



## AS PESQUISAS ACADÊMICAS SOBRE O PROFESSOR QUE ENSINA MATEMÁTICA NO ESTADO DE GOIÁS

*Daniela Cristina de Oliveira  
Universidade Estadual de Goiás  
daniela.oliveira@ueg.br*

**Eixo Temático:** E3 – Pesquisa em Educação Matemática

**Modalidade:** Comunicação Científica (CC)

### **Resumo**

Neste trabalho é apresentado resultados parciais de uma pesquisa em desenvolvimento, no qual o objeto de investigação são as produções acadêmicas, dissertações e teses, realizadas no período de 2013 a 2018, nos programas de Pós-Graduação das áreas de Educação e de Ensino, sobre o professor que ensina matemática no estado de Goiás, na educação básica. A pesquisa bibliográfica, do tipo meta-análise, foi utilizada como metodologia. Como produto do levantamento bibliográfico, foram encontradas 6 produções, sendo 5 dissertações e uma tese. Os trabalhos foram descritos de modo geral, destacando os objetivos, as instituições de realização das pesquisas e os principais resultados encontrados.

**Palavras-chave:** Professor que ensina matemática. Educação básica. Atividade de ensino.

### **1 Introdução**

Ao buscar a compreensão dos processos que transformam os sujeitos, nos propomos a estudar a Atividade Pedagógica, compreendida como a unidade entre a atividade de ensino do professor e a atividade de aprendizagem dos estudantes. Assumimos as investigações relacionadas ao ensino, a organização escolar e a aprendizagem como objeto de investigações, nos preocupando com os processos intencionais de formação humana.

O objeto da atividade pedagógica é a transformação dos indivíduos no processo de apropriação dos conhecimentos e saberes; por meio dessa atividade - teórica e prática -, é que se materializa a necessidade humana de se apropriar dos bens culturais como forma de constituição humana (RIGON, ASBAHR, MORETTI, 2010, p. 24).

Nesse sentido, destacamos o professor nesse processo de escolarização como o sujeito responsável por organizar o ensino. Compreendemos a educação como "o processo de

transmissão e assimilação da cultura produzida historicamente, sendo por meio dela que os indivíduos humanizam-se, herdando a cultura da humanidade"(RIGON, ASBAHR, MORETTI, 2010, p.27).

Deste modo, a escola é por nós compreendida como o local intencionalmente organizado para que ocorra a apropriação de conhecimentos produzidos historicamente. O professor assume o ensino como sua atividade principal, recorrendo à articulação entre a teoria e a prática. "A atividade de ensino do professor deve gerar e promover a atividade do estudante. Ela deve criar nele um motivo especial para a sua atividade: estudar e aprender teoricamente sobre a realidade" (RIGON, ASBAHR, MORETTI, 2010, p.27).

Restringindo nosso olhar para a Educação Matemática. Segundo Fiorentini e Lorenzato (2009, p. 9) esta área do conhecimento é reconhecida mundialmente e possui seu próprio objeto de estudo: "envolve as múltiplas relações e determinações entre ensino, aprendizagem e conhecimento matemático em um contexto sociocultural específico.

Assim, com relação a área da Educação Matemática, surgem nossas inquietações sobre o professor que ensina matemática. O que dizem as pesquisas sobre o professor que ensina matemática, na educação básica, no estado de Goiás? Quais as tendências temáticas e metodológicas das mesmas? Quais os campos teóricos que sustentam essas investigações? Quais as suas contribuições sociais?

Segundo Davidov, (1987, p. 180), "o ensino constitui a forma internamente indispensável e geral do desenvolvimento intelectual". Para que possa haver o processo de apropriação do conhecimento, a atuação do professor é fundamental, mediando o processo de ensino. O professor é aquele que "define ações, elege instrumentos e avalia o processo de ensino e aprendizagem" (RIGON, ASBAHR, MORETTI, 2010, p.27).

