



A FORMAÇÃO DE PROFESSORES EM MATEMÁTICA NO IFRJ: COM A PALAVRA O NOSSO EGRESSO

TEACHER TRAINING IN MATHEMATICS AT THE IFRJ: OUR GRADUATES SPEAK

FORMACIÓN DE PROFESORES EN MATEMÁTICAS EN LA IFRJ: NUESTROS EGRESADOS HABLAN

Cíntia dos Santos da Silva



Mestranda em Ensino de Ciências
(PROPEC/IFRJ campus Nilópolis)
Pedagoga no IFRJ campus Reitoria
cintia.silva@ifrj.edu.br

Denise Figueira-Oliveira



Pós Doutorado em Ensino de
Ciências (IFRJ)
Professora e Pesquisadora no IFRJ
Docente do Programa de Pós-
Graduação em Ensino de Ciências
(PROPEC/IFRJ campus Nilópolis)
denfioli@gmail.com

Eduardo dos Santos de Oliveira Braga



Doutorando em Ensino de Ciências
(PROPEC/IFRJ campus Nilópolis)
Professor no IFRJ campus Duque
de Caxias
eduardo.braga@ifrj.edu.br

Giselle Rôças



Doutorado em Ecologia (UFRJ)
Professora no IFRJ campus
Nilópolis/Maracanã
Docente do Programa de Pós-
Graduação em Ensino de Ciências
(PROPEC/IFRJ campus Nilópolis)
giselle.rocas@ifrj.edu.br

Resumo

Refletir sobre a formação do professor de matemática é cada vez mais necessário, dada a complexidade que é o fazer docente deste específico saber. Assim, objetiva-se com esta pesquisa investigar junto aos egressos das licenciaturas em matemática do IFRJ, acerca das suas impressões sobre a formação inicial para o ensino da matemática. Para isso, pautamo-nos numa abordagem qualitativa de pesquisa, com análises realizadas em dois corpus de dados: mapeamento realizado por meio do estado do conhecimento sobre o tema em dissertações oriundas de mestrados profissionais em Educação Matemática dos Institutos Federais; e levantamento realizado junto a dezenove egressos das licenciaturas em matemática do IFRJ, com objetivo de dar visibilidade às reflexões recentes dos professores acerca da sua formação. As análises nos permitiram identificar duas das três categorias trazidas por autores da formação de professores, a saber: professores em formação e em transformação; nesta pesquisa não foi identificado professores em conformação.

Palavras-chave: Formação inicial. Professores de Matemática. Egressos. Estado do conhecimento. Ensino de Matemática.

Recebido em: 3 de dezembro de 2021.

Aprovado em: 22 de fevereiro de 2022.

Como citar esse artigo (ABNT):

SILVE, Cíntia dos Santos da. A formação de professores em Matemática no IFRJ: com a palavra o nosso egresso. **Revista Prática Docente**, v. 7, n. 1, e015, 2022.

[http://doi.org/10.23926/RPD.2022.v7.n1.e015.id1382](https://doi.org/10.23926/RPD.2022.v7.n1.e015.id1382)



Abstract

Reflecting on the training of mathematics teachers is increasingly necessary, given the complexity of teaching this specific knowledge. Thus, the objective of this research is to investigate with the graduates of mathematics degrees at the IFRJ, about their impressions on initial training for the teaching of mathematics. For this, we base ourselves on a qualitative research approach, with analyzes carried out on two data corpuses: mapping carried out through the state of knowledge on the subject in dissertations originating from professional master's degrees in Mathematics Education at the Federal Institutes; and a survey carried out with graduates of mathematics degrees at the IFRJ, with the aim of giving teachers a voice about their training. The analyzes allowed us to identify two of the three categories brought up by authors of teacher education, namely: teachers in training and in transformation; this research did not identify conforming teachers.

Keywords: Initial formation. Mathematics Teachers. Graduates. State of knowledge. Teaching of Mathematics.

Resumen

La reflexión sobre la formación de profesores de matemáticas es cada vez más necesaria, dada la complejidad de enseñar este conocimiento específico. Así, el objetivo de esta investigación es indagar con los egresados de las carreras de matemáticas de la IFRJ, sobre sus impresiones sobre la formación inicial para la enseñanza de las matemáticas. Para ello, nos basamos en un enfoque de investigación cualitativa, con análisis realizados en dos corpus de datos: mapeo realizado a través del estado de conocimiento sobre el tema en disertaciones provenientes de maestrías profesionales en Educación Matemática de los Institutos Federales; y una encuesta realizada a egresados de la carrera de matemáticas de la IFRJ, con el objetivo de dar voz a los docentes sobre su formación. Los análisis permitieron identificar dos de las tres categorías planteadas por los autores de la formación docente, a saber: docentes en formación y en transformación; esta investigación no identificó maestros conformes.

Palabras clave: Formación inicial. Profesores de Matemáticas. Graduados. Estado del conocimiento. Enseñanza de las matemáticas.



1 INTRODUÇÃO

As céleres e constantes transformações nas concepções do ensino de ciências trazem novos e complexos desafios à educação e seus profissionais, em especial à formação de professores. Com isso, torna-se necessário que o professor, a partir das discussões e reflexões realizadas nas formações, tenha a oportunidade de refletir sobre a sua prática pedagógica e amplie o seu entendimento sobre a ação docente realizada, desmistificando a concepção de que o professor é um mero prático, transmissor de conhecimento elaborado em instâncias das quais não participa. Para isso, coadunamos com Nóvoa (2002, p. 23) ao apontar que o “aprender contínuo é essencial e se concentra em dois pilares: a própria pessoa, como agente, e a escola como lugar de crescimento profissional permanente”. Nesse sentido, refletindo sobre a realidade da formação do professor, existe a necessidade de considerarmos a (re)organização de práticas, estratégias e procedimentos que investiguem a própria prática docente.

Os estudos sobre a formação de professores têm atraído atenção de muito acadêmicos (FLORES, 2014). Com isso, ela tem sido estudada a partir de aportes teóricos-metodológicos distintos. Sicardi Nakayama, Tinti e Januario (2010) se dedicaram a descrever a existência de grupos de estudos e pesquisas em formação no país em pesquisas narrativas no Ensino de Ciências e Matemática. Os resultados da pesquisa estruturam-se, portanto, no entendimento de que a singularidade e a subjetividade das narrativas possibilitam ao sujeito em formação, a partir de um trabalho sobre sua memória, lembrar e, de forma visceral, relacionar diferentes dimensões e saberes da aprendizagem e da prática profissional. Já em 2017, Souza e Nascimento (2017) apresentaram uma pesquisa tendo como objetivo conhecer a constituição dos saberes dos docentes que lecionam no curso de licenciatura em matemática do Instituto Federal de Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte (IFRN), *campus* Mossoró. Por meio de uma pesquisa qualitativa, os autores fizeram uso de entrevistas para investigar as experiências dos professores. Os relatos dos entrevistados revelaram metodologias de ensino usadas pelos seus antigos professores, o cotidiano das escolas que frequentaram e os professores que lhes foram marcantes.

