



## UMA INVESTIGAÇÃO RELACIONADA À UTILIZAÇÃO DA PLATAFORMA GOOGLE FOR EDUCATION NA FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES DE MATEMÁTICA

Sergio Renato Pereira<sup>1</sup>

Frederico da Silva Reis<sup>2</sup>

Douglas da Silva Tinti<sup>3</sup>

**Resumo:** Este trabalho apresenta uma pesquisa de dissertação do Mestrado Profissional em Educação Matemática da Universidade Federal de Ouro Preto, que está sendo concluída no presente ano. A pesquisa objetiva discutir as possíveis contribuições da plataforma Google for Education em uma experiência de formação continuada de professores de Matemática. O referencial bibliográfico contemplou diferentes abordagens teóricas de Formação de Professores de Matemática e Tecnologias Digitais na Educação Matemática. A metodologia utilizada foi qualitativa e contemplou a realização de uma pesquisa-formação com 40 (quarenta) professores de Matemática do Ensino Fundamental da Rede Municipal de Ensino do Município de Ipatinga – MG. A partir do planejamento, desenvolvimento e avaliação por meio de questionários dos Encontros de Formação Continuada abordando diversas ferramentas do *Google for Education*, realizados num Centro de Formação de Professores contendo recursos tecnológicos digitais, as considerações parciais apontam que: o poder público deve investir para viabilizar internet nas escolas, para os professores e para os alunos; ainda o poder público deve investir em aparelhos móveis de comunicação e informação para as escolas, professores e alunos; os professores de Matemática devem utilizar as tecnologias digitais de forma colaborativa e coletiva na construção do conhecimentos junto aos seus pares e a seus alunos; os professores devem continuar a participar de formações afim de desenvolverem seus conhecimentos tecnológicos bem como o uso das tecnologias digitais no ensino e aprendizagem de Matemática.

**Palavras-chave:** Google for Education. Formação Continuada. Professores de Matemática.

### ALGUNS DOCUMENTOS OFICIAIS SOBRE FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES

A importância da formação continuada dos professores está amparada em documentos referentes as políticas educacionais do nosso país. A legislação vigente do Brasil, no que tange à educação, possui vários mecanismos legais para tratar a formação continuada de professores. Dessa forma, abordaremos textos da Constituição da República Federativa do Brasil, da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional e do Plano Nacional da Educação. Utilizaremos também alguns textos dos documentos que norteiam a formação continuada da Rede Municipal

---

<sup>1</sup> Universidade Federal de Ouro Preto - UFOP; Mestrado Profissional em Educação Matemática; e-mail: sergiorenato2006@gmail.com; 2021; Orientadores: Frederico da Silva Reis e Douglas da Silva Tinti.

<sup>2</sup> Doutor em Educação. Professor do PPGEDMAT

<sup>3</sup> Doutor em Educação. Professor do PPGEDMAT



de ensino de Ipatinga. Esses documentos são o Plano Municipal de Educação e o Plano de Cargos, Carreira e Remuneração dos Servidores da Educação da Rede Municipal de Ensino do Município de Ipatinga – MG.

Iniciamos por destacar que é dever dos poderes públicos prestar formação continuada aos servidores públicos. A Constituição da República Federativa do Brasil (BRASIL, 1988) no seu artigo 39, parágrafo 2º, relata que:

A União, os Estados e o Distrito Federal manterão escolas de governo para a formação e o aperfeiçoamento dos servidores públicos, constituindo-se a participação nos cursos um dos requisitos para a promoção na carreira, facultada, para isso, a celebração de convênios ou contratos entre os entes federados (BRASIL, 1988, p. 10).

Desta feita, os servidores garantem o direito por lei a formações continuadas. A Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB) define e regulariza a organização da educação brasileira tendo como referência os princípios norteadores da Constituição Brasileira. A LDB foi citada, pela primeira vez, na Constituição de 1934. A primeira LDB foi criada em 1961 com uma nova versão sendo promulgada em 1971. Ela teve a sua última promulgação no ano de 1996. Em 2013, ela teve uma atualização sobre a formação de professores trazendo no Artigo 62ª, o seguinte texto:

Garantir-se-á formação continuada para os profissionais a que se refere o *caput*, no local de trabalho ou em instituições de educação básica e superior, incluindo cursos de educação profissional, cursos superiores de graduação plena ou tecnológicos e de pós-graduação (Incluído pela Lei nº 12.796, de 2013) (BRASI, 2013, p. 20).