Nesta perspectiva, temos como objetivo neste trabalho apresentar resultados parciais de uma pesquisa ainda em andamento, intitulada por *As pesquisas acadêmicas sobre o professor que ensina matemática no estado de Goiás*<sup>1</sup>. Enfatizamos que nosso objeto de pesquisa são as produções acadêmicas, dissertações e teses, realizadas no período de 2013 a 2018, nos programas de Pós-Graduação das áreas de Educação e de Ensino de Goiás sobre o professor que ensina matemática no estado de Goiás, na educação básica.

---

<sup>1</sup> Esta pesquisa está vinculada à Universidade Estadual de Goiás (UEG), sendo desenvolvida pela autora deste trabalho.

Defendemos a necessidade de pesquisas que assumem essa problemática como objeto de estudo, por acreditarmos que as investigações acadêmicas devem contribuir socialmente para a realidade educacional, colaborando para a busca da superação dos obstáculos existentes.

Acreditamos que vislumbrar as contribuições teóricas, metodológicas e práticas das produções já realizadas permite compreender o panorama atual das pesquisas, evitando-se a multiplicidade de estudos redundantes. Gouveia (2005) aponta que, na pesquisa em Educação, é necessário um levantamento de temas ou tópicos já pesquisados. A autora adverte que não deve limitar-se a uma simples listagem das investigações, mas também indicar os seguintes aspectos: "[...] a) as principais constatações, ou seja, o que já se sabe sobre o tema, com base nos dados analisados; b) apontar questões não esclarecidas ou insuficientemente tratadas; c) propor novas indagações ou hipóteses a partir do que tiver sido constatado (se cabíveis)" (GOUVEIA, 2005, p. 143).

Ressaltamos também a importância de se investigar as tendências metodológicas das pesquisas realizadas, bem como o marco teórico que as fundamentam. Esses aspectos são relevantes para compreender e analisar as pesquisas desenvolvidas com relação a determinadas temáticas.

A pesquisa bibliográfica do tipo meta-análise será utilizada como metodologia. Fiorentini e Lorenzato (2009, p. 103) colaboram com a discussão ao afirmar que a pesquisa bibliográfica "[...] pode ser uma técnica útil de investigação se o pesquisador conseguir construir categorias de análise, constituídas pelos itens principais, mais frequentes e diferentes que surgem nos dados. As categorias, no entanto, devem refletir os propósitos da pesquisa".

Nesse sentido, esse trabalho está organizado em três momentos: primeiramente apresentamos aspectos teóricos sobre a atividade de ensino do professor. Posteriormente, a metodologia é explicitada, detalhando a forma como ocorreu a apreensão do fenômeno estudado. Por fim, expomos alguns resultados parciais, bem como o que se espera investigar no decorrer do desenvolvimento desta pesquisa.

## **2 A atividade de ensino do professor**

Ao refletirmos sobre as pesquisas acadêmicas já realizadas, é necessário nos atentar para as contribuições teórico-práticas das mesmas e as possíveis lacunas para o âmbito

educacional. Isto por se compreender que as investigações realizadas devem contribuir para compreender a realidade e para projetar ações para obter a sua transformação para uma nova qualidade.

Investigar sobre o professor que ensina matemática é um passo necessário para que possamos superar um ensino restrito aos aspectos externos no fenômeno estudado, o conhecimento empírico, sendo este desenvolvido independente da escolarização (ROSA, MORAES, CEDRO, 2010).

O desafio do professor é possibilitar criar condições para que o processo educativo escolar se constitua como atividade de estudo para os sujeitos. As ações do professor devem ser organizadas de forma a possibilitar aos estudantes a apropriação dos conhecimentos e das experiências histórico-culturais da humanidade.

Nesse sentido, vislumbra-se a importância do levantamento bibliográfico das pesquisas que tenham como objeto de estudo o professor que ensina matemática, pois acredita-se que, por meio de reflexões teóricas e práticas sobre a realidade educacional, se terá parâmetro para organizar o ensino em busca de um sistema educacional de qualidade, que possibilite aos sujeitos o desenvolvimento do pensamento teórico (DAVÍDOV, 1988).