Tesch e Pinto (2018) analisaram a prática pedagógica do professor que ensina matemática aos jovens do ensino médio. O estudo gerou como produto educacional a produção de um repertório de práticas educativas fundamentadas nas investigações sobre o ato de ensinar matemática nas escolas da rede. Já Leite e Passos (2020) realizaram um estudo, cujo objetivo foi o de apresentar as lacunas apresentadas nos cursos de Licenciatura em Matemática por



pesquisas brasileiras que investigaram a formação inicial do professor de matemática. Dentre as lacunas elencadas pela pesquisa, tem-se: desarticulação entre teoria e prática; desarticulação entre formação específica e pedagógica e predominância dos conteúdos específicos no currículo. A partir dos resultados dos estudos descritos, os autores almejavam desencadear reflexões acerca da necessidade de se garantir marcos referenciais profissionais na formação de professores de matemática.

Tendo como inspiração os resultados apontados pelas pesquisas supracitadas e frente aos desafios do ensino de ciências, optou-se por focar no ensino da matemática, já que ela se apresenta como uma disciplina que possui um papel fundamental na formação dos indivíduos em nossa sociedade, porém ainda carrega o estigma da dificuldade, do distanciamento com a realidade e da desarticulação com o contexto social. Nesse sentido, consideramos que refletir sobre a formação do professor de matemática é ainda um grande desafio ao fortalecimento da educação básica, especialmente ao defendermos que o docente precisa conceber sua prática para além da sala aula, de forma coletiva e reflexiva.

Entretanto, o professor, principalmente o recém-formado, ao chegar na sala de aula, depara-se com outra realidade, levando-o, por vezes, a enfrentar dificuldades em relacionar os saberes obtidos em sua formação inicial aos conhecimentos da prática, conforme detectado por Leite e Passos (2020) em suas pesquisas. A divergência entre o ambiente acadêmico de formação e o exercício da docência influencia na atuação destes profissionais, mais especificamente os professores com formação para o ensino da matemática, enfrentando problemas inerentes ao início da carreira docente. Nesse sentido, o estudo em questão se justifica pelas contribuições que oferece ao repensar a prática educativa, considerando que existe a necessidade de buscarmos ouvir o que os professores têm a dizer para, a partir dessa atenta escuta e das pesquisas já produzidas sobre o tema, repensar a formação inicial do professor de matemática.

Cabe ressaltar também que entendemos que a formação do professor não se esgota ao final da licenciatura. Defendemos a necessidade de diálogos com a possibilidade da reflexão e da articulação com novos significados. Parte-se do pressuposto de que o professor do ensino da matemática no exercício de sua prática precisa ter conhecimentos e habilidades para que possa desenvolver sua função, existindo a necessidade da formação contínua, através de cursos de extensão, oficinas, cursos de atualização ou ainda especializações. Por isso, torna-se necessário rever os modelos dos cursos de graduação, ainda baseados na racionalidade técnica e nas



disciplinas, e propor novas alternativas de formação de professores para atender às necessidades em constante mudança dos tempos. Sendo a formação inicial o recorte da pesquisa em tela.

Para esse estudo, estabelecemos como ponto de partida, a seguinte pergunta: As licenciaturas em matemática do IFRJ contemplam em seu itinerário formativo as habilidades e experiências necessárias ao fazer docente do professor de matemática no que tange à prática pedagógica para o ensino da matemática no cotidiano do ensino médio? Com intenção de refletirmos sobre tal questionamento, o objetivo geral deste trabalho é o de investigar junto aos egressos licenciados em matemática do IFRJ suas percepções sobre as habilidades e experiências necessárias na formação do professor de matemática no que tange à prática pedagógica para o ensino da matemática no cotidiano do ensino médio. Para isso, pautamo-nos em dois principais *corpus* de dados: realização do estado de conhecimento sobre o tema e entrevista, por meio de um questionário, junto aos egressos do curso de Licenciatura em Matemática do IFRJ. A seguir, apontaremos os caminhos metodológicos seguidos na pesquisa para posterior discussão dos resultados.

2 A TRILHA METODOLÓGICA PERCORRIDA

Consideramos como objeto da pesquisa a investigação acerca da formação de professores licenciados no ensino da matemática do IFRJ. Assim, para alcançar o objetivo pré-estabelecido neste percurso, esta pesquisa se configura como de natureza qualitativa, teórico-empírica, apoiada em dois principais *corpus* de dados: estado do conhecimento sobre o tema e a elaboração de um questionário específico para coletar dados junto a dezenove egressos do curso de Licenciatura em Matemática do IFRJ; atrela-se a isso, dentre os diversos aspectos da pesquisa qualitativa, a valorização das subjetividades dos entrevistados e dos pesquisadores.

Para o primeiro *corpus* de dados, com o objetivo de mapear e discutir a produção acadêmica sobre a formação inicial e continuada nos cursos de mestrados profissionais (MPs) em educação matemática nos Institutos Federais (IFs), realizou-se o estado do conhecimento (FERREIRA, 2002). Essa escolha se deu, pois, o objetivo da pesquisa em tela é investigar junto aos docentes licenciados em matemática, suas percepções sobre as habilidades e experiências necessárias na formação do professor de matemática no que tange à prática pedagógica para o ensino da matemática no cotidiano do ensino médio por meio das pesquisas já apresentadas sobre o assunto.

Os critérios de inclusão dos trabalhos foram as dissertações defendidas nos IFs, assumindo como filtro temporal as dissertações defendidas entre os anos de 2009 a 2020 em



MPs de IFs. O recorte se justifica, pois, os IFs foram instituídos pela Lei nº 11892 que é de 29 de dezembro de 2008 (BRASIL, 2008). As dissertações foram levantadas no banco de dissertações da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e nos repositórios dos Institutos do Ceará, Espírito Santo, Goiás e São Paulo, *campi* que ofertam os programas de MP em educação matemática. Para isso, foi utilizado como descritores de busca os seguintes termos: “Formação de Professores”, “Formação Inicial”, “Formação Continuada” e “Ensino de Matemática”. A partir desse primeiro mapeamento, foi realizada a leitura do trabalho para registro dos que, de fato, atendiam ao objetivo dessa pesquisa. Das 15 dissertações encontradas, apenas 9 atenderam ao objetivo de análise do tema em questão.

Além disso, a pesquisa possui uma etapa exploratória que atende ao segundo *corpus* de dados: questionário de investigação junto aos egressos do curso de Licenciatura em Matemática do IFRJ. Tais egressos são oriundos dos *campi*: Nilópolis, Volta Redonda e Paracambi, que são os *campi* que ofertam Licenciatura em Matemática desde 2006, 2008 e 2010, respectivamente.

