



## **FEIRAS DE MATEMÁTICA NO CONTEXTO DA EDUCAÇÃO BÁSICA: contribuições para o desenvolvimento profissional de professores**

---

Vânia Silva Araujo<sup>1</sup>

Elisângela Aparecida Pereira de Melo<sup>2</sup>

Tadeu Oliver Gonçalves<sup>3</sup>

### **RESUMO**

Esse projeto de pesquisa consiste em uma investigação das práticas de professores que ensinam matemática nos Anos finais do Ensino Fundamental mobilizadas por realização de Feiras de Matemática na perspectiva do desenvolvimento profissional. Para isso temos como objetivo geral: Analisar as Feiras de Matemática do Colégio Militar do Estado do Tocantins - Jorge Humberto Camargo como espaço de aprendizagem que favorecem o desenvolvimento profissional de professores que ensinam matemática. Para auxiliar esta investigação nos utilizaremos da abordagem de pesquisa qualitativa na perspectiva de estudo de caso com realização de entrevistas aos participantes da pesquisa. Nosso fio condutor será o questionamento: Em que termos as práticas docentes mobilizadas em Feiras de Matemática do Colégio Militar do Estado do Tocantins - Jorge Humberto Camargo contribuem para o desenvolvimento profissional de professores que ensinam matemática? **Palavras-Chave:** Feiras de matemática; Desenvolvimento profissional; Práticas docentes.

### **MATHEMATICS FAIRS IN THE CONTEXT OF BASIC EDUCATION: contributions to the professional development of teachers**

#### **ABSTRACT**

This research project consists of an investigation of the practices of teachers who teach mathematics in the final years of elementary school, mobilized by conducting Mathematics Fairs from the perspective of professional development. For this we have as general objective: To analyze the Mathematics Fairs of the Military College of the State of Tocantins - Jorge Humberto Camargo as a learning space that favors the professional development of teachers who teach mathematics. To assist this investigation, we will use the qualitative research approach in the perspective of a case study with interviews with research participants. Our guiding thread will be the question: In what terms do the teaching practices mobilized in Mathematics Fairs of the Military College of the State of

---

<sup>1</sup> Mestranda em Ensino de Ciências e Matemática pela Universidade Federal do Tocantins (UFT). Professora das redes municipal (SEMED) e estadual (SEDUC), Araguaína, Tocantins, Brasil. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9832-1934>. E-mail: [vania.araujo@mail.uft.edu.br](mailto:vania.araujo@mail.uft.edu.br).

<sup>2</sup> Doutora em Educação em Ciências e Matemáticas pela Universidade Federal do Pará (UFPA). Professora na Universidade Federal do Tocantins (UFT), Araguaína, Tocantins, Brasil. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6827-0566>. E-mail: [elisangelamelo@uft.edu.br](mailto:elisangelamelo@uft.edu.br).

<sup>3</sup> Doutor em Educação Matemática pela Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP). Professor na Universidade Federal do Pará (UFPA), Belém, Pará, Brasil. ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-2704-5853>. E-mail: [tadeuoliver@yahoo.com.br](mailto:tadeuoliver@yahoo.com.br).

Tocantins - Jorge Humberto Camargo contribute to the professional development of teachers who teach mathematics?

**Key words:** Mathematics fairs; Professional development; Teaching practices.

## **FERIAS DE MATEMÁTICAS EN EL CONTEXTO DE LA EDUCACIÓN BÁSICA: aportes al desarrollo profesional de los docentes**

### **RESUMEN**

Esta investigación consiste en indagar en las prácticas de los docentes que imparten matemáticas en los últimos años de la escuela primaria, movilizadas por la realización de Ferias de Matemáticas en la perspectiva del desarrollo profesional. Para ello tenemos como objetivo general: Analizar las Ferias de Matemáticas del Colegio Militar del Estado do Tocantins - Jorge Humberto Camargo como un espacio de aprendizaje que favorezca el desarrollo profesional de los docentes que enseñan matemáticas. Para ayudar en esta investigación, utilizaremos el enfoque de investigación cualitativa en la perspectiva de un estudio de caso con entrevistas a los participantes de la investigación. Nuestro hilo conductor será la pregunta: ¿En qué términos las prácticas docentes movilizadas en las Ferias de Matemáticas del Colegio Militar del Estado do Tocantins - Jorge Humberto Camargo contribuyen al desarrollo profesional de los docentes que enseñan matemáticas?

