

A PRÁTICA EDUCATIVA E PEDAGÓGICA DO PROFESSOR QUE ENSINA MATEMÁTICA: UM ESTUDO METANALÍTICO

Cicero Inacio dos Santos¹

GDn° 7 – Formação de Professores que Ensinam Matemática

Resumo: Este trabalho integra uma pesquisa em nível de mestrado que está em andamento e tem como objetivo realizar um estudo metanalítico de pesquisas brasileiras e artigos que tratam da prática e do trabalho pedagógico e da prática educativa em Matemática. Serão consultados os bancos de dados da Biblioteca Digital Brasileira de Dissertações e Teses (BDBDT) e da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) além dos eventos Encontro Nacional de Educação Matemática (ENEM) e o Encontro Nacional de Didática e Prática de Ensino (ENDIPE). Os referenciais de análise dos estudos nos remetem para a contribuição de autores que pautam a prática e trabalho pedagógico e a prática educativa.

Palavras-chave: prática educativa, prática pedagógica, professores que ensinam matemática.

INTRODUÇÃO E JUSTIFICATIVA

Esse trabalho traz um recorte de uma pesquisa em nível de mestrado que está em desenvolvimento e inserida na linha de pesquisa de formação de professores e práticas educativas, dentro do Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal de São Carlos-Campus Sorocaba.

A fim de justificar a temática devo começar por relatar sobre o início da carreira docente, uma vez que foi partir desse tópico que se deu origem ao objeto dessa pesquisa, pois compreender a importância do processo de iniciação e inserção docente contribui significativamente para o avanço na formação de professores, bem como no auxílio do processo de indução à docência desses professores. Em consonância, nos faz pensar sobre os desafios do trabalho pedagógico enfrentado pelos docentes principiantes.

O início de carreira dos docentes é tomada por vários momentos, estes, que podem se dar de diversas formas, com apoio da gestão escolar ou de forma solitária, como acontece com diversos professores, assim fica a importância de olhar para as pesquisas referente a essa temática e observar quais tendências e contribuições elas apresentam.

¹ Universidade Federal de São Carlos – UFSCar. Programa de Pós-Graduação em Educação-Mestrado; ciceroinacio@outlook.com.br; Orientadora: Bárbara S.M..Nakayama

Esse pensamento se intensificou quando, no contexto de minha carreira, onde ainda me considero como um professor iniciante, surgiam momentos de desamparo, de tentativas e erros, mas também houve auxílio de professores que eram mais experientes. Acredito que houve algumas lacunas por parte da gestão. O que me ajudou a enfrentar alguns desafios foi a autonomia de pesquisar sobre educação, pois eu estava concomitantemente cursando a licenciatura em matemática e inserido em um grupo de pesquisa, além de ter passado pelo Programa de Iniciação à Docência (PIBID).

A partir desses incômodos, realizei um levantamento de pesquisas brasileiras feitas nos últimos 20 anos que abordam os desafios da prática e do trabalho pedagógico de professores em início de carreira que ensinam matemática. Para a busca de pesquisas que contemplem a problemática, foram consultados os bancos de dados da Biblioteca Digital Brasileira de Dissertações e Teses (BDBDT) e da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), para tal foram utilizados os descritores: 1º “professor que ensina matemática”, 2º “desenvolvimento profissional docente”, 3º “iniciação e inserção docente” e 4º “professor em início de carreira”, encontrando de um universo de 1040 pesquisas, a partir da leitura dos títulos e resumos, um total de 12 que vão ao encontro da temática.

O mapeamento realizado a partir da leitura e fichamento dos trabalhos permitiu identificar que as pesquisas apresentam como principais objetivos a discussão sobre o início da carreira do professor que ensina matemática frente aos percalços, desafios e identidade profissional. Os referenciais de análise dos estudos nos remetem para a contribuição de autores que pautam a prática pedagógica e a construção de identidade docente, a socialização profissional e as dificuldades encontradas na relação com o ensino de matemática,

No entanto os trabalhos apontam uma lacuna sobre o que se entende por prática educativa e pedagógica do professor que ensina matemática, assim surgiu a necessidade de abranger mais as pesquisas que os possuem como foco e observar como são caracterizados esses dois tópicos, portanto esse estudo visa realizar um estudo metanalítico de pesquisas e artigos alocados no Encontro Nacional de Educação Matemática (ENEM) e o Encontro Nacional de Didáticas e Práticas de Ensino (ENDIPE) e observar como são caracterizados ou definidos a prática educativa e pedagógica em matemática, pois são os maiores eventos na área de educação que podem abordar a temática.

