



ISSAPEC

I SIMPÓSIO SUL-AMERICANO DE PESQUISA EM
ENSINO DE CIÊNCIAS – SSAPEC

28 A 30 DE OUTUBRO DE 2020

Mestrado
em Ensino
de Ciências



DESENVOLVIMENTO PROFISSIONAL DE PROFESSORES QUE ENSINAM MATEMÁTICA NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL

Helenita de Jesus de Sousa¹
Maria Elizabete Souza Couto²

1. INTRODUÇÃO

Nos primeiros anos de escolarização, momento em que as crianças estabelecem seus primeiros contatos com a Matemática escolar, começando a sistematizar conceitos e operações matemáticas e a ampliar o raciocínio lógico, é fundamental que os professores tenham uma boa relação com esta disciplina e conheçam bem os objetos matemáticos, assim como as tendências e metodologias adequadas, para ensiná-los.

No que se refere à Estatística, em particular, esta pode favorecer ao desenvolvimento da curiosidade e ao pensamento científico desde os primeiros anos escolares, se conduzida numa abordagem pautada na investigação e na contextualização social e interdisciplinar (GUIMARÃES, 2014; BRASIL, 2017). Esse é um trabalho que requer envolver o aluno na construção do conhecimento a partir de observações e experimentação. No entanto, de acordo com Guimarães (2014), trabalhar com a Estatística nessa perspectiva desafia não só aos alunos, mas também aos professores, uma vez que envolve, dentre outras coisas, “a tomada de decisões com independência, reconhecer as oportunidades para o aprendizado com resultados inesperados, manter um pensamento flexível e alcançar um profundo conhecimento do conteúdo disciplinar” (GUIMARÃES, 2014, p. 4).

No entanto, ainda prevalece nos currículos dos cursos de Pedagogia pouca ênfase nos conteúdos que serão ensinados às crianças, destacando-se mais os aspectos metodológicos (CURI 2005; GATTI, *et al*, 2019). Além disso, a prática dos professores dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental é marcada, muitas vezes, por sentimentos negativos com relação a esta disciplina, em virtude da falta de oportunidades para aquisição de conhecimentos e reflexões sobre a sua prática (NACARATO; MENGALI; PASSOS, 2009).

Nesse contexto, compreende-se a necessidade de oportunidades de formação continuada que possibilitem a esses profissionais refletir sobre suas práticas e construir conhecimentos necessários para o ensino, podendo, assim, melhorar a sua relação com a Matemática e se desenvolverem profissionalmente.

De acordo com a Resolução Nº 2, de 1º de julho de 2015, a formação continuada tem como “principal finalidade a reflexão sobre a prática educacional e a busca de aperfeiçoamento técnico, pedagógico, ético e político do profissional docente” (BRASIL, 2015, p.13). Conforme esta Resolução, a formação continuada decorre de uma concepção de desenvolvimento profissional que considera, dentre

¹ Pedagoga, Licenciada em Matemática, Mestranda no Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática (PPGEM) na Universidade Estadual de Santa Cruz (UESC) – Ilhéus / Bahia. E-mail: hellenifba@gmail.com

² Pedagoga, doutora em Educação pela UFSCar/SP. Professora na Universidade Estadual de Santa Cruz (UESC) – Ilhéus / Bahia. E-mail: melizabetesc@gmail.com



ISSAPEC

I SIMPÓSIO SUL-AMERICANO DE PESQUISA EM
ENSINO DE CIÊNCIAS – SSAPEC

28 A 30 DE OUTUBRO DE 2020

**Mestrado
em Ensino
de Ciências**



outras coisas, “o respeito ao protagonismo do professor e a um espaço-tempo que lhe permita refletir criticamente e aperfeiçoar sua prática”, além do diálogo e a parceria com autores e instituições que possam contribuir para a melhoria dos processos educacionais e da instituição educativa (BRASIL, 2015, p.13).

Day (2001) já destacava que a formação produz fortes impactos no pensamento e na prática dos docentes e, conseqüentemente, nas experiências de aprendizagens dos alunos. Mas isso só ocorre quando essa formação consegue atender às necessidades particulares de desenvolvimento profissional dos docentes e da escola.