A escolha do objeto de estudo como sendo o professor que ensina matemática na educação básica se dá por se acreditar que por meio de uma educação básica de qualidade que se concretizará em uma formação adequada dos sujeitos, com acesso a apropriação máxima dos conhecimentos elaborados historicamente, desenvolvendo o pensamento teórico. A matemática foi escolhida por assumir uma posição de destaque na diversidade de conhecimentos produzidos, sendo este conhecimento "[...] resultado das múltiplas iniciativas da humanidade para resolver os problemas gerados na história do desenvolvimento humano"(MOURA, 2000, p. 4).

### **3 Caminho metodológico**

Assumimos como metodologia a pesquisa bibliográfica do tipo meta-análise, caracterizada por ser "[...] uma revisão sistemática de outras pesquisas, visando realizar uma avaliação crítica delas e/ou produzir novos resultados ou sínteses a partir do confronto desses estudos, transcendendo aqueles anteriormente obtidos" (FIORENTINI; LORENZATO, 2009,

p. 103). Por ser uma pesquisa ainda em desenvolvimento, nos limitamos, neste trabalho, a realizar um levantamento bibliográfico e a descrição do objeto em estudo.

Inicialmente realizamos o levantamento bibliográfico das pesquisas acadêmicas, dissertações e teses, no período de 2013 a 2018 nos programas de Pós-Graduação das áreas de Educação e de Ensino de Goiás sobre o professor que ensina matemática na educação básica, no estado de Goiás. Fizemos uma busca das pesquisas utilizando como base de busca a Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD). A BDTD é um portal de buscas de dissertações e teses defendidas em instituições de ensino e pesquisa brasileiras, no qual contribui para a divulgação e compartilhamento destas produções em meio eletrônico.

A escolha dos trabalhos se deu mediante a leitura dos resumos e das palavras chaves dos trabalhos, utilizando, como critério de seleção destes, expressões levantadas *a priori*, tais como "professor de matemática", "educação básica" e "professor que ensina matemática". Em alguns casos, o resumo não apresentou as informações necessárias para a análise, no qual ampliamos a leitura para o texto completo a fim de alcançar os objetivos dessa etapa.

Apresentamos, na próxima seção, por meio de um quadro, um panorama das pesquisas sobre essa temática no estado de Goiás e algumas características relevantes sobre as mesmas.

#### **4 Discussão dos resultados**

Para o desenvolvimento desta pesquisa foi realizado o levantamento bibliográfico das pesquisas acadêmicas, dissertações e teses, realizadas no período de 2013 a 2018, nos programas de Pós-Graduação das áreas de Educação e de Ensino de Goiás, sobre o processo de ensino e aprendizagem de matemática de crianças dos anos iniciais do Ensino Fundamental.

Como produto desse levantamento, foram encontrados 6 produções, das quais eram 5 dissertações (CAVALCANTE, 2014), (SILVA, 2013), (GUIMARÃES, 2018) (CASTRO, 2018), (Pires Zanetti, 2015) e uma tese (FERREIRA, 2013). Após este primeiro momento, nos dedicamos a descrever de modo geral os trabalhos selecionados, apresentando o objetivo das pesquisas, a instituição no qual a investigação foi desenvolvida e os principais resultados encontrados. Também analisamos o referencial teóricos e a metodologia, como modo de ter uma visão da totalidade do objeto de estudo.

O quadro abaixo apresenta parte da descrição dos nossos dados com relação aos títulos das pesquisas, o ano, a instituição de ensino e o objetivo geral. Por conseguinte, apresentamos mais alguns pormenores e os principais resultados de cada investigação.

Quadro 1 – Produções identificadas 2013 – 2018.