O questionário foi composto de questões que buscavam levantar quais eram as impressões, demandas e potenciais fragilidades no processo de formação inicial do professor de matemática, a partir do olhar do egresso da licenciatura em matemática do IFRJ. 19 professores responderam ao questionário. Para realizar esta parte da pesquisa, o projeto foi submetido ao Conselho de Ética e Pesquisa (CEP) do IFRJ e foi aprovado com número de parecer 4.620.576.

Ambos os *corpus* de dados foram analisados por meio da Análise de Livre Interpretação (ALI), entendendo-a como uma abordagem que prioriza os dados e o campo de estudo, sendo estes delineados no desenvolvimento da pesquisa (ANJOS; RÔÇAS; PEREIRA, 2019). Justifica-se tal escolha por ser um método de análise que considera as experiências dos pesquisadores em constante diálogo com os aportes teóricos, além de requerer que “se pense de forma apropriada as significações e os significados dos temas e objetos de pesquisa trabalhados, que deverão estar afinados” (ANJOS; RÔÇAS; PEREIRA, 2019, p. 36).

3 CORPUS 1: O ESTADO DO CONHECIMENTO

A seguir, no quadro 1, caracterizaremos os aspectos relevantes das nove dissertações selecionadas, por meio do estado do conhecimento realizado:



Quadro 1 - Trabalhos catalogados

Título da dissertação	Pesquisador(a) Ano	Objetivo do trabalho	Principais teóricos e produto educacional
Saberes docentes na perspectiva da educação matemática crítica	Maria da Glória Medici de Oliveira 2013	o desafio de uma pesquisa que refletisse se o professor de Matemática se utiliza de seus saberes na perspectiva de uma Educação Matemática Crítica, na modalidade EJA, no Instituto Federal do Espírito Santo, possibilitando a formação de um sujeito crítico.	Freire, Charlot, Skovsmose e D'Ambrósio. Documentário direcionado à formação de professores.
O Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência - PIBID na formação inicial do licenciando em Matemática: construção de saberes da experiência docente	Anna Christina Alcoforado Corrêa 2013	investigar por princípio a análise da relação entre teoria e prática na formação inicial de professores de matemática, por meio de articulações de conhecimentos específicos de matemática e pedagógicos, com saberes experienciais da docência, construídos por licenciados inseridos no contexto escolar da educação básica mediante PIBID Matemática, no Mestrado em Educação em Ciências e Matemática - Instituto Federal do Espírito Santo, Vitória, 2013.	Tardif e Schön, complementando com outros autores que têm discutido a formação inicial de professores de matemática. Criação de um Ambiente Virtual Colaborativo, inserido como uma página no Portal Institucional do Ifes.
Ações e reflexões de licenciados sobre o ensino-aprendizagem da álgebra no PIBID-IFES	Eulessia Costa Silva 2014	Analisar e refletir sobre conhecimentos em relação a prática docente e o ensino-aprendizagem de álgebra.	Shulman e Schön. Recursos didáticos para o ensino-aprendizagem de álgebra no ensino fundamental.
Formação Continuada de Professores de Matemática: Reflexões Sobre O Conhecimento Pedagógico do Conteúdo a Partir da Implementação das Diretrizes Curriculares	Vanusa Stefanon Maroquio 2014	Analisar como se deu a participação de professores de matemática dos anos finais do Ensino Fundamental (EF), num grupo de formação continuada.	Shulman, Ponte, Paiva, Freire e Zabala. A elaboração de um material pedagógico construído de forma coletiva e colaborativa.
A Constituição de um Grupo de Estudos que tem como foco o Ensino de Matemática no Distrito de Celina – ES	Simone de Melo Sessa 2014	Analisar a constituição do grupo de estudos como instrumento de formação dos educadores envolvidos, assumindo a perspectiva colaborativa e reflexiva sobre a própria práxis.	Boavida, Fiorentini, Curi, Gatti, Hargreaves, Alarcão, Ponte, Saraiva, Freire, Perrenoud e Skovsmose. website que registra atividades e produções do grupo de estudos, com o intuito de servir como fonte de pesquisa para outros professores.



Formação do professor de matemática em aulas de resolução de problemas a partir de ações colaborativas e reflexivas	Vanessa Ribeiro Gaigher 2014	Investigar as contribuições que emergem de ações colaborativas e reflexivas na formação de professores de matemática em aulas de resolução de problemas	Ponte e Perrenoud. Elaboração de um material pedagógico construído de forma coletiva e colaborativa.
Valores e Significados Percebidos na Relação entre Professores de Matemática e o Sistema de Ensino Licitado por uma Rede Municipal de Ensino	Cleicimara Regina Modolo Pico 2018	Investigar a relação de um grupo de professores de matemática, de uma rede municipal de ensino e o sistema de ensino licitado por este município.	Sacristán Elaboração de nota técnica sobre formação de professores.
Professores que ensinam matemática e o movimento professor-pesquisador: diálogos e uma proposta de formação continuada	Ewerson Tavares da Silva 2020	Refletir sobre a formação, papel e atuação docente quando pensados a partir do movimento professor-pesquisador no viés da perspectiva crítica.	Zeichner e Pereira (ressignificar o fazer docente). Elaboração de propostas de formações continuadas.
Formação em Serviço de um Professor de Matemática Mediada pelo Professor Coordenador	Caio Augusto Xavier Fernandes 2020	Compreender as possibilidades e os desafios ao realizar a formação em serviço a partir da mediação de um professor coordenador.	Schön e Nóvoa. Nota técnica sobre a formação desenvolvida na pesquisa.

Fonte: Dados da pesquisa (2021).

As análises e resultados encontrados por meio dos trabalhos listados coadunam com o que apontavam Fiorentini (1995), desde a década de 90, ao dizerem que os cursos de licenciatura precisavam de uma revisão ampla. A reflexão sobre a formação de professores de matemática é um desafio até hoje, sobretudo porque envolve a formação e desenvolvimento profissional, uma questão contínua tal qual nossa formação enquanto seres humanos.

Entendendo que a etapa de formação inicial é aquela em que a vida profissional do docente tem início depois de graduado, é também nessa etapa que o professor terá os subsídios para desenvolver-se em sua vida profissional, não obstante as especializações que podem seguir sua trajetória. Por essa razão, é preciso ampliar os conhecimentos sobre o espaço no qual o docente e seus alunos conhecem a dinâmica da sala de aula, bem como suas dificuldades (MIZUKAMI *et al.*, 2006).

