à pluralização das esferas de vida”. Além disso, Denzin e Lincoln (2006, p.17) agregam dizendo que “é uma atividade situada que localiza o observador no mundo. [...] envolve uma abordagem naturalista, interpretativa[...]”

Dessa forma, pretende-se conhecer um grupo de professores de matemática da rede estadual de Presidente Prudente, a sua formação acadêmica e de qual maneira ele enxerga a matemática através de entrevistas narrativas. Elas também terão o intuito de entender qual a visão desses professores sobre as possibilidades e dificuldades em organizar um processo de ensino e aprendizagem voltado para a criação de sentidos na construção de conceitos matemáticos pelos alunos dos anos finais do Fundamental.

Passeggi, Nascimento e Oliveira (2016, p.113) colocam que “as narrativas em primeira pessoa constituem há quase um século fontes privilegiadas no campo epistêmico da pesquisa qualitativa interpretativista.” É importante pontuar que por causa do tempo de pesquisa, as entrevistas narrativas serão restritas a 6 professores da rede. Ligado a isso, Nacarato (2015, p. 452) diz que o professor ao utilizar o processo das narrativas “produz sentidos para as experiências vividas no passado, reflete sobre elas e toma consciência de si, de sua identidade profissional.”

Para essas entrevistas, haverá um roteiro preparado com o intuito de auxiliar ao andamento da narração dos entrevistados, com perguntas/colocações orientadoras. Dessa forma, Gil (2008, p. 115-116) cita Baker (1998, p. 182) a fim de elencar algumas regras para a criação de um bom roteiro:

- a) As instruções para o entrevistador devem ser elaboradas com clareza (como iniciar a entrevista, quanto tempo poderá ser despedido, em que locais e circunstâncias poderá ser realizada, como procede em caso de recusa etc.).
- b) As questões devem ser elaboradas de forma a possibilitar que sua leitura pelo entrevistador e entendimento pelo entrevistado ocorram sem maiores dificuldades (enunciado deve ser rígido, dispensando qualquer informação adicional).
- c) Questões potencialmente ameaçadoras devem ser elaboradas de forma a permitir que o entrevistado responda sem constrangimentos (devem ser elaboradas de forma a torná-la o menos ameaçadoras possível).
- d) Questões abertas devem ser evitadas. Quando são elaboradas questões deste tipo, o entrevistador precisa anotar as respostas.
- e) As questões devem ser ordenadas de maneira a favorecer o rápido engajamento do respondente na entrevista, bem como a manutenção do seu interesse.

Szymanski (2004) em seu livro “A entrevista na pesquisa em educação: a prática reflexiva”, aborda que é muito importante a organização e estruturação da entrevista para que ela ocorra de melhor maneira possível, na qual o entrevistado se sinta confortável e dê as informações necessárias e o entrevistador consiga obter os dados de maneira natural.

É importante salientar que essas entrevistas serão gravadas, com a autorização dos participantes, com o objetivo de melhorar a qualidade da investigação além de preservar o que realmente foi relatado. Assim, pode-se citar Gil (2008, p. 119) o qual diz que

A gravação eletrônica é o melhor modo de preservar o conteúdo da entrevista. Mas é importante considerar que o uso do gravador só poderá ser feito com o consentimento do entrevistado. O uso disfarçado do gravador constitui infração ética injustificável. Se a pessoa, por qualquer razão, não autorizar a gravação, cabe, então, solicitar autorização para tomada de anotações.

Após a transcrição das narrativas, será categorizado as maiores dificuldades encontradas pelos professores para que as abordagens didáticas, durante a relação ensino-aprendizagem, sejam voltadas para criação de sentido nos processos de ensino e aprendizagem de Matemática.

Palavras-chave: Ensino de Matemática; Conceitos Matemáticos; Matemática; Sentido; Professores de Matemática.

REFERÊNCIAS

ANJOS FILHO, O. C. **Propostas de aulas na educação básica de alguns conceitos matemáticos visando seu contexto histórico e aplicações nos dias atuais**. 2017. 119 f. Dissertação (Mestrado em Matemática em Rede Nacional) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Curitiba, 2017.

BOAVIDA, A. M. **Um olhar sobre o ensino da demonstração em Matemática**. Educação e Matemática. n. 63, 2001. Disponível em: <https://core.ac.uk/download/pdf/62692185.pdf>. Acesso em: 01 nov. 2021.