**Palabras clave:** Ferias de Matemáticas; Desarrollo profesional; Prácticas docentes.

### **INTRODUÇÃO:**

Este projeto apresenta a intenção de pesquisar sobre as Feiras de Matemática realizadas no município de Araguaína, estado do Tocantins, ocorridas no período 2014 a 2019, em particular, no Colégio Militar do Estado do Tocantins - Jorge Humberto Camargo, com vista ao desenvolvimento profissional dos professores que ensinam Matemática nesta unidade de ensino. A essa propositiva, destacamos que o movimento de Feiras de Matemática no Brasil, iniciou-se em 1985 em Santa Catarina, sendo institucionalizado naquele estado e também levado principalmente para o estado da Bahia. Assim, percebe-se que este movimento vem ocorrendo em diferentes regiões do Brasil, com a participação em apresentações de projetos de estudantes e professores de outros estados nas cinco edições das feiras nacionais como também seminários de planejamento e avaliação de cada evento. Estes concentrados nos estados de Santa Catarina, Bahia, e o Acre, no período de 2010 a 2018.

Nessa direção a nossa proposta de pesquisa busca trazer para a reflexão, o modo como os professores desta unidade de ensino atua na organização e na realização das Feiras de Matemática, como constituição de um espaço formativo e constitutivo de ensino e de



aprendizagens, por meio da mobilização de distintas práticas docentes<sup>4</sup> empreendidas, as quais podem favorecer o desenvolvimento profissional desses professores em exercício. Ademais, as realizações das Feiras de Matemática, nessa unidade de ensino, têm se constituído também como um outro espaço, que é o da pesquisa por meio da divulgação científica potencializada pelas aprendizagens e interações entre os estudantes participantes e os professores, propiciando o partilhar de conhecimentos escolares, de saberes advindos das distintas realidades educativas que fomentam o ambiente escolar. Portanto, é nesse contexto de geração, de partilhar e de troca de conhecimentos, em especial, os matemáticos, que estaremos imersos, no sentido de captar as práticas docentes mobilizadas pelos professores que participam desse movimento das Feiras de Matemática desta unidade de ensino.

Neste sentido o desdobramento da pesquisa será de abordagem qualitativa por compreendermos a necessidade de descrevermos o processo de realização das feiras realizadas pelos professores e na perspectiva de Estudo de Caso, por se tratar de uma investigação que faremos a triangulação dos elementos que encontraremos no desenvolvimento da pesquisa apoiando-se, em Yin (2015) e Ponte (2006), a fim de expor cientificamente as positivas contribuições do território “Feiras de Matemática” como espaços favorecedores do desenvolvimento profissional de professores que ensinam Matemática nos Anos Finais do Ensino Fundamental da Educação Básica. Deste modo, o presente projeto inicia-se com a apresentação da justificativa da pesquisa e sua relação com a trajetória profissional da pesquisadora, delimitando a problemática do objeto de estudo, questão de pesquisa e objetivos. Na sequência, apresenta-se uma breve discussão teórica sobre formação e desenvolvimento profissional, delimitando para as práticas de realização de Feiras de Matemática. A seguir, descrevemos o detalhamento do caminho metodológico a ser seguido no andarilhar da pesquisa e por fim, a expectativa dos possíveis resultados desta investigação.

## **JUSTIFICATIVA/PROBLEMÁTICA DA PESQUISA**

---

<sup>4</sup> Em termos de, prática docente, nos utilizaremos conceituação de Madeira e Lima (2010, p.75) a qual aduz que “está é a expressão do saber pedagógico, constitui-se uma fonte de desenvolvimento da teoria pedagógica. As necessidades práticas que emergem do cotidiano da sala de aula demandam uma teoria”.