Ao decorrer do tempo, os estudos avançaram para sinalizar a necessidade de uma nova concepção para as licenciaturas e retomada da discussão sobre o desenvolvimento desse profissional. Um dos problemas encontrados nas licenciaturas, segundo estudiosos como García (1999) e Gonçalves (2000) é a visão de que qualquer docente pode desempenhar as tarefas de formação de professores sem um preparo anterior. Por meio do estado do conhecimento,



identificamos que todos os trabalhos dedicam atenção ao planejamento necessário ao professor formador e a necessidade de constante formação, à exemplo disso têm-se os produtos educacionais desenvolvidos nesse sentido (MAROQUIO, 2014; SESSA, 2014; SILVA, 2020).

Diante das reflexões apontadas pelos trabalhos elencados, entendemos que novos modelos de formação de professores de matemática são procurados. Modelos esses que precisam romper com o isolamento e mostrar-se mais interativos com as novas demandas (FIORENTINI; COSTA, 2002). Nesse sentido, um dos pontos de enfrentamento está no tempo e na prática para adquirir experiência, extrapolando didático-pedagógicamente os conteúdos e agregando fatores, abordagens capazes de somar possibilidades aos saberes. A articulação dialética entre teoria e prática, saberes intuitivos e artesanais, a mistura da tradição pedagógica que se produz e reproduz durante a formação docente nas relações que são travadas também a constituirão. No entanto, nos alerta Nóvoa (1997) que instituições como a escola podem desencorajar o conhecimento que cada profissional tem de si, é preciso estarmos atentos, fortes e esclarecidos.

O levantamento desses nove trabalhos chamou-nos a atenção de que os próprios professores estão cada vez mais interessados em protagonizarem as formações continuadas na perspectiva de uma formação em serviço, atrelada às questões identitárias e cotidianas do universo escolar. Além disso, buscam fugir de formações modulares, prontas, sem possibilidades de escolherem seus percursos formativos. Evidencia a tendência de um protagonismo do próprio docente em discutir, refletir e inferir em sua prática profissional de maneira orientada e compartilhada com seus colegas. Porém, inquieta-nos ouvir os egressos do curso de Licenciatura em Matemática do IFRJ para identificarmos o que esses sujeitos consideram sobre a formação em Licenciatura ofertada pelo IFRJ.

4 CORPUS 2: COM A PALAVRA OS PROFESSORES EGRESSOS DO CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA DO IFRJ

Compreender a realidade desses professores foi parte fundamental da pesquisa. Para compreender e discutir o processo de formação docente, a sua concepção a respeito dela e sugestões de aprimoramento, fez-se necessário traçar um perfil dos dezenove sujeitos sociais, os professores, tendo como principais aspectos: gênero, faixa etária, ano de conclusão da graduação, formação, titulação, atuação, tempo de atuação e níveis de experiência como professor(a) do Ensino de Matemática. Para tanto, adotamos como critérios de escolha dos



sujeitos, os professores licenciados em matemática pelo IFRJ oriundos dos *campi* Nilópolis, Paracambi e Volta Redonda; *campi* que ofertam tal curso.

Quanto ao gênero dos professores que responderam ao questionário, nove eram do gênero masculino, cinco do gênero feminino e cinco não se identificaram. Em relação à faixa etária dos professores, verificou-se que variaram de 22 a 49 anos, sendo que dos dezenove respondentes quatro professores apresentaram a faixa etária de 25 a 28 anos. A faixa etária nos aponta que são professores em sua maioria jovens, ainda em busca de descobertas na fase inicial de sua profissão. Gonçalves (2000) nos demonstra em seus estudos que os anos de experiência de 1-4 anos são o começo do percurso profissional e um dos pontos positivos é a alegria da descoberta, são profissionais em uma idade produtiva e possivelmente inquietos, dispostos ao aperfeiçoamento profissional.

Quanto ao ano de conclusão da graduação, um professor concluiu a graduação em 2011, quatro concluíram a graduação em 2016, dois concluíram a graduação em 2017, nove concluíram a graduação em 2018 e três concluíram a graduação em 2019. Constatamos ser um grupo de professores heterogêneo no que diz respeito ao ano de conclusão da graduação. Por exemplo, enquanto P01 tem 9 anos que cursou a graduação, P03, P07 e P11 possuem ainda um ano de conclusão da graduação. Em relação à experiência docente e a jornada de trabalho deste grupo, a grande maioria lecionava em mais de uma escola, há menos de sete anos, nos segmentos do ensino fundamental e médio, predominantemente.

Destacamos aqui nossa compreensão de que os saberes docentes não têm origem exclusivamente na formação inicial, mas também são adquiridos por meio da experiência, na prática e no confronto com as condições encontradas no exercício da profissão, conforme nos sugere Lessard e Tardif (2011). Ainda de acordo com o autor, esta é uma “característica da profissão que não são saberes que representam certezas acumuladas individualmente, mas saberes que se objetivam quando partilhados pelos professores na relação com seus pares” (TARDIF, 2011, p. 52). Em relação a maior titulação, concatenamos as informações no Quadro 2.



Quadro 2 - Perfil tipológico para relacionar quantos e em que cursos estão inseridos os professores participantes da pesquisa

Curso(s) de especialização	Quantitativo
Licenciatura em Matemática	12
Especialização em Ensino de Matemática	01
Especialização em Ensino de Matemática e Gestão Escolar: Orientação e Supervisão Educacional	01
Mestrado em Educação Matemática	01
Especialização em Nova Tecnologias no Ensino de Matemática	01
Especialização em Educação para Jovens e Adultos	01
Especialização em Psicopedagogia Clínica e Institucional	01
Especialização em Ensino de Matemática e Ciências Naturais	01

Fonte: Dados da pesquisa (2021).

Ao analisar o quadro 2, percebe-se que os professores buscaram se especializar na área do ensino da matemática, sendo que dois deles, dentre os dezenove respondentes, se especializaram em áreas diversas dos cursos que atuam, como é o caso da Especialização em Educação para Jovens e Adultos e a Especialização em Psicopedagogia Clínica e Institucional.

Em relação à atuação como professor de matemática, seis professores exercem a docência atuando na rede pública de ensino, outros seis na rede privada de ensino, três professores responderam que nunca atuaram, um respondeu que não atua, mas já atuou, outros três responderam que atuam, porém em outros ambientes educacionais.

Ao responderem a respeito do tempo de serviço lecionado no ensino da matemática, 42% lecionam entre 3 e 6 anos, 37% lecionam a menos de três anos e 21% no momento não estão lecionando. O período compreendido entre 3-6 anos apresenta-se em destaque na experiência profissional. Como base para os marcos dos anos de experiência, temos o estudo de Rocha, Calil e Moraes (2013), a respeito da Trajetória Docente do Novato ao Experiente.

Os estudos de Rocha, Calil e Moraes (2013) auxiliam esta pesquisa na medida em que abrem possibilidades para reflexão e discussão sobre a trajetória profissional percorrida do professor novato até a sua constituição como professor experiente, sob o olhar do próprio docente. Os anos de docência estabelecidos demonstram que os professores, ao longo de sua prática docente, buscam adquirir conhecimentos e ganhar experiências.