Assim, o desenvolvimento profissional dos professores é compreendido como um processo centrado em seus contextos profissionais e que objetiva beneficiar não só a eles, mas também aos alunos, relacionando as aprendizagens desses sujeitos.

Marcelo García (1999, p. 144), situa o desenvolvimento profissional como um “conjunto de processos e estratégias que facilitam a reflexão dos professores sobre a sua própria prática, que contribui para que os professores gerem conhecimento prático, estratégico e sejam capazes de aprender com a sua experiência”. Considerando-o, assim, um elemento integrador entre as práticas curriculares docentes, escolares e pessoais.

Nesse viés, trata-se de um processo que se constrói ao passo que os professores ganham experiência, sabedoria e consciência profissional. Assim, é possível compreendê-lo ainda “como uma atitude permanente de indagação, de formulação de questões e procura de soluções” (MARCELO GARCÍA, 2009, p. 9).

Para Day (2001), o desenvolvimento profissional contempla todas as experiências espontâneas de aprendizagem e as atividades planejadas, realizadas para benefício do profissional, do grupo ou da escola, resultando em contribuição para a qualidade da educação. Nesse contexto, trata-se de um processo que envolve atividades formais e informais.

Partindo desses pressupostos, neste artigo, temos por objetivo analisar o perfil inicial dos participantes de um processo formativo no que se refere às práticas e aos conhecimentos para ensinar Estatística nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental.

2. METODOLOGIA

Este artigo é um recorte da dissertação de Mestrado da primeira autora. Esta investigação se insere no projeto de pesquisa, “Desenvolvimento Profissional de Professores que ensinam Matemática” (D-Estat), realizado pelo Grupo de Pesquisa em Educação Matemática, Estatística e em Ciências (GPEMEC) da Universidade Estadual de Santa Cruz – UESC (SANTANA; CAZZORLA, 2018).

O processo formativo se baseia no modelo teórico-metodológico “Reflexão-planejamento-ação-Reflexão” (Espiral RePARE) (MAGINA, *et al*, 2018), contemplando três eixos: ação, reflexão e planejamento. Nesse movimento espiralar, é promovido o estudo sobre conceitos estatísticos, com ênfase no planejamento e desenvolvimento de seqüências de ensino em sala de aula.

A pesquisa acontece no contexto Universidade-Escola, fundamentada na colaboração no âmbito da pesquisa acadêmica (IBIAPINA; BANDEIRA; ARAUJO, 2016). Sua abordagem é de natureza qualitativa, uma vez que “envolve a obtenção de dados descritivos, obtidos no contato direto do pesquisador com a situação estudada” (LÜDKE; ANDRÉ, 1986, p. 12), preocupando-se em retratar a perspectiva



ISSAPEC

I SIMPÓSIO SUL-AMERICANO DE PESQUISA EM
ENSINO DE CIÊNCIAS – SSAPEC

28 A 30 DE OUTUBRO DE 2020

**Mestrado
em Ensino
de Ciências**



dos participantes sobre o seu desenvolvimento profissional, a partir do processo formativo desenvolvido no Projeto D-Estat, em seu ambiente natural, a escola.

Os participantes são 13 professores que ensinavam Matemática nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, em uma escola municipal do Baixo Sul da Bahia, que participaram de 14 encontros formativos, no período de fevereiro de 2018 a dezembro de 2019. Para a coleta dos dados desta pesquisa, são utilizados um questionário diagnóstico (Instrumento Diagnóstico Perfil do Professor) e outro final (ainda em fase de elaboração) a ser respondido após o processo formativo.

De acordo com Gil (1999, p. 128) o questionário possibilita “o conhecimento de opiniões, crenças, sentimentos, interesses, expectativas, situações vivenciadas”. Considerando essa visão, o questionário Instrumento Diagnóstico Perfil do Professor foi elaborado com questões objetivas e subjetivas visando compreender: a) o perfil dos professores que ensinam Matemática, naquela escola, especialmente em relação aos conhecimentos de Estatística para os Anos Iniciais; b) as suas dificuldades para ensinar esses conteúdos; c) as práticas de ensino.

