



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO TOCANTINS
CÂMPUS UNIVERSITÁRIO PROF. DR. SÉRGIO JACINTHO LEONOR
CURSO DE MATEMÁTICA**

ANA CAROLINA ARAÚJO SOARES

**REFLEXÕES SOBRE A FORMAÇÃO DOS PROFESSORES-FORMADORES QUE
ATUAM NOS CURSOS DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA DO TOCANTINS**

Arraias/TO
2022

ANA CAROLINA ARAÚJO SOARES

**REFLEXÕES SOBRE A FORMAÇÃO DOS PROFESSORES-FORMADORES QUE
ATUAM NOS CURSOS DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA DO TOCANTINS**

Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) apresentado à
UFT – Universidade Federal do Tocantins – Câmpus
Universitário de Arraias, Curso de Licenciatura em
Matemática – como requisito parcial para obtenção do
título de Licenciada em Matemática.

Orientador: Prof. Dr. Dailson Evangelista Costa

Arraias/TO
2022

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Sistema de Bibliotecas da Universidade Federal do Tocantins

S676r Soares, Ana Carolina Araújo.
Reflexões sobre a formação dos professores-formadores que atuam nos cursos de licenciatura em matemática do Tocantins. / Ana Carolina Araújo Soares. – Arraias, TO, 2022.
54 f.

Monografia Graduação - Universidade Federal do Tocantins – Câmpus Universitário de Arraias - Curso de Matemática, 2022.

Orientador: Dailson Evangelista Costa

1. Formação de professores-formadores. 2. Licenciatura em Matemática.
3. Tocantins. 4. Prática docente. I. Título

CDD 510

TODOS OS DIREITOS RESERVADOS – A reprodução total ou parcial, de qualquer forma ou por qualquer meio deste documento é autorizada desde que citada a fonte. A violação dos direitos do autor (Lei nº 9.610/98) é crime estabelecido pelo artigo 184 do Código Penal.

Elaborado pelo sistema de geração automática de ficha catalográfica da UFT com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

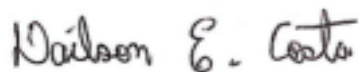
ANA CAROLINA ARAÚJO SOARES

REFLEXÕES SOBRE A FORMAÇÃO DOS PROFESSORES-FORMADORES QUE
ATUAM NOS CURSOS DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA DO TOCANTINS

Monografia foi avaliada e apresentada à UFT –
Universidade Federal do Tocantins – Câmpus
Universitário de Arraias/Prof. Dr. Jacintho Leonor,
Curso de Licenciatura em Matemática para obtenção do
título de Licenciada em Matemática e aprovada em sua
forma final pelo Orientador e pela Banca Examinadora.

Data de aprovação: 10 / 02 / 2022

Banca Examinadora



Prof. Dr. Dailson Evangelista Costa (UFT) – Orientador



Prof. Dr. Dr. Ivo Pereira da Silva (UFT) - Avaliador



Prof. Me. Luis Andrés Castillo B. (UFT) - Avaliador



Prof. Me. Ivonne Coromoto Sánchez Sánchez - Avaliadora

AGRADECIMENTOS

Primeiramente agradeço a Deus, pela minha vida, e por ter me dado forças para não desistir em momentos de fraqueza.

Aos meus pais, Maria Edelícia Oliveira Araújo Soares e Diolino Soares de Moraes que sempre me incentivaram a estudar e correr atrás dos meus sonhos, e por estarem sempre presentes em minha vida apoiando-me.

Aos meus irmãos, Karinna Araújo Soares, Fátima Camili Araújo Soares e Davi Araújo Soares pelas palavras de incentivo, e momentos de carinho nos dias difíceis. Vocês são minha família, minha base a quem recorrerei sempre.

Aos Professores e Colegas de turma da Universidade Federal do Tocantins pela compartilha de experiências e conhecimentos durante todo o curso nessa casa de estudos.

Ao prof. Dr. Dailson Evangelista Costa, por ter aceitado orientar este trabalho, cujas contribuições para o desenvolvimento do trabalho foram essenciais.