Assim, os professores da Rede Municipal de Ensino de Ipatinga têm garantido pela LDB, o direito à formação continuada em seu local de trabalho ou em instituições de ensino superior do nosso país. A prefeitura possui um espaço de formação de professores que, até 2019, era denominado Centro de Formação de Professores (CENFOP). A partir de 2020, este centro de formação recebeu o nome de Unidade Centro de Pesquisa, Formação e Avaliação Pedagógica (UCPFA). Essa nova nomenclatura foi realizada por meio do decreto Nº 9.337, de 28 de maio de 2020 (IPATINGA, 2020). Além disso, a cidade possui faculdades privadas e um campus do Instituto Federal de Minas Gerais (IFMG), que são parceiros e contribuem bastante com as formações continuadas que são ofertadas para os professores.

O Plano Nacional da Educação (PNE), em sua estratégia 16.1, diz que os órgãos responsáveis pela educação da nossa comunidade escolar devem:

[..] realizar, em regime de colaboração, o planejamento estratégico para dimensionamento da demanda por formação continuada e fomentar a respectiva oferta



por parte das instituições públicas de educação superior, de forma orgânica e articulada às políticas de formação dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios (Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014) (BRASIL, 2014, p. 30).

Comungando dessa estratégia, a SME, com a participação e colaboração dos professores, equipes diretivas das escolas e equipes gestoras da prefeitura, tem realizado o planejamento para ofertar uma formação de qualidade com responsabilidade para os professores efetivos e contratados que desempenham a missão de educar no magistério do Ensino Fundamental.

O Plano Municipal de Educação (PME) de Ipatinga, traz em seu bojo, as seguintes metas para os profissionais da rede educacional:

- Meta 11: Assegurar formação específica, de acordo com a legislação, a todos os profissionais da educação, na área em que atuam.
- Meta 13: Garantir formação continuada a todos os profissionais da educação na sua área de atuação.

Diante da necessidade de cumprimento dessas metas, cabe à Secretaria de Educação planejar e executar um plano de formação para cada profissional, de forma específica e continuada, garantindo assim os direitos dos profissionais e ainda permitindo a análise dos resultados em seus deveres, a serem realizados após as formações continuadas.

No ano de 2015, foi aprovado o plano de carreira dos Servidores da Educação da Rede Municipal de Ensino do Município de Ipatinga, Minas Gerais, que teve como finalidade a valorização dos profissionais da educação bem como a garantia da melhoria da qualidade dos serviços prestados por esses servidores e assim afirma, em seu Artigo 3º do Capítulo 2:

O Plano de Cargos, Carreira e Remuneração dos Servidores da Educação da Rede Municipal de Ensino de Ipatinga objetiva o aperfeiçoamento profissional contínuo e a valorização dos trabalhadores em educação através de sua formação, remuneração e, por consequência, a melhoria do desempenho e da qualidade dos serviços prestados à população do Município (Lei nº 3.517, de 12 de novembro de 2015) (IPATINGA, 2015, p. 1).

Por esse conjunto de motivos, a Rede Municipal de Ensino mantém um Programa de Formação Continuada para a valorização da carreira de magistério de seus servidores. Ao mesmo tempo em que adquirem progressão em suas carreiras profissionais, eles têm a oportunidade de aprimorar seus conhecimentos acadêmicos, suas habilidades e suas



competências cognitivas. O Plano de Cargos, Carreira e Remuneração é fundamentado na qualificação e desempenho profissional, visando a valorização dos servidores da Educação da Rede Municipal de Ensino. Tem como objetivo, o aperfeiçoamento profissional contínuo e a valorização dos trabalhadores em Educação por meio de sua formação, remuneração e, por consequência, a melhoria do desempenho e da qualidade dos serviços prestados à população do Município.

Continuando a dialogar com documentos importantes para a formação dos professores de Matemática, temos também os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e o Currículo Referência de Minas Gerais (CRMG).