Diante do exposto, para esta proposta de pesquisa, apresenta-se a seguinte problemática: Quais são as evidências apresentadas nas pesquisas e artigos em educação Matemática sobre a prática pedagógica e prática educativa em matemática?

Em termos de objetivos específicos, vislumbra-se:

1. Mapear pesquisas e artigos brasileiros sobre prática educativa e pedagógica.
2. Identificar aspectos da prática educativa e pedagógica nas pesquisas e artigos brasileiros.
3. Identificar indícios das convergências e/ou divergências dos referenciais teóricos apresentados pelos autores.
4. Observar se há definições sobre a prática educativa e pedagógica em matemática.

REFERENCIAL TEÓRICO

Como o nosso objeto de estudo é o professor que ensina matemática e a relação entre trabalho pedagógico, prática pedagógica e prática educativa, é importante apresentar aportes teóricos que trilharão os caminhos dessa pesquisa, além de definir esses tópicos e relatar sobre o que compreenderemos acerca da prática educativa em Matemática.

Prática educativa e pedagógica, trabalho pedagógico e a relação com o ensino de matemática.

Quando trata-se do início da carreira de professores que ensinam matemática existem uma série de fatores, citados no tópico anterior, que o influenciam durante essa fase e uma delas está relacionada com a prática educativa, que muitas vezes é usada como sinônimo de prática pedagógica e também com o trabalho pedagógico, assim aqui discutiremos as diferenças entre esses conceitos e a relação entre eles.

Nessa perspectiva, o trabalho pedagógico está relacionado com o coletivo e o individual, isto é, do projeto político pedagógico da escola com o do professor, nesse sentido, Frizzo, Ribas e Ferreira (2013) citado por Ferreira (2018) define como sendo

a categoria central tanto na organização da escola, expresso em seu projeto pedagógico, quanto no conhecimento resultante dos processos realizados na instituição.

O trabalho pedagógico é todo desenvolvimento que está correlacionado como processo final, isto é, a construção do conhecimento do estudante, no entanto, está imbricada nessa relação a participação efetiva de todos os envolvidos,

além de intenso imbricamento, comprometimento e responsabilidade com o projeto pedagógico institucional. Trata-se, pois, de um movimento dialético entre o individual e o coletivo: entre o que os professores concebem seu projeto pedagógico individual, e o que a escola, comunidade articulada, estabeleceu em seu projeto pedagógico institucional em consonância com o contexto histórico, social, político, econômico. (FERREIRA, 2018, p. 594)

Fuentes e Freitas (2017) caracterizaram o trabalho pedagógico em quatro dimensões: histórico-ontológico, pois faz relação a uma perspectiva educativa, de formação de consciência, de socialização do conhecimento; a pedagógica, na qual é o meio, o modo sistêmico da organização intencional do trabalho pedagógico a fim de produzir autonomia intelectual; a social por que é nesse ambiente que os docentes efetivamente organizam seu trabalho pedagógico e por fim, a ético-política, ao qual se refere a interação das relações de poder no espaço em que o docente está inserido articulando-se com a esfera maior de poder.

Ao passo que a prática pedagógica se relaciona com a pedagogia instaurada que levará o docente a desenvolver o trabalho pedagógico, está relacionada à prática sociais para o desenvolvimento dos processos pedagógicos, neste caso, possui uma intencionalidade, são práticas que buscam a potencialização do projeto educativo, sendo como um pilar para a prática docente. (FRANCO, 2016)

Quando se olha para o docente que ensina Matemática, a prática pedagógica está atrelada com a intencionalidade de determinada aula a qual se está dando, neste caso, só será considerada prática pedagógica se gerar uma reflexão e fazer sentido tanto para o docente quanto para o estudante e se está claro para ambos quais são os processos, como pondera Franco (2016):

Assim, uma aula ou um encontro educativo tornar-se-á uma prática pedagógica quando se organizar em torno de intencionalidades, bem como na construção de práticas que conferem sentido às

intencionalidades. Será prática pedagógica quando incorporar a reflexão contínua e coletiva, de forma a assegurar que a intencionalidade proposta é disponibilizada a todos; será pedagógica à medida que buscar a construção de práticas que garantam que os encaminhamentos propostos pelas intencionalidades possam ser realizados (p.536)

Nessa perspectiva, o docente precisa compreender qual é o sentido de sua aula, os objetivos ali devem estar claros para todos envolvidos no ambiente de aprendizagem, pois se ele consegue demonstrar sentido a sua prática ele entende também, o estudante como um ser em formação e qual é o seu papel perante a ele, de modo que consiga auxiliá-lo em suas expectativas e a alcançarem o efetivo aprendizado (FRANCO, 2016).