RESUMO

O tema principal desta pesquisa é a formação dos formadores de professores, com ênfase nos professores de Matemática. O trabalho permitiu trazer reflexões para os formadores a cerca das práticas docentes dos mesmos, é uma pesquisa de caráter qualitativo do tipo documental, usamos como instrumento de análise o currículo Lattes dos formadores é uma ferramenta que os profissionais podem relatar suas experiências e registrar dados de realizações acadêmicas. A escolha deste tema se deu por assimilarmos a importância de entender a formação do professor formador, pois o mesmo é responsável pela formação de outros professores, como também o fato de não haver outras pesquisas feitas sobre tal tema. Definimos como objetivo geral deste trabalho delinear o perfil dos formadores de professores que atuam nos cursos de Licenciatura em Matemática do Tocantins e, para podermos atingir este objetivo, elaboramos os seguintes objetivos específicos: (1) identificar quem são os formadores de professores de Matemática no Estado do Tocantins; (2) descrever a formação e atuação profissional dos formadores; (3) analisar suas linhas de pesquisa e aderência à formação de professores. Analisamos quatro cursos do estado do Tocantins e seus respectivos formadores, após a descrição dos mesmos e de algumas questões que fazem parte da sua formação, como sua graduação, pós-graduação, área e subárea de atuação e disciplinas que ministram. De um modo geral as análises das informações permite que percebamos o quanto um grupo de professores formadores são homogêneos possuindo desde a graduação diferenças quanto à formação, fazendo-nos refletir que o curso de Licenciatura em Matemática necessita de um olhar voltado para quem está formando os futuros professores e o que esta pessoa pode ensina-lo para que o mesmo se torne também um formador, mas agora para a vida, um educador da educação básica.

Palavras-chaves: Licenciatura em Matemática. Professor Formador. Prática docente.

ABSTRACT

The main theme of this research is the training of teacher trainers, with emphasis on Mathematics teachers. The work allowed bringing reflections to the trainers about their teaching practices, it is a qualitative research of the documentary type, we used as an analysis instrument the Lattes curriculum of the trainers is a tool that professionals can report their experiences and record data from academic achievements. The choice of this theme was due to assimilating the importance of understanding the training of the teacher trainer, as he is responsible for the training of other teachers, as well as the fact that there is no other research done on this topic. We defined as the general objective of this work to outline the profile of teacher trainers who work in Mathematics Degree courses in Tocantins and, in order to achieve this objective, we elaborated the following specific objectives: (1) to identify who are the trainers of Mathematics teachers in Tocantins State of Tocantins; (2) describe the formation and professional performance of the trainers; (3) analyze their lines of research and adherence to teacher training. We analyzed four courses in the state of Tocantins and their respective trainers, after describing them and some issues that are part of their training, such as their graduation, post-graduation, area and sub-area of activity and subjects they teach. In general, the analysis of the information allows us to perceive how homogeneous a group of teacher trainers are, having differences in terms of training since graduation, making us reflect that the Mathematics Licentiate course needs a look focused on who is training the students. future teachers and what this person can teach him so that he also becomes a trainer, but now for life, a basic education educator.

Key-words: Degree in Mathematics. Teacher Trainer. Teaching practice.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Graduação dos Professores Formadores do Curso I.....	36
Tabela 2 – Pós-Graduação dos Formadores do Curso I.....	36
Tabela 3 – Área de atuação dos professores formadores do Curso I.....	37
Tabela 4 – Graduação dos Formadores do Curso II.....	39
Tabela 5 – Pós-graduação dos Formadores do Curso II.....	39
Tabela 6 – Área de atuação dos Formadores do Curso II.....	40
Tabela 7 – Graduação dos Formadores do Curso III.....	41
Tabela 8 - Pós-graduação dos Formadores do Curso III.....	42
Tabela 9 – Área de atuação dos Formadores do Curso III.....	43
Tabela 10 – Graduação dos Formadores do Curso IV.....	44
Tabela 11 – Pós-graduação dos Formadores de Professores do curso IV.....	45
Tabela 12 - Área de atuação dos Formadores do curso IV.....	45

LISTA DE DIAGRAMAS

Diagrama 1 – Disciplinas ministradas pelos Formadores do Curso I.....	38
Diagrama 2 – Disciplinas ministradas pelos Formadores do Curso II	41
Diagrama 3 – Disciplinas ministradas pelos formadores do Curso III.....	41
Diagrama 4 – Disciplinas ministradas pelos Formadores do curso IV.....	46

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

IFTO	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins.
JBC	Colégio Joana Batista Cordeiro
LDB	Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional
LIBRAS	Língua Brasileira de Sinais
OBM	Olimpíada Brasileira de Matemática
OBMEP	Olimpíada Brasileira de Matemática das Escolas Públicas
PIBID	Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência
PROFMAT	Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional
SBEM	Sociedade Brasileira de Educação Matemática
UFT	Universidade Federal do Tocantins
UFNT	Universidade Federal do Norte do Tocantins