A presente temática de pesquisa elencada neste projeto tem relação com a experiência profissional da autora. Uma vez que a mesma contribuiu com o planejamento e implementação das Feiras de Matemática naquele ambiente escolar. O projeto era desenvolvido ao longo do ano e em novembro, realiza-se a Feira de Matemática para socializar com toda a comunidade o trabalho desenvolvido durante o ano letivo. Assim,

[...] a Feira de Matemática é entendida como uma extensão do trabalho realizado em sala de aula pelo coletivo dos alunos e professores e não como um momento de apresentação de trabalhos isolados, realizados por aqueles que se destacam em Matemática. (BIEMBENGUT; ZERMIANI, 2014, p. 51)

Deste modo, compreende-se que a realização da Feira de Matemática não é apenas a socialização dos trabalhos desenvolvidos na sala de aula no decorrer do ano letivo. Contudo, a temática “Feiras de Matemática” vem possibilitando aprendizagens e reflexões. E o fato daqueles professores como outros que posteriormente começaram a trabalhar naquela unidade de ensino, continuarem a realizar as Feiras de Matemática sendo esta ação incorporada ao Projeto Político Pedagógico, como destaque para ser realizado anualmente, uma vez que analisando os dados de proficiência dos estudantes das turmas de 9º ano do Ensino Fundamental, pode se observar que houve um avanço considerável na proficiência em Matemática e pode se notar que os estudantes desde então, passaram a estarem mais motivados a participar das aulas da disciplina. Tudo isso, nos trouxe inquietações no sentido de investigar que contribuições estas práticas com Feiras de Matemáticas podem trazer para contribuir com o desenvolvimento dos saberes dos professores? Uma vez que ao conhecer um pouco sobre o movimento das Feiras de Matemática no Brasil, pudemos nos inquietar ainda mais quanto ao interesse nesta investigação.

Assim, a nossa reflexão inicia-se, diante da dificuldade que enfrentávamos ao ensinar a Matemática, o qual os estudantes não se engajavam nas atividades propostas anteriormente à realização das Feiras de Matemática. Sendo assim, sentimos a necessidade de discutirmos sobre estas práticas docentes que contribuam com o ensino e aprendizagem da mesma, é nesse sentido, que pretendemos investigar sobre as Feiras de Matemática realizadas no Colégio Militar do Estado do Tocantins - Jorge Humberto Camargo. Para tanto, propomos como

problema de investigação junto aos professores que ensinam Matemática nos Anos Finais do Ensino Fundamental na constituição do desenvolvimento profissional, a seguinte questão: *Em que termos as práticas docentes mobilizadas em Feiras de Matemática no Colégio Militar do Estado do Tocantins - Jorge Humberto Camargo contribuem para o desenvolvimento profissional de professores?* Diante das inquietações e problemática de pesquisa, busca-se como objetivos geral, *analisar as Feiras de Matemática do Colégio Militar do Estado do Tocantins - Jorge Humberto Camargo como espaço de aprendizagem que favorecem o desenvolvimento profissional de professores*. Desse modo, elencamos objetivos específicos para nos ajudar no decorrer desta investigação, sendo eles: Descrever o percurso histórico do movimento das Feiras de Matemática no Brasil e Identificar nas Feiras de Matemática realizadas no Colégio Militar do Estado do Tocantins - Jorge Humberto Camargo, práticas docentes que favorece o desenvolvimento profissional de professores que ensinam matemática.

## **FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA**

A formação de professores tem sido uma área de crescente interesse em estudos e pesquisas nos últimos anos no Brasil. A essa perspectiva formativa e de pesquisa Imbernón (2011, p.13) traz o seguinte questionamento “Quais são as competências necessárias para que o professor assuma essa profissionalização na instituição educacional e tenha uma repercussão educativa e social de mudança e de transformação?” ainda provoca que “para ser um profissional é preciso ter autonomia, ou seja, poder tomar decisões sobre os problemas profissionais da prática.”

### **Formação e desenvolvimento profissional do professor que ensina matemática**

Para colaborar com a nossa reflexão sobre o desenvolvimento profissional do professor, trazemos como apoio os estudos de Imbernón (2011), o qual apresenta evidências elementares que permitem uma reflexão sobre as mudanças que deveriam ser estimuladas em uma formação que beneficie o conjunto de professores.