Se comparamos prática pedagógica com o trabalho pedagógico, podemos observar que ambos estão relacionados quase que de forma amalgama, mas possuem diferenças entre si, dos quais a prática pedagógica é uma vertente do trabalho pedagógico, pois este, é um guarda-chuva das ações do professor.

Ao pensar em prática, nos remete a ação de fazer algo ou alguma coisa, Zabala (1998, p.) nos diz que “a estrutura da prática obedece a múltiplos determinantes, tem sua justificação em parâmetros institucionais, organizativos, tradições metodológicas, possibilidades reais dos professores, dos meios e condições físicas existentes, etc.” e quando fala-se em prática educativa refere-se a condução dos processos educativos de um sujeito em específico, que engloba a escolarização deste estudante, os processos de aprendizagem a metodologia empregada pelo professor além de contemplar a avaliação e o sistema educacional em geral.

Nesse viés, a prática educativa refere-se as práticas que serão realizadas para contemplar e concretizar os processos educacionais, de modo a contemplar a aprendizagem do estudante, no nosso caso, referimos as práticas educativas que o professor que ensina matemática exerce para com os estudantes, neste caso a aprendizagem depende, segundo Soligo (2001):

[..]em grande medida, de como o processo educativo se organiza em suas diferentes dimensões, ou seja, de condições mais objetivas. As propostas pedagógicas devem sempre resultar do ‘cruzamento’ dos objetivos de ensino definidos e das possibilidades de aprendizagem dos alunos. (p.3)

Devemos levar em consideração que a educação é um constructo social que se desenvolve ao longo dos séculos, e o trabalho docente é parte dos processos educativos, segundo Libâneo (1990) a prática educativa contempla o processo de apropriação dos conhecimentos pelos indivíduos e suas experiências vivenciadas em determinado contexto cultural que o fazem um ser social que consegue transformá-lo e leva-lo atuar em uma sociedade sendo influenciado a mudanças de acordo com as necessidades de ordem política, econômica e social além de o que o docente deve trabalhar habilidades e competências que o aluno precisará em sua vida adulta.

Nesse sentido, o autor coloca que a educação compreende dois sentidos, um mais amplo que ocorre no meio social, nos quais os indivíduos estão envolvidos, fazendo com que a prática educativa esteja nas mais variadas instituições; e um restrito no caso ocorrendo dentro de uma instituição educacional, que tem objetivos estruturados, um intencionalidade de instrução que também está interligada com o meio social.

Assim, como a Matemática está relacionada com a prática educativa em ambos os sentidos de educação? Para refletir sobre esse questionamento, podemos nos ater ao que Libâneo (1990) refere-se a educação não intencional e intencional, a primeira está ligada as influências que o contexto social contribui para a educação do estudante, e a segunda com a educação escolar e extra-escolar que vem carregada de intencionalidades e uma tomada de consciência do estudante sobre suas obrigações escolares.

Considerando essa reflexão, se olharmos para ambas definições propostas pelo autor, a Matemática é uma influência social, pois está presente no contexto do estudante, ele se depara com diversos momentos que há o uso ou influência dela, seja na ida ao supermercado, na compra de um objeto, na televisão que ele assiste, na política instaurada no país, na economia, desse modo a disciplina está presente no processo educativo não intencional, bem como a ensinada em sala de aula a fim de compreender todo esse processo externo, ou seja há uma intenção Matemática, isto é, uma intenção de que os estudantes a compreendam de forma significativa. Assim, é importante olhar para pontos que devem ser observados ou realizados pelo docente para que a prática educativa em Matemática seja efetiva em uma instituição de ensino intencional.