| <b>Título</b>  | <b>Autor</b>                       | <b>Ano</b> | <b>Instituição</b>                        | <b>Objetivo</b>  |
|--|------------------------------------|------------|---|--|
| No dia mais claro: um estudo sobre o sentido atribuído às histórias em quadrinhos por professores que ensinam matemática em formação | Luis Adolfo de Oliveira Cavalcante | 2014       | Universidade Federal de Goiás             | Compreender o sentido atribuído às Histórias em Quadrinhos, entendidas como mais um recurso metodológico que possibilite o trabalho pedagógico, por docentes que ensinam matemática, durante um curso de formação.   |
| A formação de conceitos matemáticos nos anos iniciais: como professores pensam e atuam com conceitos.                                | Valdivina Alves Ferreira           | 2013       | Pontifícia Universidade Católica de Goiás | Analisar que entendimento os professores expressam sobre o processo de formação de conceitos pelos alunos e sobre o conceito matemático de “quantidade”; analisar as relações entre as concepções expressas e a forma como os professores organizam e atuam no ensino; identificar os fatores do contexto escolar que influenciam no ensino e aprendizagem dos alunos.         |
| Organização do processo de ensino do conceito de número nos anos iniciais do ensino fundamental: uma análise histórico-cultural      | Márcia Amélias Guimarães           | 2018       | Pontifícia Universidade Católica de Goiás | Compreender as peculiaridades da organização do processo de ensino do conceito de número nos anos iniciais, a fim de contribuir com os professores no desenvolvimento do seu trabalho; apreender o entendimento das professoras sobre o conceito de número; analisar a organização do processo de ensino do conceito de número nos anos iniciais; aprofundar nos conhecimentos |

|  |                              |      |                               |  |
|--|------------------------------|------|-------------------------------|--|
|  |                              |      |                               | acerca das formulações da teoria histórico-cultural, criada por Vigotski e, da Teoria do Ensino desenvolvimental, formulada por Davydov, no sentido de orientar a proposta metodológica para o ensino do conceito de número. |
| Os indícios de um processo de formação: organização do ensino no clube de matemática                               | Rafael Siqueira a Silva      | 2013 | Universidade Federal de Goiás | Investigar quais ações dos professores participantes do Clube de Matemática indicam a transformação do processo de organização do ensino ao longo do desenvolvimento do projeto.   |
| A formação de professores em Matemática para os anos iniciais do ensino fundamental: o papel do curso de Pedagogia | Maria Odilma Oliveira Castro | 2018 | Universidade Federal de Goiás | Analisar e compreender o papel do curso de Pedagogia na formação de professores em matemática para os anos iniciais do Ensino Fundamental.   |
| Prova Brasil: compreendendo os sentidos atribuídos por professores ao desempenho dos estudantes                    | Rosimary Rosa Pires Zanetti  | 2015 | Universidade Federal de Goiás | Analisar os sentidos atribuídos por professores ao desempenho dos alunos na Prova Brasil com relação aos conhecimentos numéricos.  |

Fonte: Sistematização da autora.

Cavalcante (2014), em seu trabalho intitulado por *No dia mais claro: um estudo sobre o sentido atribuído às histórias em quadrinhos por professores que ensinam matemática em formação*, propõe as histórias em quadrinhos como uma forma de mediação, de forma a contribuir para a organização do trabalho docente. Com isso, direcionou o foco para a formação docente, no qual foi proposto um curso de formação que permitisse aos professores

elementos teóricos e práticos para a produção de Histórias em Quadrinhos (HQ), voltadas para o ensino.

Como principal resultado, Cavalcante (2014) aponta a importância de ser oferecido cursos de formação ao docente, oportunizando o conhecimento e a prática de produção de ferramentas pedagógicas. Isto porque "o curso foi importante para que alguns professores desmistificasse concepções simplistas sobre as HQ" (CAVALCANTE, 2014, p. 195).

Com relação a pesquisa, no decorrer do curso oferecido, também se percebeu a alteração dos sentidos atribuídos pelos professores a diversos elementos das HQ. Por exemplo, docentes que acreditavam que a habilidade de desenho era indispensável para produzir uma HQ, no últimos encontros da formação, perceberam que elementos como um bom roteiro era tão importante quanto uma boa qualidade gráfica (CAVALCANTE, 2014).

Ferreira (2013), no seu trabalho intitulado *A formação de conceitos matemáticos nos anos iniciais: como professores pensam e atuam com conceitos*, parte da premissa que a escola é o lugar privilegiado da formação de conceitos científicos pelos estudantes. O problema principal que procurou abordar na pesquisa foi o que o professor que ensina matemática, nos anos iniciais, pensa acerca da formação de conceitos matemáticos pelos estudantes e, em particular, do conceito de quantidade.