Sobre a formação continuada, os PCN (1997, p. 13) preconizam que: “A busca da qualidade impõe a necessidade de investimentos em diferentes frentes, como a formação inicial e continuada de professores [...]”. Diante desse fato, faz-se necessário um investimento em uma formação continuada de qualidade para dar sequência à formação inicial dos professores ao longo de sua graduação.

Diretrizes para a formação continuada dos profissionais do magistério também são explicitadas na BNCC (2017), que destaca a importância de:

[...] contribuir para o alinhamento de outras políticas e ações, em âmbito federal, estadual e municipal, referentes à formação de professores, à avaliação, à elaboração de conteúdos educacionais e aos critérios para a oferta de infraestrutura adequada para o pleno desenvolvimento da educação (BRASIL, 2017, p. 8).

Seguindo essas diretrizes, a SME apostou que uma das possibilidades de formação continuada deveria acontecer no âmbito das Tecnologias Digitais (TD) e, para isso acontecer de forma efetiva, a prefeitura fez uma parceria com a *Google* e adquiriu *Chromebooks* para utilizar na formação dos professores. Agora, eles podem fazer suas formações continuadas com a utilização desses aparelhos eletrônicos, bem como utilizá-los em seu ambiente de trabalho e em suas residências.

Num primeiro momento, os professores serão contemplados com essas tecnologias por meio das formações e da distribuição dos aparelhos tecnológicos. Num segundo momento, os alunos apropriar-se-ão desses conhecimentos e de suas aplicações mediados por seus professores. Cabe lembrar Rezende (2002, p. 84): “[...] a relação entre a tecnologia educacional e a prática pedagógica pode ser de colaboração [...]”.

Por fim, destacamos que o CRMG (2018) considera que a formação continuada de



professores deve atender as necessidades locais e estar em consonância com as diretrizes da rede de ensino. Assim, a preocupação da UCPFA é atender os professores em suas necessidades iniciais e, a seguir, oferecer formações que sigam o plano de formação do município.

### **APRESENTANDO NOSSA PESQUISA**

A pesquisa que desenvolveremos está delineada da seguinte forma:

#### ***Questão de Investigação***

A partir de nossas leituras e questionamentos, estabelecemos a seguinte questão que serviu de fio condutor para nossa pesquisa: Quais são as possíveis contribuições de uma proposta de formação continuada, envolvendo professores de Matemática do Ensino Fundamental e a utilização da plataforma *Google for Education*, para os professores e para o formador?

Tal questão de investigação se enquadra no tema de pesquisa Tecnologias Digitais na Formação de Professores de Matemática, desenvolvido no Mestrado Profissional em Educação Matemática da Universidade Federal de Ouro Preto, na Linha de Pesquisa 2: Processos de Ensino e de Aprendizagem de Matemática.

#### ***Expectativas***

É necessário repensar as perspectivas de formação continuada dos professores de Matemática, no sentido de que eles estejam preparados para trabalhar com seus alunos, de forma que, como afirma o CRMG (2018, p. 10), eles: “Compreendam, utilizem e criem tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais, incluindo as escolares, para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva”.

Nesse contexto, em nossa pesquisa, mantivemos a expectativa de que uma proposta de formação continuada que contempla tais perspectivas possa contribuir ricamente para o desenvolvimento profissional tanto dos professores em formação como do formador de



professores.

### ***Objetivos***

- Investigar limites e alcances de uma proposta de formação continuada de professores de Matemática do Ensino Fundamental, pautada pelo uso da plataforma *Google for Education*;
- Analisar as contribuições de tal proposta para a formação do formador de professores.

### ***Tarefas***

- Planejar, desenvolver e avaliar Encontros de Formação Continuada abordando diversas ferramentas do *Google for Education*, realizados num Centro de Formação de Professores contendo recursos tecnológicos digitais;
- Apresentar um conjunto de Atividades Tutoriadas de Formação Continuada, sob a forma de Produto Educacional do Mestrado Profissional em Educação Matemática, que possa contribuir para a prática docente de professores de Matemática do Ensino Fundamental.