Nove docentes possuem experiência nos níveis fundamental e médio, três participantes ainda não possuem experiência, três atuam no ensino fundamental, um atua no ensino médio e ensino superior, dois atuam no ensino fundamental e ensino superior e um atua no ensino fundamental, ensino médio e ensino superior. Em função dos professores atuarem em mais de



um nível de ensino e, por vezes em modalidades distintas, torna mais complicada a participação em cursos de formação continuada. Cabe ressaltar que, no contexto atual, vislumbra-se o ambiente online, rodas de conversas de forma remota por exemplo, como possibilidades de realizar a formação proposta para estudo e transformação da prática pedagógica. No quadro 3 apresentamos o tempo de experiência dos docentes respondentes.

Quadro 3 - Perfil tipológico para relacionar os anos de experiência que estão inseridos os professores participantes da pesquisa

Trajetória Docente	Quantitativo
Experiência entre 1-4 anos de formação	14
Experiência entre 5-7anos de formação	04
Experiência entre 8-15 anos de formação	01
Acima de quinze anos	0

Fonte: Dados da pesquisa (2021).

Em resposta à pergunta sobre o interesse em participar de uma formação continuada, no formato de um curso de extensão, os dezenove professores responderam que teriam interesse em participar. Os resultados permitem perceber a relevância da formação, bem como a relevância dada pelos professores à formação continuada. Nesse sentido, defendemos que a formação continuada se faz necessária em um tempo de constantes mudanças, contudo a realidade dos diversos professores, como exemplo o fato de lecionarem em mais de um lugar, com públicos distintos, as questões de organização do espaço-tempo, a oferta de encontros em diferentes dias da semana e horários, dificulta a possibilidade de os professores estarem em constante formação.

O IFRJ *campus* Nilópolis aprovou recentemente um curso de Especialização em Ensino de Matemática, o que pode atender às expectativas e demandas do grupo analisado, possibilitando a troca entre professores pesquisadores e professores na ativa, atendendo a tendência mais atual apontada nas dissertações mapeadas por meio dos dados apresentados no *corpus* 1 desta pesquisa. É um compromisso dos pesquisadores deste trabalho divulgar essa possibilidade de formação continuada para os participantes da pesquisa, na tentativa de que se sintam ouvidos e acolhidos. Ainda no tocante à formação de professores, Nóvoa (1997, p.26) defende que “a troca de experiências e a partilha de saberes consolidam espaços de formação mútua, nos quais cada professor é chamado a desempenhar simultaneamente, o papel de formador e de formando”.



Entendemos que para pensar a formação inicial de professores como um diálogo, e seus profissionais como seres reflexivos na construção de sua profissionalidade, é preciso conhecer um pouco mais desse lugar social: a docência. A escuta dos dezenove egressos das licenciaturas de matemática do IFRJ, atuais professores, nos permitiu uma compreensão do cenário em que se encontram. Nesse sentido, baseamo-nos nos estudos realizados por Lessard e Tardif (2011) sobre o pensamento pedagógico como alicerce dessa pesquisa para reconhecer o saber docente como um saber social que abriga muito além dos processos mentais, mas também um conjunto de agentes, variadas interações que incluem, não só docentes como também os educandos e demais indivíduos da instituição de ensino, um sistema que garante sua legitimidade, dentre outras formas, atestando, legitimando e/ou aprovando competências; uma ética de trabalho que fecha ou abre esse docente diante do outro.

Dentre os assuntos que direcionam o lugar da docência estão as interações humanas, as relações que são travadas e suas complexidades. O docente trabalha com sujeitos tendo como objetivo um projeto mais extenso que é o de instruir, quiçá transformar seus educandos. Considerando que seus conhecimentos, os aspectos de organização de seu trabalho e todas as interferências possíveis também constituirão sua identidade e experiência profissional, a repercussão dessa dinâmica sobre o docente o revela à nossa compreensão.

Lessard e Tardif (2011), ao abordarem a atividade docente em função do viés da experiência ressaltam que é preciso estabelecer uma relação entre aspectos individuais e sociais, sendo possível compreendê-la sob duas direções, como um processo de aprendizagem espontânea, quando esse profissional, de acordo com as suas condições de trabalho, na medida em que controla ou não os fatos repetidamente, vai construindo suas certezas. Nesse sentido, o docente ao adquirir um repertório de fatos no trabalho, encontra estratégias para resolver problemas locais, cria hábitos e crenças que constituirão sua visão sobre experiência. Segundo os autores acima referidos, quando os docentes são perguntados sobre sua experiência profissional, é o conjunto de práticas a que eles se referem e, de alguma forma, se opõem à formação universitária *locus* da formação teórica. A outra direção que os autores fazem referência para compreender a experiência desse profissional é a relacionada com a intensidade de situação vivida individualmente, mas com grande significação a ponto de influenciar a existência desse profissional. São situações como um acidente, uma perda, uma doença, situações traumáticas em sala de aula, dentre outras.



Experiências dessa natureza, o lidar com tais dilemas, habitam esse profissional quando pensa nas exigências dessa profissão, dessa carreira, por essa razão, escolhemos esses elementos para considerarmos ao sistematizarmos os dados, a partir das três perguntas discursivas do questionário aplicado aos egressos do curso de Licenciatura em Matemática do IFRJ, a saber:

1. O que você considera relevante ter em um curso de licenciatura em matemática no que tange a preparar um professor para atuar em sala de aula? Por exemplo: O foco deve ser maior em teoria e prática, currículo, prática profissional, TDICS, formas de avaliação, conteúdos específicos da matemática, conteúdos específicos da educação e/ou outros? Justifique.
2. Como professor do ensino de matemática, quais são as lacunas que você identifica na sua formação no curso de licenciatura em matemática no que tange a preparar um professor para atuar em sala de aula? Justifique.
3. Você considera que a abordagem entre teoria e prática dada no seu curso de licenciatura em matemática foi suficiente para que você hoje como professor do ensino de matemática esteja preparado para uma sala de aula de alunos do ensino médio? Justifique.

A partir da análise interpretativa dos dados, buscamos compreender os investigados e estabelecer relações sob diversos aspectos pertinentes à discussão central de conhecer o lugar social da docência. Para tal interpretação dos dados coletados, optamos por utilizar três categorias de análise, captadas em pesquisa anterior por Figueira-Oliveira, Anjos e Rôças (2020), consideradas apropriadas também para essa pesquisa, são elas: (1) Professor em Formação - *Pemfor*, (2) Professor em Transformação - *Pemtransfor* e (3) Professor em Conformação - *Pemconform*, considerando as características das falas mais frequentes nas respostas, tendo em vista os subsídios teóricos da pesquisa (LÜDKE; ANDRÉ 1986; FIGUEIRA-OLIVEIRA; ANJOS; RÔÇAS, 2020).