Para realizar a análise, escolheu-se as seguintes categorias: o ensino para a formação de conceitos; o ensino do conceito de quantidade; a formação de conceitos e o conceito de quantidade: entendimento dos professores; concepção teórico-pedagógica dos professores; fatores que influenciam no ensino e aprendizagem da matemática.

Como resultados, concluiu-se que há um entendimento do processo de formação de conceitos intimamente relacionado à materialização da prática do professor; as ações de ensino permanecem voltadas ao conhecimento empírico; o ensino do conceito de quantidade como o conceito nuclear da matemática está ausente do entendimento do professor (FERREIRA, 2013).

No trabalho de Guimarães (2018), nomeado por *Organização do processo de ensino do conceito de número nos anos iniciais do ensino fundamental: uma análise histórico-cultural*, o autor assume a escola e o ensino como elementos essenciais para o desenvolvimento da personalidade do indivíduo. Destaca-se que na escola o professor é o responsável por organizar o ensino, permitindo aos sujeitos a apropriação dos conhecimentos teóricos fundamentais para o desenvolvimento.



O problema da pesquisa foi como o professor, que ensina matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental, organiza o processo de ensino do conceito de número. Como resultado com relação à organização do processo de ensino, "evidenciou-se a vinculação das falas com uma concepção tradicional de educação, que concebe o método de ensino como um conjunto padronizado de procedimentos destinados a transmitir todo e qualquer conhecimento universal e sistematizado" (GUIMARÃES, 2018, p. 147).

Silva (2013) em seu trabalho *Os indícios de um processo de formação: a organização do ensino no clube de matemática*, defende que o processo de escolarização deve buscar o pleno desenvolvimento psíquico dos indivíduos por meio da apropriação dos bens culturais produzidos historicamente. Para isso, afirma ser fundamental a elaboração de propostas para a formação de professores com este fim.

Como forma de compreensão do objeto em estudo, foram sistematizadas três unidades de análise: o modo particular de organização das ações pedagógicas no Clube de Matemática; a construção de uma identidade coletiva para a ação pedagógica; a formação de novos sentidos atribuídos ao ser/fazer docente. Como resultado da pesquisa, depreendeu-se que as ações dos professores que indicam transformação em sua organização de ensino são: incorporação de elementos pautados na educação humanizadora; construção de uma identidade docente coletiva; reprodução e/ou replicação como tentativas de satisfação de novas necessidades; e promoção de mudanças em sua realidade como reflexo da produção de novos sentidos atribuídos ao ser/fazer docente (SILVA, 2013).

Castro (2018), cujo trabalho é *A formação de professores em Matemática para os anos iniciais do ensino fundamental: o papel do curso de Pedagogia*, buscou investigar a formação de professores em matemática no curso de pedagogia, para os anos iniciais do ensino fundamental, em duas universidades do Estado de Goiás.

Teve por intencionalidade conhecer o curso de pedagogia e compreender como ele prepara os futuros professores para ensinar matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental. Concluiu-se que a aprendizagem dos conteúdos matemáticos, nos cursos de Pedagogia em ambas as instituições de ensino superior pesquisadas, é insuficiente para os anos iniciais do Ensino Fundamental e também que o ensino de matemática aborda apenas as metodologias e técnicas de ensino no curso de Pedagogia (CASTRO, 2018).

Por fim, Pires Zanetti (2015), em seu trabalho intitulado por *Prova Brasil: compreendendo os sentidos atribuídos por professores ao desempenho dos estudantes*,

buscou responder a seguinte pergunta de pesquisa: Qual o sentido atribuído ao desempenho dos alunos dos anos iniciais, pelos professores que ensinam matemática, com relação aos conhecimentos numéricos expressos pela avaliação externa - Prova Brasil?

Percebeu-se rupturas entre o significado social e o sentido pessoal manifestados pelos professores, bem como entre os motivos das atividades e os fins das ações. Quanto ao sentido, este se apresenta distante do significado social, do que seria aprender sobre os conhecimentos numéricos. Esses resultados denunciam, segundo Pires Zanetti (2015), que o trabalho realizado pelos professores não produz os efeitos esperados, qual seja: que as crianças aprendam.