### ***Metodologia de Pesquisa***

Cabe destacar algumas premissas que guiaram nossa escolha metodológica. Segundo Tripp (2005), a pesquisa-ação é uma pesquisa que pode ser utilizada para aprimorar os processos de ensino e aprendizagem e, dessa pesquisa-ação, surgiram vários tipos de pesquisas, dentre elas a pesquisa-formação. Neste trabalho, estaremos realizando uma pesquisa-formação, pois para Longarezi e Silva (2013), ela enfatiza a prática reflexiva e crítica. Ela ainda é uma pesquisa colaborativa, participativa e coletiva que pode trazer uma transformação das práticas dos envolvidos durante a pesquisa-formação.

Nessa perspectiva, nossa metodologia previu a realização de uma Pesquisa Teórico-bibliográfica analisando livros, artigos publicados em congressos e em revistas da área de Educação Matemática, teses e dissertações do banco de dados da CAPES, relacionados à



utilização de Tecnologias Digitais no contexto da Formação de Professores de Matemática e à Formação do Formador de Professores.

Nossa metodologia também previu a realização de uma Pesquisa de Campo, ao longo de 2020, com professores de Matemática dos anos finais do Ensino Fundamental da Rede Municipal de Ensino de Ipatinga, a partir do planejamento, desenvolvimento e avaliação de Encontros de Formação Continuada abordando diversas ferramentas do *Google for Education*, realizados no Centro de Formação de Professores da Secretaria Municipal de Educação. Tal pesquisa contribuiu para a elaboração dos capítulos finais de nossa dissertação, que será defendida ainda em 2021.

## CONSIDERAÇÕES PARCIAIS

A partir do planejamento, desenvolvimento e avaliação por meio de questionários dos Encontros de Formação Continuada abordando diversas ferramentas do *Google for Education*, realizados num Centro de Formação de Professores contendo recursos tecnológicos digitais, as considerações parciais apontam que: o poder público deve investir para viabilizar internet nas escolas para os professores e para os alunos; ainda, o poder público deve investir em aparelhos móveis de comunicação e informação para as escolas, professores e alunos; os professores de Matemática devem utilizar as tecnologias digitais de forma colaborativa e coletiva na construção do conhecimentos junto aos seus pares e a seus alunos; os professores devem continuar a participar de formações afim de desenvolverem seus conhecimentos tecnológicos bem como o uso das tecnologias digitais no ensino e aprendizagem de Matemática.

## REFERÊNCIAS

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília: Senado Federal, 1988.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: introdução aos parâmetros curriculares nacionais / Secretaria de Educação Fundamental**. Brasília: MEC/SEF, 126 p., 1997.

BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Lei n. 12.796, de 04 de abril de 2013.



BRASIL. Lei n. 13.005, de 25 de junho de 2014. **Aprova o Plano Nacional de Educação - PNE e dá outras providências.** Diário Oficial da União, Brasília, DF, Seção 1 - Edição Extra - 26/6/2014, Página 1 (Publicação Original).

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular.** Brasília, DF, 2017.

IPATINGA, lei nº 3.491, de 28 de agosto de 2015. **Aprova o Plano Municipal de Educação de Ipatinga – PME e dá outras providências.** Ipatinga: Câmara Municipal, 2015.

IPATINGA, Decreto nº 9.337, de 28 de maio de 2020. **Estabelece as siglas oficiais dos órgãos e unidades integrantes da estrutura administrativa do poder Executivo Municipal.** Ipatinga: Câmara Municipal, 2020.

LONGAREZI, A. M.; SILVA, J. L. PESQUISA-FORMAÇÃO: um olhar para sua constituição conceitual e política. **Revista Contrapontos**, Eletrônica, v. 13, n. 3, p. 214-225, 2013.

MINAS GERAIS. Secretaria de Estado de Educação. **Currículo Referência de Minas Gerais.** Belo Horizonte: SEE/MG e UNDIME/MG, 2018.

REZENDE, F. As novas tecnologias na prática pedagógica sob a perspectiva construtivista. **Revista Ensaio**, Belo Horizonte, v. 02, n. 01, p.70-87, 2002.

TRIPP, D. Pesquisa-ação: uma introdução metodológica. Tradução: Lólio Lourenço de Oliveira. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 31, n. 3, p. 443-466, 2005.