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	10
1.1 Trajetória acadêmica e caminhos percorridos até a inquietação.....	10
1.2 Pergunta norteadora e objetivo da pesquisa	11
1.3 Justificativa da pesquisa.....	12
2 FORMADORES DE PROFESSORES DE MATEMÁTICA	13
2.1 Professor formador de professores.....	13
2.2 Bacharelado e licenciatura em matemática	15
2.3 Curso de licenciatura em matemática.....	18
3 ENCAMINHAMENTOS METODOLÓGICOS	21
3.1 Pesquisa qualitativa.....	21
3.2 Tipo de pesquisa	22
3.3 Instrumentos de produção	23
3.4 Cursos de licenciatura em matemática no Tocantins.....	24
3.5 Apresentação dos professores formadores	26
3.6 Análise das informações.....	26
4 DESCRIÇÃO, ANÁLISE E RESULTADOS DA PESQUISA.....	28
4.1 Conhecendo os professores formadores	28
4.1.1 Professores Formadores do Curso I.....	28
4.1.2 Professores Formadores do Curso II	30
4.1.3 Professores formadores do curso III.....	33
4.1.4 Professores Formadores do Curso IV	35
4.2 Análise descritiva dos professores formadores do curso I.....	37
4.3 Análise descritiva dos professores formadores do curso II	39
4.4 Análise descritiva dos professores formadores do curso III.....	41
4.5 Análise descritiva dos professores formadores do curso IV	44
5 PERFIL DOS FORMADORES DE PROFESSORES DE MATEMÁTICA.....	47
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS E DESDOBRAMENTOS DA PESQUISA.....	50
REFERÊNCIAS	53

1 INTRODUÇÃO

O presente capítulo apresenta basicamente os aspectos iniciais de um trabalho e os primeiros passos que foram dados antes de se iniciar a pesquisa e análise para-se chegar a um resultado, então a intenção é apresentar o trabalho identificando esses passos para o leitor, definindo o problema de pesquisa; apresentando os objetivos da dissertação (geral e específicos); entre outros. Dentro deste contexto este capítulo procura fazer uma apresentação de como o trabalho foi desenvolvido para melhor entendimento do leitor.

Para tanto, organizamos este capítulo da seguinte maneira: o primeiro tópico é apresentada trajetória acadêmica da autora e os caminhos percorridos até o momento do trabalho, apresenta também, em parte, um pouco da relação da autora com o tema escolhido; no segundo tópico será apresentado a pergunta norteadora e o objetivo geral e os específicos da pesquisa, a fim de reafirmá-los ou não ao final do trabalho realizando uma espécie de ponte para esclarecer foi possível ou não alcançar tais objetivos. E por fim, o terceiro tópico com as justificativas da pesquisa para salientar para todos que lerem o trabalho o motivo de escolher tal tema.

1.1 Trajetória acadêmica e caminhos percorridos até a inquietação

A minha trajetória educacional inicia-se aos sete anos na Escola Estadual Jacy Alves de Barros, foi nela que tive todo o meu ensino fundamental, durante todo esse momento já estava sendo moldada conforme ia passando por alguns professores, ali demonstrava um interesse grande por Biologia, pois trabalhava com o estudo da vida nas suas mais variadas formas, assim como nutria uma admiração pela professora de tal disciplina. Ao final do meu ensino fundamental, mudei para o Colégio Estadual Professora Joana Batista Cordeiro (JBC), onde estudei todo o meu ensino médio, foi nesse ambiente que me encantei pela Matemática, pela forma que o professor transmitia todo o seu conhecimento para seus alunos.

Dessa maneira fui percebendo que gostava de resolver exercícios matemáticos, assim como tinha facilidade para fazê-los, desde então sabia que iria cursar algo que envolvesse números e cálculos. Após concluir o ensino médio ingressei no curso de Licenciatura em Matemática, não tinha a ideia clara de como seria a Universidade, mantinha o pensamento de que iria fazer somente disciplinas que estivessem na área das exatas, com o intuito de aprender somente os conteúdos matemáticos que precisaria saber para lecionar. Não demorei em perceber que havia inúmeras outras disciplinas e o quão importante eram as pedagógicas,

e como elas poderiam acrescentar à minha formação, ficando claro que não somente as exatas iriam fazer parte desta minha trajetória para me tornar uma educadora.

Cursei disciplinas como Didática da Matemática, Laboratório de Ensino de Matemática I e II e Estágios Supervisionados que contribuíram de forma significativa para a minha formação e entendimento em qual área iria atuar. Por meio destas disciplinas, grande parte em decorrência das discussões e reflexões de textos, livros, dentre outros, fui compreendendo o quão importante é ser professor, e percebendo que há uma grande influência dos professores formadores na forma que os acadêmicos veem a profissão, assim como o modo que irão lecionar. Diante disso percebi que desde o meu ensino fundamental, o meu aprendizado, gosto, e vontade, relacionados a uma disciplina estava ligada diretamente com o professor da mesma e toda sua forma de lecionar.

Então se tornou nítido que à medida que professores iriam passando por mim no meu caminho acadêmico eu ia me moldando para que absorvesse alguns pensamentos, jeitos e ensinamentos, e também estreitando o caminho para aqueles que não me representavam, assim se tornou natural me identificar com alguns professores e conseqüentemente foram eles que foram me direcionando para a área da Educação Matemática, neste momento já havia em mim algo sobre o meu tema e isso me influenciava, pois acredito que os professores são formados com o tempo e os formadores de professores e suas aulas influenciam muito para isso, por esta razão o professor/educador é um elemento fundamental na formação docente.