No tocante ao questionário final, que será respondido pelos professores após o processo formativo, será composto por questões subjetivas e busca evidenciar possíveis indícios de desenvolvimento profissional no que se refere aos conhecimentos e as destrezas para o ensino de Estatística nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental.

3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os participantes da pesquisa possuem formação em Pedagogia, sendo que dez deles possuem pós-graduação *Latu sensu*. Esses professores ensinam Matemática há no mínimo quatro anos.

No que se refere aos conhecimentos de Estatística, seis professores revelaram ter tido os primeiros contatos por meio de formação continuada, enquanto que sete estabeleceram esse contato já em sua prática profissional por meio dos livros didáticos adotados na escola. Esse fato reflete a tendência da pouca atenção dada pelos cursos de Pedagogia aos conteúdos específicos para o ensino (GATTI, *et al*, 2018).

No que se refere ao gosto pela Matemática, oito professores afirmaram “pouco gosto” pela disciplina durante a Educação Básica, estendendo-se às suas vidas profissionais, para quatro deles. Contudo, os professores avaliam a sua prática em Matemática como boa ou razoavelmente boa, uma vez que trabalham com os conteúdos planejados e tentam realizar as intervenções necessárias. Na contramão dessa avaliação, Lopes (2008) defende que o gosto e uma boa relação com essa disciplina, bem como os conhecimentos, influenciam na disposição para a elaboração das aulas e na capacidade para refletir sobre seus desdobramentos.

Os professores que mencionaram trabalhar com conceitos estatísticos em suas aulas se orientavam pela proposta do livro didático adotado pela escola. A fala da professora Sofia ilustra bem essa tendência: “*Trago uma noção do que o livro didático propõe*”. Entretanto, também houve declaração de que não se trabalha com conceitos estatísticos durante o ano letivo, pois sente “*uma certa dificuldade na elaboração de gráficos e tabelas*” (Professora Hebe).

As dificuldades elencadas pelos professores se concentraram no entendimento para a organização de uma tabela de dupla entrada, na elaboração de



ISSAPEC

I SIMPÓSIO SUL-AMERICANO DE PESQUISA EM
ENSINO DE CIÊNCIAS – SSAPEC

28 A 30 DE OUTUBRO DE 2020

**Mestrado
em Ensino
de Ciências**



gráficos e tabelas e em relação aos “*conceitos próprios da Estatística dentro das questões*” (Professora Sofia).

No tocante às aulas sobre conteúdos de Estatística, a prática consistia, predominantemente, em uma abordagem partindo do estudo de gráficos e tabelas. Três professores revelaram trabalhar a Estatística a partir de pesquisa com temas de interesse dos estudantes, envolvendo-os no processo de investigação e construção dos conhecimentos estatísticos, conforme propõe a Base Nacional Comum Curricular (BRASIL, 2017). No entanto, um professor declarou que as aulas sobre esses conteúdos eram desenvolvidas “*infelizmente, sempre de modo expositivo, com o auxílio dos educandos*” (Professor Dionísio).

Sobre esse aspecto, Guimarães (2014, p. 19) comenta que a falta de uma aprendizagem sistematizada sobre a Estatística e o seu ensino, durante a vida escolar e profissional de muitos professores, resulta em dificuldades no trabalho com essa temática, limitando o professor na ampliação das representações e abordagens que facilitem a compreensão dos estudantes.

Esse diagnóstico inicial foi o indicador para a organização das ações do projeto de pesquisa. Após o processo formativo, baseado no estudo de conceitos estatísticos e no desenvolvimento de sequências de ensino, esperamos identificar, por meio do questionário pós-formação, indícios de desenvolvimento profissional dos professores, no tocante à aquisição ou ampliação de conhecimentos (curriculares, do conteúdo, pedagógico do conteúdo) e destrezas para trabalhar com conceitos estatísticos nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, bem como, evidenciar mudanças em suas práticas e, possivelmente, em suas crenças e concepções em relação ao ensino e à aprendizagem da Matemática.