## 5 Considerações Finais

Buscamos apresentar, por meio deste trabalho, as ações desenvolvidas até então por nós com relação a nossa investigação. Apresentamos o levantamento do nosso conjunto de dados, os objetivos gerais de cada trabalho e os principais resultados.

Como modo de dar continuidade a essa pesquisa em andamento, realizaremos, como uma segunda fase desta investigação, a análise crítica do conjunto de dados obtidos, sendo levantadas as categorias de análise, segundo a perspectiva teórica por nós assumida, a Teoria Histórico-Cultural. Espera-se explicitar as tendências teóricas e metodológicas privilegiadas nesses estudos, assim como as contribuições práticas e teóricas para a área de Educação Matemática. Assim, esta etapa da investigação ficará para ser apresentada em trabalhos futuros, com a finalização deste estudo.

## 6 Referências

CASTRO, M. O. O. *A formação de professores em matemática para os anos iniciais do ensino fundamental: o papel do curso de pedagogia*. Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Goiás, Pró reitoria em Educação em Ciências e Matemática, Goiânia, 2018.

CAVALCANTE, L. A. de O. *No dia mais claro: um estudo sobre o sentido atribuído às histórias em quadrinhos por professores que ensinam matemática em formação*. Dissertação – Mestrado em Educação em Ciências e Matemática, Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2014.

DAVIDOV, V. V. Análisis de los principios didácticos de la escuela tradicional y posibles principios de enseñanza en el futuro próximo. In: SHUARE, M. *La Psicología evolutiva y pedagógica en la URSS*: Antología. Moscú: Progreso, 1987.

DAVÍDOV, V. V. *La enseñanza escolar y el desarrollo psíquico*: investigación psicológica teórica y experimental. Moscú: Editorial Progreso, 1988.

FERREIRA, V. A. *A formação de conceitos matemáticos nos anos iniciais*: como professores pensam e atuam com conceitos / Valdivina Alves Ferreira. Tese (doutorado) - Pontifícia Universidade Católica de Goiás, Departamento de Educação, Goiânia, 2013.

FIORENTINI, D.; LORENZATO, S. *Investigação em educação matemática: percursos teóricos e metodológicos*. 3. ed. Campinas-SP: Autores Associados, 2009.

GOUVEIA, A. J. Algumas reflexões sobre a pesquisa em educacional no Brasil. *Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos*, Brasília, v. 86, n. 86, n. 213/214, p.143-146, maio/dez. 2015.

GUIMARÃES, M. A. *A organização do processo de ensino do conceito de número nos anos iniciais do Ensino Fundamental*: uma análise histórico-cultural. Dissertação (mestrado) - Pontifícia Universidade Católica de Goiás, Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Educação, Goiânia, 2018.

MOURA, M. O. *O educador matemático na coletividade de formação*: uma experiência com a escola pública. Tese (Livre Docência em Metodologia do Ensino de Matemática) - Faculdade de Educação. Universidade de São Paulo, São Paulo, 2000.

PIRES ZANETTI, R. R. *PROVA BRASIL*: Compreendendo os sentidos atribuídos por professores ao desempenho dos estudantes. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Goiás, Pró reitoria de Pós-graduação (PRPG), Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática, Goiânia, 2015.

RIGON, A. J., ASBAHR, F. S. F. MORETTI, V. D. Sobre o processo de humanização. In: MOURA, M. O. (org.). *A atividade pedagógica na teoria histórico-cultural*. Campinas, SP: Autores Associados, 2010.

ROSA, J. E.; MORAES, S. P. G.; CEDRO, W. L. As particularidades do pensamento empírico e do pensamento teórico na organização do ensino. In: MOURA, M. O. *A atividade pedagógica na teoria Histórico-Cultural*. Brasília: Liber livro, 2010.

SILVA, R. S. *Os indícios de um processo de formação: a organização do ensino no Clube de Matemática*. Dissertação – Mestrado em Educação em Ciências e Matemática, Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2013.