CRESCENTI, E. P. **A Formação Inicial do Professor de Matemática**: aprendizagem da geometria e atuação docente. Práxis Educativa, Ponta Grossa, PR, v. 3, n. 1, p. 81 - 94, jan.-jun. 2008.

DENZIN, N. K.; LINCOLN, Y. S. Introdução: a disciplina e a prática da pesquisa qualitativa. In: DENZIN, N. K. e LINCOLN, Y. S. (Orgs.). **O planejamento da pesquisa qualitativa: teorias e abordagens**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006. p. 15-41.

DEUS, K. A. **O recurso da demonstração em livros didáticos de diferentes níveis do ensino de matemática** / Karine Angélica de Deus. -- São Carlos : UFSCar, 2015. 207 p. Disponível em: <https://repositorio.ufscar.br/bitstream/handle/ufscar/7072/DissKAD.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 01 nov. 2021.

FLICK, O. **Introdução à pesquisa qualitativa**. Tradução Joice Elias Costa, 3ª ed, 405 p., Porto Alegre, 2009.

FREIRE, P. **Pedagogia do oprimido**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1970.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008. Disponível: <https://ayanrafael.files.wordpress.com/2011/08/gil-a-c-mc3a9todos-e-tc3a9cnicas-de-pesquisa-social.pdf>. Acesso em: 02 de novembro de 2021

GOMES, T. A.; RODRIGUES, C. K. **A evolução das tendências da educação matemática e o enfoque da história da matemática no ensino**. Revista de Educação, Ciências e Matemática, v.4 n.3 set/dez 2014. Disponível em: <http://publicacoes.unigranrio.edu.br/index.php/recm/article/view/2687/1264> . Acesso em: 02 nov. 2021.

LEITE, Y. U. F. **O lugar das práticas pedagógicas na formação inicial de professores**. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2011.

MENDES, I. A. **Investigação histórica em sala de aula**: um exercício de criatividade para a matemática escolar. 3º Simpósio Internacional de Pesquisa em Educação Matemática. Fortaleza, 2012. Disponível em: <https://proativa.virtual.ufc.br/sipemat2012/mesas/5/2.pdf>. Acesso em: 29 out. 2021.

MORAN, J. M. Gestão inovadora da escola com tecnologias. In: VIEIRA, Alexandre (org.). **Gestão educacional e tecnologia**. São Paulo, Avercamp, 2003. Páginas 151-164. Disponível em: <http://files.portefolio-digital8.webnode.com/200000006-2c91d2e812/gestao%20inovadora%20da%20escola%20com%20tecnologias.pdf>. Acesso em: 01 nov. 2021.

NACARATO, A. M. **As narrativas de Vida como Fonte para a Pesquisa Autobiográfica em Educação Matemática**. Revista do Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS), Volume 8, 2015.

OLIVEIRA, M. F.; NEGREIROS, J. G. M.; NEVES, A. C. **Condicionantes da aprendizagem da matemática: uma revisão sistêmica da literatura**. São Paulo/SP, 2015. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ep/v41n4/1517-9702-ep-s1517-97022015051533.pdf>. Acesso em: 29 out. 2020.

PASSEGGI, M.; NASCIMENTO, G.; OLIVEIRA, R. A. M. **As narrativas autobiográficas como fonte e método de pesquisa qualitativa em Educação**. Revista Lusófona de Educação, núm. 33, 2016, pp. 111-125. Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias. Lisboa, Portugal.

RIOS, N. M. **Os números inteiros: construção histórica e as dificuldades atuais em sala de aula**, Neander Medeiros Rios – São José dos Campos, 2017.

SANTOS, T. S. **Atividade orientadora de ensino de geometrias na perspectiva lógico-histórica: unidade entre ensino e aprendizagem na formação inicial de professores de matemática** / Talita Secorun dos Santos. -- São Carlos: UFSCar, 2015.

SANTOS, J. R. V.; DALTO, J. O. **Sobre Análise de Conteúdo, Análise Textual Discursiva e Análise Narrativa: Investigando Produções Escritas em Matemática**. V Seminário Internacional de Pesquisa em Matemática. 28 a 31 de outubro de 2012. Petrópolis, Rio de Janeiro, Brasil.

SZYMANSKI, H. **A entrevista na educação: a prática reflexiva**. Disponível em https://docs.google.com/document/d/11leVkvH3Qbr5BVELREmkNlzO78VBbo_Z/edit?rtpof=true. Acesso em: 22 jun. 2022.