Cabe ressaltar que as respostas dos professores que participaram da pesquisa estão identificadas pela combinação alfanumérica, onde os números estão em ordem das respostas dos participantes da pesquisa. Para ilustrar cada categoria, destacamos algumas respostas:

Categoria 1 - Professor em Formação - *Pemfor*: Como se observa nos trechos das respostas selecionadas, incidem na categoria que explicita – Formação.

[...] que a formação da graduação nos proporciona uma visão superior dos assuntos ensinados no Ensino Médio e, daí o professor deve revisar alguns conteúdos para o planejamento da aula. (P02).

Disciplinas que te ensinam a preparar uma aula não existem, ensinar como se preenche um diário, como se prepara uma prova etc. [...] acredito que foi insuficiente, mesmo



os conteúdos mais básicos do ensino médio causam grande problema para os professores recém-formados, (P04).

[...] acredito que nenhum curso seja capaz de te preparar 100% para nada, a residência pedagógica para mim é uma excelente proposta para isso, (P05) acredito que a parte de matemática pura precisa ser mostrada, mas não com tanta ênfase, [...] eu tive aulas de práticas no meio de minha formação, mas nenhum curso de licenciatura te prepara 100% para a sala de aula, (P08).

Suficiente não foi e acredito que nenhum curso de Licenciatura será, porém tive excelentes experiências que me ajudaram a agir em situações semelhantes (P09).

[...], aulas práticas de aprimoramento para ter uma desenvoltura melhor (P10). Cabe ao professor se aperfeiçoar a cada dia para suprir as falhas (aceitáveis) da sua formação, acredito que a maior lacuna seja a distância entre a universidade e a educação básica. (P11).

A faculdade não me preparou para dar aula. (P12).

Faltou [...], uma reformulação do currículo ofertado, o que já foi feito. Esse último, apenas analisando os nomes das disciplinas, percebo que falta uma formação voltada para o processo de aprendizagem, em especial na parte psicológica, (P13).

Meu curso foi bem completo, visto que ao saímos da graduação nos deparamos com a base e não com análise, está também precisa estar, mas é necessário trabalhar um pouco mais do básico. [...] (P14).

[...] Que falta uma formação voltada para o processo de aprendizagem, em especial na parte psicológica. (P15).

[...] como professora acredito que nenhum preparo seja suficiente, sempre iremos aprender algo novo na função de professor. Por esse motivo, acredito que a formação continuada é uma aliada nessa profissão. As licenciaturas precisam se caracterizar 100% como um curso de formação de professores da educação básica e não como um curso que possibilite matemáticos darem aula. [...], o professor deve sempre estar buscando outros cursos, aprimorando seus conhecimentos (P16).

Vejo como bem ampla a minha formação, porém sempre podemos refinar o ensino. Mas acredito que se abordagem fosse mais detalhada, teríamos uma bagagem ainda maior. [...] muitas vezes só tomamos conhecimento dessa matéria ou outra, mas é importante aprofundarmos mais (P17).

O professor deve sempre estar buscando outros cursos, aprimorando seus conhecimentos. Percebo que quanto mais estudo, menos eu sei. (P18).

Extraíndo uma compreensão mais coletiva, observamos que na educação há enfoque a suficiência dos conteúdos, sendo que nem sempre a graduação está voltada para a formação para o ensino, sendo tal fato apontado como uma lacuna. Faz-se necessário um revisar diário para que os professores em questão se sintam confortáveis em proporcionar assuntos em aula com mais planejamento pedagógico. Porém, os professores destacam que falta no curso de licenciatura ensinamentos que os possibilitem pensar no ensino como um processo que considere as práticas e não meramente a teoria.

O professor da educação básica precisa de cursos com maior chance de aprendizagem, buscando sempre um aprimoramento especial. Ou seja, um professor que esteja sempre em formação: *Pemfor* – categoria 1 (FIGUEIRA-OLIVEIRA; ANJOS; RÔÇAS, 2020). Essa fala



está em acordo com o apontado pelas pesquisadoras Corrêa (2013) e Silva (2014), nas dissertações destacadas no estado do conhecimento sobre o tema. As autoras ressaltaram que os saberes construídos pelos licenciados inseridos no contexto escolar da educação básica mediante ao Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) tiveram a oportunidade de experimentar e experienciar a sala de aula, conferindo-os uma melhor compreensão sobre a docência.

Segundo a pesquisa de Menezes (2021), o fato de P04 considerar sua formação insuficiente, ocasiona a incerteza ao iniciar a docência, bem como a instabilidade, a singularidade e os conflitos de valores, que são problemas específicos das condições em que se encontram os professores durante a formação inicial quando ingressam na docência. Os cursos de licenciatura, enquanto primeira etapa de formação inicial do professor, devem oferecer ao alunado oportunidades para que ele construa saberes sobre a sua profissão.

As colocações de P08, P10, P12, P15 e P16 indicam que a formação inicial apresenta não ter sido suficiente, levando-os apontar algumas lacunas como a falta de reflexão sobre a educação básica, a desarticulação entre a teoria e a prática etc. Ao mesmo tempo, tais professores sinalizam a contínua necessidade de formação. Tais respostas encontram ressonância em Nóvoa (2002, p. 23) quando afirma que: “[...] aprender contínuo é essencial e se concentra em dois pilares: a própria pessoa, como agente, e a escola como lugar de crescimento profissional permanente”. Ou seja, com uma formação inicial deficitária, faz-se necessário constantes investimentos em formação continuada, com o objetivo de resgatar lacunas já existentes.

Na fala de P11 “[...] *acredito que a maior lacuna seja a distância entre a universidade e a educação básica*”, alinha-se com os estudos de Leite e Passos (2020), que teve como objetivo apresentar considerações sobre lacunas decorrentes da formação proporcionada pelo curso de Licenciatura em Matemática: a desarticulação entre teoria e prática; a desarticulação entre formação específica e pedagógica; a desarticulação entre a formação proporcionada na licenciatura e a realidade escolar; predominância dos conteúdos específicos no currículo; a formação e/ou a prática do professor formador; o distanciamento entre escola e universidade; o distanciamento entre os conteúdos trabalhados na licenciatura e os conteúdos do currículo da educação básica; a forma em que as práticas de ensino e/ou o estágio têm sido ofertados no curso e a falta de desenvolvimento da leitura e escrita.