**Quadro 01: Evidências elementares que deveriam ser estimuladas em uma formação que beneficie um grupo de professores**

Evidências	Exemplos das evidências
O professor possui conhecimentos objetivos e subjetivos.	Ter atitudes é tão importante quanto o conhecimento do conteúdo.
A aquisição de conhecimentos por parte do professor é um processo amplo e não linear.	A aquisição de conhecimentos deve ocorrer da forma mais interativa possível, refletindo sobre situações práticas reais.
A aquisição de conhecimentos por parte do professor está muito ligada à prática profissional e condicionada pela organização da instituição educacional em que esta é exercida.	O currículo de formação deve consistir no estudo de situações práticas reais que sejam problemáticas, é importante que seja desenvolvida no interior da escola.
A aquisição de conhecimentos por parte do professor é um processo complexo, adaptativo e experiencial.	Quanto maior a sua capacidade de adaptação mais facilmente ela será posta em prática em sala de aula ou na escola e será incorporada às práticas profissionais habituais.

**Fonte:** IMBERNÓN (2011, p.16-17)

De acordo com as evidências elementares para beneficiar um grupo de professores, o qual, Imbernón (2011), apresenta no quadro acima, podemos concluir que é necessário o professor ter atitude, tão quanto o conhecimento de conteúdo. Assim, ao desenvolver na unidade de ensino, práticas de ensino e aprendizagem, o professor estará refletindo sobre situações experienciais, podendo adaptar-se, replanejar e adquirir conhecimentos importantes para o seu desenvolvimento profissional.

Assim, Imbernón (2011) aponta que a formação do professor precisa estar ligada às temáticas que este adquira conhecimentos e estratégias específicas, a saber desenvolvimento e planejamento curricular, planejamento de programas, pesquisas sobre docência, estratégias de formar grupos, resolução de problemas, relações com a comunidade, atividade sociocultural, entre outros. Nesse sentido, podemos destacar que

[...] o professor e as condições de trabalho em que exerce sua profissão são o núcleo fundamental da inovação nas instituições educativas; mas talvez o problema não esteja apenas nos sujeitos docentes, e sim nos processos políticos, sociais e educativos. Não se tratou o bastante da função do profissional da educação no campo da inovação, talvez devido ao predomínio do enfoque que considera o professor ou a professora como um mero executor do currículo e como uma pessoa dependente que adota

a inovação criada por outros, e à qual, portanto, não se concede nem a capacidade nem a margem de liberdade para aplicar o processo de inovação em seu contexto específico. Talvez por isso os professores tenham visto a inovação como uma determinação exterior, artificial e separada dos contextos pessoais e institucionais em que trabalham. Tudo isso adormeceu um coletivo que, com frequência, se sente incapaz de inovar, perdendo assim a capacidade de gerar novo conhecimento pedagógico. (IMBERNÓN, 2011, p.21)

Desta maneira, compreendemos que ao investigarmos sobre as feiras de matemática realizadas em uma unidade de ensino, poderemos encontrar elementos que colaborem com a discussão da necessidade de os professores estarem desenvolvendo práticas em seus ambientes de trabalho e que estas corroborem o seu desenvolvimento profissional. Assim posto, Imbernón (2011), reflete sobre a necessidade de mudança nos contextos escolares. Nesse sentido, Feiras de Matemática em contextos escolares podem colaborar com esta mudança dos professores no sentido de refletir a prática docente, por

[...] considerar o professor como um agente dinâmico cultural, social e curricular; capaz de tomar decisões educativas, éticas e morais, de desenvolver o currículo em um contexto determinado e de elaborar projetos e materiais curriculares com a colaboração dos colegas, situando o processo em um contexto específico controlado pelo próprio coletivo. (IMBERNÓN, 2011, p.21)

Este coletivo de professores, poderão refletir sobre o processo de ensino e aprendizagem, buscando assim alternativas para atender seus objetivos. Na perspectiva de trazermos autores da área de Educação Matemática e que colabore com a necessidade de discussão sobre a necessidade de mudança na formação de professores, apontamos as reflexões de Fiorentini; Nacarato (2005, p. 09) que apresentam o termo “educação contínua” e definem como um

[...] processo mediado pela reflexão e pela investigação sobre a prática, na qual os aportes teóricos produzidos pelas pesquisas em Educação Matemática não são arbitrariamente oferecidos aos professores, mas buscados à medida que forem necessários e possam contribuir para a

compreensão e a construção coletiva de alternativas de solução dos problemas da prática docente nas escolas.