Baseando-se em Soligo (2001), Libâneo, Zabala(1998), Franco (2016), Fuentes e Freitas (2017), Bandeira e Ibiapina (2014), para esta pesquisa, consideramos os seguintes tópicos que podem colaborar para a construção da prática Educativa em Matemática, são

eles: concretizar a autonomia do pensamento matemática dos estudantes; considerar a heterogeneidade da classe na qual está se trabalhando para a construção do conhecimento; observar os conhecimentos prévios que estão relacionados não somente com conteúdo anteriores mas toda a bagagem que o estudante traz consigo; alinhar os objetivos de ensino e os objetivos esperados pelos estudantes; a organizar o material adequado para cada contexto em que irá atuar e cada objetivo pautado para a aula de Matemática e preparar uma avaliação intencional a fim de observar se os estudantes se apropriaram do que foi discutido em classe, pensando sempre na diversificação do instrumento;

A partir disso, é importante nos atentarmos a realidade da sala de aula e da escola no qual o professor estará inserido, pois para concretizar uma prática educativa de Matemática o docente deve primeiro compreender com quais alunos está trabalhando, levando em consideração as deficiências, perfil da sala, a melhor forma de ensinar naquela sala e se eles carregam consigo expectativas, que podem ser negativas ou positivas, com relação a Matemática, para isso é importante o diálogo, como bem disse Nakarato (2013):

Não há como pensar o ato de ensinar e de aprender que não seja baseado no diálogo. Diálogo que possibilita conhecer o outro, saber ouvir o que o outro tem a dizer e considerar que a voz do aluno tem sentido e precisa ser valorizada. Dessa forma, por meio do diálogo, pode-se respeitar o saber do educando e promover sua autonomia intelectual. (p. 21)

Outro ponto importante a considerar em uma prática educativa consistente, que a autora coloca, é o ambiente no qual o estudante está inserido, o professor precisa torna-lo propício para aprendizagem matemática, ou seja é importante que o estudante veja a matemática em diversos contextos, que possa aprender a resolver e propor problemas oriundos de seu contexto, além de que ser protagonista do seu aprendizado, nesse ambiente a autora poderá que

Ali, a matemática precisa ser vista como situações de resolução de problemas, e os alunos apontam direções, formulam questões, tomam decisões; o professor tem papel central, não como transmissor de conhecimento, mas como um ator sempre atento ao processo, problematizando as situações, fazendo intervenções adequadas, possibilitando que os alunos avancem na produção do conhecimento matemático. Dessa forma, a matemática escolar passa a fazer sentido para os alunos, independentemente da sua origem socioeconômica. (NAKARATO, 2013, p. 22)

Além disso, o professor deve estar ciente das suas intencionalidades, sempre visando a aprendizagem matemática, e não deixando de lado a avaliação de todo processo, levando em consideração tudo o que o estudante realizou dentro do contexto educacional no qual está inserido e a voz do estudante, isso é, deve haver uma negociação entre o professor e o educando para dar significado ao processo de ensino-aprendizagem-avaliação.

Vale salientar que são apenas reflexões que podem levar a uma prática educativa em Matemática, pois se considerarmos os desafios que são enfrentados pelos docentes, existem outros caminhos que podem ser seguidos, não se desvinculando do trabalho pedagógico e da prática pedagógica que caminham juntos com a prática educativa.

METODOLOGIA

Este estudo tem caráter qualitativo de análise de dados. Será utilizada a metanálise como propulsora dos dados, nesse sentido Fiorentini e Lorenzato (2006) definem a metanálise como uma revisão de outras pesquisas com o intuito de avaliar de forma crítica a fim de buscar novos caminhos e resultados a partir da comparação e análise dos estudos.

De acordo com Gatti e André (2010) as pesquisas qualitativas se constituem em uma modalidade investigativa que se consolidou para responder ao desafio da compreensão dos aspectos formadores/ formantes do ser humano, de suas relações e construções culturais em suas dimensões grupais, comunitárias e ou pessoais.

Tal modalidade rompe da barreira entre pesquisador e pesquisado defendendo uma perspectiva de não neutralidade do pesquisador, integração contextual e a compreensão de significados nas dinâmicas histórico relacionais. Além disso, a abordagem da pesquisa qualitativa defende uma visão holística dos fenômenos, isto é, que leve em conta todos os componentes de uma situação em suas interações e influências recíprocas.

Ainda segundo as autoras os métodos de pesquisa qualitativa são os mais adequados e capazes de responder os questionamentos e problemáticas que surgirem no decorrer do desenvolvimento da pesquisa, pois permitem melhor compreensão dos processos de aprendizagem, de relações dos processos institucionais e culturais (GATTI e ANDRÉ, 2010).