4. CONCLUSÃO

A partir desses resultados, entendemos a necessidade de oportunizar aos professores, a participação em um processo formativo que os estimule e possibilitem rever e melhorar o seu empenho diante do ensino, “bem como as suas capacidades de proporcionar as melhores oportunidades possíveis de aprendizagem e de consecução de resultados aos alunos” (DAY, 2001, p. 314).

Assim, esta pesquisa torna-se relevante pela possibilidade de permitir a reflexão sobre o desenvolvimento profissional de professores que ensinam Matemática nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental. Nesse contexto, pode contribuir para o ensino de Matemática, uma vez que, conforme assegura Day (2001) e Marcelo García (1999, 2009), o desenvolvimento profissional do professor tem forte influência sobre a eficácia do ensino e da aprendizagem dos alunos.

5. REFERÊNCIAS

BOAVIDA, A. M.; PONTE, J. P. Investigação Colaborativa: Potencialidades e problemas. In: Associação de professores de Matemática (Ed.). **Refletir e investigar sobre a prática profissional**. Portugal: Quinta dimensão. Lisboa: Artes Gráficas Ltda., 2002.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular**: Educação é a Base. Ministério da Educação: Brasília, Distrito Federal, 2017.



ISSAPEC

I SIMPÓSIO SUL-AMERICANO DE PESQUISA EM
ENSINO DE CIÊNCIAS – SSAPEC

28 A 30 DE OUTUBRO DE 2020

**Mestrado
em Ensino
de Ciências**



BRASIL. **Resolução Nº 2, de 1º de julho de 2015**. Brasília: Ministério da Educação, 2015. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/revalidacao-de-diplomas/323-secretarias-112877938/orgaos-vinculados-82187207/21028-resolucoes-do-conselho-pleno-2015>. Acesso em: 07 jun. 2020.

CURI, E. **A Matemática e os professores dos Anos Iniciais**. São Paulo: Musa, 2005.

DAY, C. **Desenvolvimento Profissional de Professores: os desafios da aprendizagem permanente**. Porto: Porto, 2001.

GATTI, B. A.; *et al.* **Professores do Brasil: novos cenários de formação** Elba. Brasília: UNESCO, 2019.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

GUIMARÃES, G. Estatística e combinatória nos anos iniciais de escolarização. In: **Salto para o Futuro: Estatística E Combinatória No Ciclo De Alfabetização**. Ano XXIV - Boletim 6 – Setembro, 2014.

LOPES, C. E. O ensino da Estatística e da Probabilidade na Educação Básica e a formação dos professores. **Cad. Cedes**, Campinas, vol. 28, n. 74, p. 57-73, jan./abr. 2008.

LUDKE, M.; ANDRÉ, M. E. D. A. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. São Paulo: EPU, 1986.

MAGINA, S. M. P.; SANTANA, E. R. S.; SANTOS, A.; MERLINI, V. L. Espiral RePARE: um modelo metodológico de formação de professor centrado na sala de aula. **Revista do Programa de Doutorado da Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática (REAMEC)**. V. 6, n. 2, jul/dez Cuiabá, 2018.

MARCELO GARCÍA, C. Desenvolvimento profissional docente: passado e futuro. **Sisito / Revista de Ciências da Educação**, Lisboa, n.8, p. 7-16, jan./abr. 2009.

MARCELO GARCÍA, C. **Formação de professores: para uma mudança educativa**. Portugal: Porto, 1999.

NACARATO, A.; MENGALI, B. L. da S.; PASSOS, C. L. B. **A matemática nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental: tecendo fios do ensinar e do aprender**. (Tendências em Educação Matemática) Belo Horizonte: Autêntica, 2009. E-book

SANTANA, E. R. S.; CAZORLA, I. M. **Projeto de Pesquisa: Desenvolvimento Profissional de professores que ensinam Matemática**. UESC: Ilhéus, 2018.