Problematizando a educação contínua Baldini (2014), apresenta que nesta perspectiva, o professor se constitui um agente reflexivo de sua prática pedagógica e que busca autonomia, e assim enfrenta os problemas e desafios do seu trabalho em movimento de ação-reflexão-investigação acerca de sua prática. Assim, compreendemos que a prática de realização das feiras de matemática no ambiente escolar, pode possibilitar uma ação-reflexão dos professores envolvidos nesta ação, sobre o qual, estes refletem sobre seus saberes e assim almejam a autonomia docente, num movimento de desenvolvimento profissional.

Nesse sentido, Imbernón (2011, p.47), define Desenvolvimento Profissional de modo que “[...] pode ser concebido como qualquer intenção sistemática de melhorar a prática profissional, crenças e conhecimentos profissionais, com o objetivo de aumentar a qualidade docente, de pesquisa e de gestão”. Contudo, nos apoiaremos em Tardif (2014, p. 63), focando os ‘saberes dos professores’ “Saberes provenientes de sua própria experiência na profissão, na sala de aula e na escola” para refletirmos sobre as práticas docentes dos professores partícipes da pesquisa.

Deste modo, podemos destacar que a propositiva de realização de Feiras de Matemática, podem mostrar indicativos que corrobore com o desenvolvimento profissional do professor que ensina Matemática no que tange as práticas docentes.

### **Práticas de realização de feiras de matemática**

O percurso histórico das feiras de Matemática no Brasil, conforme Zermiani (1996), tiveram sua origem em Blumenau (SC), no ano de 1985, a partir da iniciativa dos professores José Valdir Floriani e de Vilmar José Zermiani, que tinham o objetivo de proporcionar maior integração da Matemática com os demais componentes curriculares e a busca por melhorias no ensino e na aprendizagem de Matemática.

Com o passar dos anos as Feiras de Matemática passam a fazer parte de um movimento democrático, público e colaborativo que busca compartilhar as experiências de



sala de aula com o ensino de Matemática, sendo desenvolvidas por estudantes de todas as categorias de ensino, juntamente com seus professores que são mediadores desse processo. Estas Feiras constituem uma rede, que se dá por um conjunto articulado de eventos, sejam eles escolares, municipais, regionais, estaduais ou nacionais. Assim,

[...] a essência da Rede de Feiras de Matemática encontra-se no entrelaçamento das ideias, nos resultados advindos de estudos e experiências das aulas regulares, no espaço escolar e, especialmente, na comunhão entre todos os envolvidos, favorecendo a Educação Matemática, em particular, a Educação em geral. (BIEMBENGUT; ZERMIANI, 2014, p. 47)

As atividades de Feiras de Matemática, pressupõe uma prática em que o professor necessite fazer um planejamento, o qual, consiste em envolver toda a equipe escolar, preferencialmente toda a equipe de docentes, prevendo situações de pesquisas e oficinas no decorrer do ano letivo. Assim, no dia da exposição dos trabalhos, os estudantes estarão expondo um trabalho que foi construído por um longo processo, possibilitando a autonomia de estudantes e professores como também a reflexão da prática docente de cada professor orientador dos projetos.

[...] as Feiras de Matemática promovem a construção, reconstrução e divulgação dos conhecimentos matemáticos e científicos desde a Educação Infantil até a Educação Superior, incluindo a Educação Especial. Estas ações contribuíram e continuam contribuindo para o aprimoramento da Educação Científica e, particularmente, da Educação Matemática (OLIVEIRA, 2015, p. 28)

Estas atividades de Feiras de Matemática poderão ser desenvolvidas em todas as etapas da Educação Básica, favorecendo a ampliação dos conhecimentos dos professores.

O movimento das Feiras de Matemática, na perspectiva de Biembengut; Zermiani (2014), possibilita a formação acadêmica do estudante e serve como orientação aos demais componentes curriculares, ampliando seu conhecimento. Dessa forma, os autores defendem que as Feiras estimulam o processo cognitivo dos alunos na Matemática e a sua aplicação

em pesquisas de diversas áreas do conhecimento. Esse movimento tornou possível a formação de profissionais motivados para o ensino e para a pesquisa.