A fim de compreender algumas lacunas nos campos da formação inicial e continuada e na constituição de profissionais reflexivos, a fala de P17 revela que a sua formação inicial, apesar de ser ter sido ampla, necessita de continuidade, corroborando com o que nos aponta P13 quando sinaliza que carece de se ter uma formação voltada para o processo de aprendizagem, em especialmente na parte psicológica. Na esteira, a colocação de P18, entende-se que a formação de professores é um processo de promoção do desenvolvimento profissional, podendo incluí-las na categoria 2 - Professores em Transformação – *Pemtransfor* (FIGUEIRA-OLIVEIRA; ANJOS; RÔÇAS, 2020). Como se observa nos trechos selecionados abaixo a título de ilustração da categoria em tela.

[...] dos primeiros passos que temos que enfrentar após nossa formação aprendemos com a prática ao ensinarmos também aprendemos e de várias formas e cada vez mais natural, e quando estamos ensinando começa a fazer sentido o que não entendi quando estava aprendendo e agora parece tão fácil - (P07).

Acredito que a abordagem foi suficiente, contudo, somente a prática constante em sala de aula é capaz de aperfeiçoar tudo o que é passado durante o curso e demais experiências próprias, para formar professores cada vez melhores - (P19).

O professor participante da pesquisa P19 corrobora com Freire (1996), quando diz que: ensinar não é só transferir conhecimentos; quem ensina aprende ao ensinar e quem aprende ensina ao aprender, ou seja, no desenvolvimento da prática docente, os professores estão mudando. Essa fala está em acordo com o apontado pelos pesquisadores Maroquio (2014) e Silva (2020), nas dissertações identificadas em nosso estado do conhecimento, visto que, os participantes da pesquisa constataram acerca da necessidade de ressignificar os sentidos do seu fazer docente, a ser considerado que o saber do professor se dá em um *continuum* no qual, ação e reflexão sobre o fazer docente precisa ser compartilhado e reconstruído de forma dinâmica.

Destacamos que as falas de P01 e P06 sinalizaram que suas graduações foram boas o suficiente (até o momento). O professor respondente P01 pontuou que sua formação foi bem ampla: [...]. Quando a teoria e prática, as abordagens da matemática em diferentes contextos tanto lúdicos quanto reais foi bem trabalhada e inclusive tornou-se um diferencial [...]. E P06 destaca que: Mesmo não tendo meu enfoque de pesquisas realizadas na graduação totalmente na área de educação, tive aulas, cursos, palestras entre outros eventos que contribuíram muito para a criatividade que hoje possuo nesses momentos.

P01 e P06 consideram que o curso ofereceu as opções de técnicas para formação de um professor bem-preparado para iniciar no meio acadêmico.

Ressaltamos que nas falas dos professores respondentes do questionário, não obtivemos a categoria representada como professor em conformação. Talvez porque de fato não exista, nossa esperança. Ou ainda, não tenham chegado a esse momento.



5 ALGUMAS CONSIDERAÇÕES

O objetivo dessa investigação foi direcionado pela preocupação em saber junto aos egressos licenciados em matemática do IFRJ suas percepções sobre as habilidades e experiências necessárias na formação do professor de matemática no que tange à prática pedagógica para o ensino da matemática no cotidiano do ensino médio, bem como identificar, por meio do estado do conhecimento, o que se tem produzido no tema. Nessa pesquisa, ao ouvirmos os professores de matemática em diferentes etapas de experiência em sala de aula, percebemos uma diversidade envolvida em suas práticas; bem como o empreendimento (ou não) da partilha de saberes e na liberdade (ou falta dela) para desenvolverem-se, dadas as relações de poder envolvidas; resultados esses que coadunam com o estado do conhecimento realizado. A partir dos relatos, acessamos uma multiplicidade de vozes e sentidos de suas experiências buscando ampliar assim, os aprendizados sobre o grupo de participantes da pesquisa, um recorte de realidade a ser desnudada por estudos semelhantes.

Ao mapearmos as dificuldades e demandas que emergem no ensino da matemática junto aos egressos das licenciaturas de matemática do IFRJ, identificamos a partir de seus olhares que eles reconhecem fragilidades no processo de formação inicial de um professor de matemática, reflexões percebidas anteriormente no *corpus* 1 desta pesquisa. Ainda que o perfil profissional dos egressos não evidencie falhas graves, pois a maioria está atuando no campo e percebe que há nos fundamentos dos cursos, aspectos tanto de ensino de conceitos específicos como os da formação de professores que vieram à tona a partir da sua formação no IFRJ. Todavia, os egressos, por exemplo, identificam a necessidade de um trabalho mais efetivo e objetivo acerca da práxis docente, com mais ênfase no fazer do professor na educação básica, o qual deve simultaneamente primar por um sólido embasamento teórico, mas também deve possibilitar a transformação desse conhecimento em uma prática consciente e autorreflexiva, de maneira que sua formação conduza a uma visão clara de seu papel social de educador, apto a se inserir em diversas realidades com sensibilidade para interpretar as ações dos educandos.

Outro ponto destacado na fala dos egressos diz respeito a uma certa hierarquia dos conhecimentos matemáticos, assumindo-os como referência para a formação do docente. Tal fato pode ser observado tanto na análise da organização curricular quanto no texto dos projetos pedagógicos dos cursos de licenciatura em matemática do IFRJ, reproduzindo um modelo já criticado de formarmos “especialistas de...” e não “professores de ...”.



Para se privilegiar a formação docente com aumento da carga horária junto ao chão da escola e maior articulação entre teoria e práticas nas disciplinas ofertadas, faz-se necessário ampliar o lócus de formação inicial nos IFs. Nesse caminho, há a sugestão de fortalecimento de projetos como o Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência, a Residência Pedagógica, e outros que podem ser desenvolvidos pela própria rede federal. Porém, tais ações não isentam o repensar os cursos de licenciatura em matemática no IFRJ.

Considerando todos esses aspectos, identificamos, a partir das pesquisas mapeadas e da escuta as falas dos egressos, a necessidade de revisão dos modelos das licenciaturas em matemática do IFRJ. Pois, ao que nos sinalizaram, parece-nos estar ainda baseado na racionalidade técnica e nas disciplinas específicas. Com isso, emerge a necessidade de se propor novas alternativas de formação de professores para atender às necessidades em constante mudança dos tempos. Por isso, consideramos que novas pesquisas sobre o tema são importantes para que possamos refletir coletivamente caminhos mais significativos para a formação do professor de matemática.

REFERÊNCIAS

ANJOS, Maylta Brandão; RÔÇAS, Giselle; PEREIRA, Marcus Vinícius. Análise de Livre Interpretação uma possibilidade de caminho metodológico. **Ensino, Saúde e Ambiente**. 12(3), p. 27– 39, 2019.

BRASIL. **Lei nº 11.892 de 29 de dezembro de 2008**. Dispõe sobre a criação dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia. Acesso em: 22 de jul. de 2019. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/111892.htm

CORRÊA, Anna Christina Alcoforado. **O PIBID na formação inicial do licenciando em Matemática: construção de saberes da experiência docente**. 2013. Dissertação de Mestrado Profissional (Mestrado Profissional em Educação em Ciências e Matemática). Programa de Pós-graduação em Educação em Ciências e Matemática. Instituto Federal do Espírito Santo - Vitória, 2013.