A partir dessas considerações, para a busca de pesquisas que contemplem a problemática, serão consultados os bancos de dados da Biblioteca Digital Brasileira de Dissertações e Teses (BDBDT) e da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), além da busca por trabalhos nos anais do Encontro Nacional de Educação Matemática (ENEM) e Encontro Nacional de Didática e prática de ensino (ENDIPE), pois ali poderemos observar trabalhos que estão sendo desenvolvidos na vertente de prática educativa e pedagógica em matemática.

Dando continuidade a pesquisa, os dados produzidos a partir do mapeamento das pesquisas e artigos nos eventos supracitados, serão pautados nas ideias de Severino (2013) para a análise e interpretação dos trabalhos, para o autor, essa modalidade propõe uma leitura mais aprofundada, onde o pesquisador cria um elo de diálogo com o autor buscando compreender as ideias que ali estão expostas, o intuito é observar convergências e divergências de ideias e tentar responder a nossa pergunta propulsora.

POSSÍVEIS CONSIDERAÇÕES

As considerações aqui apresentadas pautam-se a partir de reflexões realizadas durante a construção do projeto de pesquisa bem como os referenciais de análise, isto é, os trabalhos mapeados que nos remetem para a contribuição de autores que pautam a prática pedagógica e a educativa.

Acredito que essa pesquisa poderá contribuir significativamente para o âmbito da formação de professores que ensinam matemática, pois haverá um novo olhar do pesquisador para o objeto de pesquisa a fim de buscar novas ideias, ou ampliar os trabalhos já realizados na temática de prática pedagógica e educativa em Matemática.

REFERÊNCIAS

BANDEIRA, Hilda Maria Martins. IBIAPINA, Ivana Maria L. M. Prática Educativa: Entre o essencialismo e a prática. **Revista da FAEEBA** – Educação e Contemporaneidade, Salvador, v. 23, n. 42, p. 107-117, jul./dez. 2014

FERREIRA. Liliana Soares. Trabalho pedagógico na escola: do que se fala? **Educação & Realidade**, Porto Alegre, v. 43, n. 2, p. 591-608, abr./jun. 2018.

FIorentini, Dario. CRECCI. Vanessa. Desenvolvimento Profissional Docente: Um Termo Guarda-Chuva ou um novo sentido à formação? **Form. Doc.**, Belo Horizonte, v. 05, n. 08, p. 11-23, jan./jun. 2013. Disponível em <http://formacaodocente.autenticaeditora.com.br>

FRANCO, Maria Amelia R. S. Prática pedagógica e docência: um olhar a partir da epistemologia do conceito. **Rev. bras. Estud. pedagog.** (on-line), Brasília, v. 97, n. 247, p. 534-551, set./dez. 2016.

FUENTES, Rodrigo Cardozo; FERREIRA, Liliana Soares. Trabalho Pedagógico: dimensões e possibilidades de práxis pedagógica. **PERSPECTIVA**, Florianópolis, v. 35, n. 3, p. 722-737, jul./set. 2017.

GATTI, Bernadete; ANDRÉ Marli. A relevância dos métodos de pesquisa qualitativa em Educação no Brasil. In WELLER, Wivian; PFAFF, Nicole (orgs). **Metodologias da pesquisa qualitativa em Educação**. Petrópolis RJ: Vozes, 2010. P. 29-38.

LIBÂNIO, José Carlos. **Didática**. São Paulo: Ed. Cortez, 1990.

NASCIMENTO. Francisco J. CASTRO. Eliziane R. LIMA Ivoneide P. Desenvolvimento profissional de professores de matemática iniciantes: contribuição do PIBID. **Revista Eletrônica de Educação**, v.11, n.2, p. 487-504, jun./ago., 2017.

NAKARATO. Adair Mendes. O professor que ensina matemática: desafios e possibilidades no atual contexto. **Espaço Pedagógico**. v. 20, n. 1, Passo Fundo, p. 11-32, jan./jun. 2013.

SOLIGO, R. A. Dez importantes questões a considerar - variáveis que interferem nos resultados do trabalho pedagógico. **Boletim 'Salto para o Futuro'**, TVE Brasil, Rio de Janeiro, 2001.

ZABALA, A. **A prática educativa**: como ensinar. Porto Alegre: Artmed, 1998.