As Feiras de Matemática advêm de uma construção participativa e coletiva, onde os professores do chão da escola são ouvidos e passam por um processo de formação durante o evento. O processo de avaliação evolui e, atualmente, ocorre com a participação dos orientadores como avaliadores, sendo colocada como um Processo de Aprendizagem e Formação do professor. A avaliação é qualitativa e coletiva (OLIVEIRA, 2015, p. 28).

De acordo com Oliveira (2015), é possível visualizar que as Feiras de Matemática vêm possibilitando um processo de formação ao professor. Observa-se que este tipo de prática pode contribuir com uma postura reflexiva quanto à docência.

Diante do exposto sobre as nossas inquietações inerentes a realização de Feiras de Matemática e às possíveis contribuições desta prática com o desenvolvimento profissional de professores que ensinam matemática é que apresentamos um planejamento de pesquisa que contribua com o sucesso da nossa investigação.

## **CAMINHO METODOLÓGICO**

A presente pesquisa terá uma abordagem qualitativa na perspectiva da pesquisa Estudo de Caso, por se tratar de uma ação de ensino e de aprendizagem que toma como cerne de investigação uma ação específica de uma unidade de ensino, que é a realização das Feiras de Matemática, com vista ao desenvolvimento profissional de professores que ensinam matemática. Assim, compreendemos que a opção pela abordagem qualitativa, justifica-se pela necessidade de trazermos fala dos professores sobre o planejamento e realização destas feiras de matemática. E a opção pelo estudo caso, dá-se pelo fato de termos como objeto de estudo, o caso das Feiras de Matemática realizadas no Colégio Militar do Estado do Tocantins - Jorge Humberto Camargo.

A escolha por esta unidade de ensino, se deu por se tratar de ser a única no município de Araguaína que trabalha com Feiras de Matemática, desde o ano 2014, assim de acordo



com Ludke; André (1986), este objeto estudado é uma representação singular da realidade, corroborando com Moreira (2011, p. 87), o qual define o Estudo de Caso “como uma descrição intensiva, holística e uma análise profunda de uma entidade singular, um fenômeno ou unidade social”.

Para a realização da pesquisa contaremos com a participação de cinco professores colaboradores, os quais estão diretamente ligados ao planejamento e realização das Feiras de Matemática. Nesse sentido, no que tange a Educação Matemática, de acordo com Ponte (2006, p. 03)

[...] os estudos de caso têm sido usados para investigar questões de aprendizagem dos alunos bem como do conhecimento e das práticas profissionais de professores, programas de formação inicial e contínua de professores, projectos de inovação curricular, novos currículos, etc.

Assim, nesta pesquisa, investigaremos questões específicas do professor, no que tange o seu desenvolvimento profissional. De todo modo, para orientação ao pesquisador, Ponte (2006), desperta os seguintes questionamentos que se deve fazer ao realizar uma pesquisa de Estudo de Caso. “Que coisas observar?”, “Que dados colher?”, “Que perguntas fazer?” e “Que categorias construir?” (PONTE, 2006, p.12), buscando problematizar o objeto em estudo. compreende-se que para tentar responder a estes questionamentos, observaremos, que

[...] os estudos de caso históricos em que se procura reconstituir a evolução de um dado fenômeno ou organização durante um certo período de tempo. Usando as metodologias próprias da investigação histórica, é preciso lidar com diversos tipos de fontes, nomeadamente fontes primárias e secundárias, e realizar a respectiva crítica e interpretação. (PONTE, 2006, p.12)

Estes questionamentos são relevantes, uma vez que o estudo compreende um período de seis anos, sendo necessário a construção de dados utilizando-se de uma variedade de fontes. Para tanto, na fase inicial da pesquisa, faz-se necessário descrever o percurso histórico do movimento das Feiras de Matemática no Brasil, assim realizaremos o estudo bibliográfico em artigos científicos qualificados pela Capes, em dissertações, teses e livros

que tratam sobre a temática, em questão. Há de se destacar, que já iniciamos esse estudo, para tanto realizamos um recorte dos últimos 30 anos, períodos em que houve um crescimento da Educação Matemática no Brasil. Nota-se que existem poucas publicações que tratam sobre a temática de Feiras de Matemática, mas, observamos um quantitativo bem mais superior sobre Feiras de Ciências, que também subsidiará a pesquisa em questão.