FERNANDES, Caio Augusto Xavier. **Formação em serviço de um professor de matemática mediada pelo professor coordenador**. 2020. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática). Programa de Pós-Graduação em Mestrado Profissional em Ensino de Ciências e Matemática. São Paulo, 2020.

FERREIRA, Norma Sandra de Almeida. As pesquisas do tipo “estado da arte”. **Educação & Sociedade**, Campinas, SP, v. 22, n. 79, 257-272, 2002.

FIGUEIRA-OLIVEIRA, Denise.; ANJOS, Maylta.; RÔÇAS, Giselle. A biograficidade em curso: como os Professores se tornaram Professores. **Revista Insignare Scientia - RIS**, v. 3, n. 5, p. 45-59, 2020.



FIORETINI, Dario. Alguns modos de ver e conceber o ensino de matemática no Brasil. **Revista Zetetiké**, v. 3, n.4, 1995.

FIorentini Dario.; COSTA, Gilvan Luiz Machado. Enfoques da formação docente e imagens associadas de professor de Matemática. Contrapontos – **Revista de Educação da Universidade do Vale do Itajaí**, Itajaí, ano 2, n. 6, p. 309-324, set./dez. 2002.

FLORES, Maria Assunção. **Formação de professores**: questões críticas e desafios a considerar. CNE – Conselho Nacional de Educação (Ed.) Estado da Educação 2014, Lisboa: Conselho Nacional de Educação, pp. 262-277, 2014:

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia**: saberes necessários à prática educativa. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1996.

GAIGHER, Vanessa Ribeiro. **Formação do professor de matemática em aulas de resolução de problemas a partir de ações colaborativas e reflexivas**. 2017. 157 f. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e Matemática) – Instituto Federal do Espírito Santo, Vitória, 2017.

GARCÍA, Carlos Marcelo. **Formação de professores: para uma mudança educativa**. Porto: Porto Editora, 1999.

GONÇALVES, Tadeu Oliver. **Formação e desenvolvimento profissional de formadores de professores: o caso dos professores de matemática da UFPA**, 2000. Tese de Doutorado. Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Educação, Campinas, SP, 2020.

LEITE, Eliana Alves Pereira; PASSOS, Carmém Lúcia Brancaglion. Considerações sobre lacunas decorrentes da formação oportunizada no curso de Licenciatura em Matemática no Brasil. **Revista de Educação Pública**, v. 29, p. 1-23, jan. /dez. 2020.

LESSARD, Claude; TARDIF, Maurice. **O trabalho docente**: elementos para uma teoria da docência como profissão de interações humanas. 6ª Ed. Rio de Janeiro: Vozes, 2011.

LÜDKE, Menga; ANDRÉ, Marli Dalmazo Afonso de. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. São Paulo: EPU, 1986.

MAROQUIO, Vanusa Stefanon. **Formação continuada de professores de matemática: reflexões sobre o conhecimento pedagógico do conteúdo a partir da implementação das diretrizes**. 30 de setembro de 2014. Dissertação de Mestrado Profissional (Mestrado Profissional em Educação em Ciências e Matemática). Programa de Pós-graduação em Educação em Ciências e Matemática. Instituto Federal do Espírito Santo. Vitória – Espírito Santo, 2014.

MENEZES, Luís Carlos de. **Educar para o imponderável**: Uma Ética da Aventura. Cotia, SP: Ateliê Editorial, 2021.

MIZUKAMI, Maria da Graça Nicoletti; REALI, Aline; REYES, Cláudia Raimundo; LIMA, Emilia; TANCREDI, Regina Maria Simões Puccinelli; MELL, Roseli. **Escola e Aprendizagem da docência: processos de investigação e formação**. São Carlos: Edufscar, 2006.



NÓVOA, Antônio. **Os professores e a sua formação**. 3ª ed. Lisboa: Dom Quixote, 1997.

NÓVOA Antônio. **Formação de professores e trabalho pedagógico**. Lisboa: Educa. 2002.

OLIVEIRA, Maria da Glória Médici. **Saberes docentes na perspectiva da educação matemática crítica**. 2013. Dissertação de Mestrado Profissional (Mestrado Profissional em Educação em Ciências e Matemática). Programa de Pós-graduação em Educação em Ciências e Matemática. Instituto Federal do Espírito Santo. Vitória – Espírito Santo, 2013.

ROCHA, Ana Carolina da Silva; CALIL, Ana Maria Gimenes Corrêa; MORAIS, Regiane Cristina de Oliveira. Trajetória docente: do novato ao experiente. *In: EDUCERE - XII Congresso Nacional de Educação*, p.17355-17350, 2013.

SESSA, Simone de Melo. **A constituição de um grupo de estudos que tem como foco o ensino de matemática no distrito de Celina** – ES. 15 de dezembro de 2014. Dissertação de Mestrado (Mestrado em Educação em Ciências e Matemática). Programa de Pós-graduação em Educação em Ciências e Matemática. Instituto Federal do Espírito Santo. Vitória – Espírito Santo, 2014.

SICARDI NAKAYAMA, Bárbara; TINTI, Douglas da Silva; JANUARIO, Gilberto. Narrativas Educativas e percursos de formação e (auto)formação de professores que ensinam matemática. *In: Encontro Paulista de Educação Matemática*, 10. Anais X EPDM: Os (des)caminhos da Educação Continuada de Professores que ensinam Matemática no Estado de São Paulo. São Carlos: SBEM/SBEM-SP, p. 1-13, 2010.

SILVA, Eulesia Costa. **Ações e Reflexões de Licenciandos sobre o Ensino-Aprendizagem da Álgebra no PIBID-Ifes**. 2014, 151f. Dissertação (mestrado) do Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática do Instituto Federal do Espírito Santo. Vitória, 2014.

SILVA, Ewerson Tavares. **Professores que ensinam Matemática e o movimento professor-pesquisador: diálogos e uma proposta de formação continuada**. 2020. 193f. Dissertação (Programa de Pós-Graduação em Educação para Ciências e Matemática) - IFG: Jataí, 2020.

SOUZA, Francisco das Chagas Silva; NASCIMENTO, Augusto Sávio Guimarães do. Memórias da Escola: Narrativas de Formadores de Professores de Matemática. **Alexandria: R. Educ. Ci. Tec.**, Florianópolis, v.10(1), p. 221-238, 2017.

TESCH, Adriana da Conceição; PINTO, Antonio Henrique. **Caderno de formação continuada**: possibilidades para a construção coletiva do currículo do ensino de matemática nas escolas da rede estadual de Santa Maria de Jetibá. 1ª ed. Vitória: Editora Ifes, 2018.