Na sequência constitutiva desta pesquisa, faremos uma investigação sobre as Feiras de Matemática realizadas na unidade de ensino, lócus da pesquisa, analisando como este espaço favorece o desenvolvimento profissional de professores que ensinam matemática. Para a obtenção das informações juntos aos professores recorreremos a entrevista narrativa das práticas de ensino e de aprendizagem desenvolvidas durante a realização da Feira de Matemática, faremos também a coleta de informações através de documentos da unidade de ensino e registros fotográficos.

Para analisar as informações recolhidas, na perspectiva de respondermos a questão de pesquisa e verificarmos se os objetivos da pesquisa foram alcançados, por se tratar de uma pesquisa de abordagem qualitativa na perspectiva de estudo de caso, de acordo com Yin (2015) este tipo de pesquisa possibilita a utilização de uma ampla opção de instrumentos na construção das informações que serão analisadas, propor-se a triangulação destas informações construídas pelas narrativas dos professores, análise dos documentos oficiais e específicos da unidade de ensino (Projeto Político Pedagógico, relatórios, planejamentos dos professores e análise iconográfica dos registros fotográficos), no intuito de verificarmos se a realização das Feiras de Matemática contribuíram ou não com o desenvolvimento profissional dos professores envolvidos nessas Feiras. Deste modo, apresenta-se o Quadro 02, que mostra o protocolo de Estudo de Caso desta pesquisa.

**Quadro 02:** Protocolo de Estudo de Caso para a realização da pesquisa

Procedimentos de Campo	<ol style="list-style-type: none"><li>1) Escolha da escola campo para realização da pesquisa;</li><li>2) Levantamento dos professores colaboradores da pesquisa que desenvolveram as Feiras de Matemática de 2014 a 2019 na escola campo;</li><li>3) Apresentação do projeto de pesquisa à Secretaria de Educação, conforme Instrução Normativa Nº 06 de 14/07/2020;</li><li>4) Organização da documentação para autorização da pesquisa junto ao Comitê de Ética.</li></ol>
------------------------	--



Questões orientadoras do Estudo de Caso	Em que termos as práticas docentes mobilizadas em Feiras de Matemática do Colégio Militar do Estado do Tocantins - Jorge Humberto Camargo contribuem para o desenvolvimento profissional de professores que ensinam matemática?
Fontes de Evidências	<ul style="list-style-type: none"><li>- <b>Documentos da unidade de ensino:</b> Projeto Político Pedagógico (PPP), Relatórios, Fotografias, Plano de aulas, entre outros (2014-2019);</li><li>- <b>Referenciais Teóricos sobre o Desenvolvimento Profissional:</b><ul style="list-style-type: none"><li>- Imbernón, 2011; e Fiorentini e Nacarato, 2005;</li></ul></li><li>- <b>Referenciais Teóricos sobre prática docente na perspectiva dos Saberes da Experiência:</b><ul style="list-style-type: none"><li>- Tardif, 2014;</li></ul></li><li>- <b>Referenciais Teóricos sobre Feiras de Matemática:</b><ul style="list-style-type: none"><li>- Biembengut e Zermiani, 2014; e Oliveira, et al, 2015;</li></ul></li><li>- Questionários aplicado aos professores para conhecer suas trajetórias profissionais;</li><li>- Entrevistas aplicadas aos professores com o objetivo de descrever o processo de realização de cada Feira de Matemática realizada na unidade ensino em estudo.</li></ul>
Plano de análise dos dados	<ul style="list-style-type: none"><li>- Discussão dos dados da pesquisa documental, dos questionários, entrevistas. (Triangulação dos dados);</li><li>- Divulgação dos resultados aos professores colaboradores e à Secretaria de Educação.</li></ul>
Contrapartida	<ul style="list-style-type: none"><li>- Publicação em encontros, congressos, revistas da área de Educação Matemática;</li><li>- Apresentação dos resultados na unidade de ensino para os participantes da pesquisa;</li><li>- Cópia impressa da dissertação para eventual apreciação do corpo docente da escola participante da pesquisa.</li></ul>

**Fonte:** Apud Yin, 2001; Silva, 2010 (Adaptado para este projeto)

Para Yin (2015), o protocolo é uma forma importante de orientar o pesquisador e aumentar a confiabilidade da pesquisa. Assim, entende-se que ao nos orientarmos por este protocolo de pesquisa, objetiva-se mais êxito no percurso a ser trilhado em busca dos possíveis resultados.



## RESULTADOS ESPERADOS

Esta pesquisa busca a análise e compreensão das práticas de realização de Feiras de Matemática como contributos do desenvolvimento profissional de professores que ensinam matemática. Assim, esperamos que ao descrever o percurso histórico do movimento das Feiras de Matemática no Brasil, como também, às Feiras realizadas na unidade de ensino Colégio Militar do Estado do Tocantins - Jorge Humberto Camargo no período de (2014-2019), buscando apoio em autores que tratam da formação de professores como Imbérnon (2011) e Tardif (2014), entre outros, possamos encontrar elementos que corrobore para definirmos às categorias de análises desta investigação e assim chegarmos ao nosso objetivo no tange o desenvolvimento profissional de professores que ensinam matemática.

Espera-se, como perspectiva de futuras investigações, a nossa pretensão de desdobramento desta investigação, assim sendo, a propositiva de realização de uma oficina com os professores colaboradores, que vise a elaboração de um Instrumento Norteador que estimule as escolas de Educação Básica tocantinense a realizarem Feiras de Matemática, como também discussões sobre as contribuições de Laboratórios de Ensino Matemática e Clubes de Matemática para realização das Feiras de Matemática.

## AGRADECIMENTOS

*Ao Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática – PPGecim por possibilitar estar realizando a presente de pesquisa de Mestrado.*

## REFERÊNCIAS

BALDINI, L. A. F. **Elementos de uma comunidade de prática que permitem o desenvolvimento profissional de professores e futuros professores de matemática na utilização do software GeoGebra.** 2014. 219 f. Tese (Doutorado em Ensino de Ciências e Educação Matemática) – Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2014.



BIEMBENGUT, M. S.; ZERMIANI, Vilmar. J. **Feiras de Matemática: história das ideias e ideias da história.** Blumenau: Legere/Nova Letra, 2014.

FIORENTINI, D.; NACARATO, A. M. **Cultura, formação e desenvolvimento profissional de professores que ensinam matemática.** São Paulo: Musa Editora; Campinas, SP: GEPFPM-PRAPEM-FE/UNICAMP, 2005. 224 p.

IMBERNÓN, F. **Formação docente e profissional: formar-se para a mudança e a incerteza.** Trad. LEITE, Silvana C. 9 ed. São Paulo: Cortez. 2011.

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

MADEIRA, M. Z. A.; LIMA, M. G. S. B. O significado da prática docente na constituição do saber ensinar das professoras do curso de enfermagem da Universidade Federal do Piauí. **Texto Contexto Enferm**, Florianópolis, 2010 Jan-Mar; 19(1): 70-7. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/tce/a/XmpGHFfyLk8fwwkzBXNjBnm/?lang=pt&format=pdf>>. Acesso em: 29 jun. 2021.

MOREIRA, M. A. **Metodologias de pesquisa em ensino.** São Paulo: Editora Livraria da Física, v. 83, n. 3322.3222, 2011.

OLIVEIRA, F.P.Z.; PIEHOWIACK, R., ZANDAVALLI, C. Gestão das feiras de matemática: em movimento e em rede. In: HOELLER, Solange Aparecida de Oliveira et al (Orgs). **Feiras de matemática: percursos, reflexões e compromisso social.** Blumenau/IFC, 2015.

PONTE, J. P. da. **Estudos de caso em educação matemática.** 2006. Disponível em: <https://bit.ly/1pt3ThV>. Acesso em: 21 set. 2020.

SILVA, K. M. A. Et al. **Abordagem CTS no ensino médio: um estudo de caso da prática pedagógica de professores de biologia.** 2010. Dissertação. 161 f. (Mestrado em Educação em Ciências e Matemática)-Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2010..

TARDIF, M. **Saberes docentes e formação profissional.** 16, ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2014.

YIN, R. K. **Estudo de caso: planejamento e métodos.** 5º ed., Porto Alegre: Bookman, 2015.