Nesse sentido o professor Dailson Evangelista Costa foi decisivo ao se colocar a disposição para me orientar, ele que fez parte dos professores que me incentivou e ajudou a perceber as possibilidades e riquezas do campo profissional. O tema foi sugerido pelo próprio professor: “Formadores de professores que atuam nos cursos de Licenciatura em Matemática do Tocantins”, mesmo percebendo que discutir sobre tal assunto já estava enraizado em mim há muito tempo.

1.2 Pergunta norteadora e objetivo da pesquisa

Neste tópico apresentamos a pergunta de pesquisa: Que formação os formadores de professores de Matemática possuem para formar professores de Matemática? Tal pergunta possibilitou que determinássemos o problema norteador desta pesquisa. Consideramos o fato de o tema ter sido pouco discutido e também a curiosidade em saber o perfil dos professores,

assumimos como problema: Que perfil possuem os formadores de professores que atuam nos cursos de Licenciatura em Matemática do Tocantins?

Com base no problema de pesquisa, fundamentamos o objetivo geral sendo: delinear o perfil dos formadores de professores que atuam nos cursos de Licenciatura em Matemática do Tocantins. E, para podermos atingir este objetivo, definimos os seguintes objetivos específicos: (1) identificar quem são os formadores de professores de Matemática no Estado do Tocantins; (2) descrever a formação e atuação profissional dos formadores; (3) analisar suas linhas de pesquisa e aderência à formação de professores.

1.3 Justificativa da pesquisa

Justificamos esta pesquisa com base em três aspectos. O primeiro está ligado à importância de entender a formação do professor formador, pois o mesmo é responsável pela formação de outros professores, mesmo que não tenha essa intenção, da mesma forma que os alunos são influenciados conforme o que é dito ou visto por meio desses professores. Nesse sentido, tem-se a necessidade de pensar a formação desse professor, pois uma formação adequada serve como alicerce para construir profissionais mais competentes, assim como uma formação defasada implicará em professores deslocados e conseqüentemente uma educação sem qualidade. Portanto, o interesse em estudar e conhecer como esses professores se constituíram tem a intenção de trazer reflexões para os professores formadores relacionadas à forma que constituem outros professores e poder permitir uma análise que contribua para a melhoria da qualificação de futuros professores para a educação básica.

O segundo aspecto é porque não conhecemos outras pesquisas que foram feitas sobre o perfil dos formadores de professores em Matemática do Tocantins. Dessa forma vale a pena discutir tal assunto que não foi ainda abordado. Com base na autora Silva (2009) considerando os resultados da sua pesquisa, a mesma afirma que a atuação na educação básica se configura como um fator de experiência significativa na carreira docente.

Perante o exposto entendemos como um ponto importante e necessário a ser analisado as características e nuances que constituem o perfil de professores de Matemática do Tocantins.

E o terceiro aspecto se dá pela curiosidade em conhecer o perfil dos formadores de professores de Matemática, para entender tal perfil bem como refletir sobre a própria prática futuramente.

2 FORMADORES DE PROFESSORES DE MATEMÁTICA

2.1 Professor formador de professores

A docência no ensino superior possui como característica fundamental a formação profissional de professores. Para ser um professor que forma professores, são necessárias algumas exigências, tais exigências vão além da formação em uma área/conhecimento específico, faz-se necessária uma formação pedagógica, em que a partir dela serão problematizados e trabalhados os saberes sobre “quem ensinar”, “como ensinar” e “o que ensinar”. No entanto, ainda existe por parte de muitas pessoas que estão inseridas no âmbito da educação, inclusive professores, a prerrogativa de que dominar um determinado assunto é fator suficiente para um ensino de qualidade, em consonância Mello (2012 *apud* RODRIGUES; DEÁK, GOMES, 2016) ressalta que:

A vivência na universidade nos permite observar que para muitos professores, para ensinar basta saber o conteúdo, sendo o exercício da docência, o verdadeiro lócus para se aprender a ensinar. Por não haver uma exigência legal de formação para a docência, como ocorre na educação básica, o entendimento sobre a docência neste nível de ensino parece que se tornou um não lugar e, por vezes, cenário conflituoso. Muitos exercem sua função de formador, basicamente, a partir de concepções alternativas sobre ensino-aprendizagem desenvolvidas ao longo de sua trajetória, seja como estudantes ou como professores em situações eventuais, muitas das quais compartilhadas com outra profissão e quase sempre com maior status que a docência. (MELLO, 2012 *apud* RODRIGUES, DEÁK, GOMES, 2016, p. 148).

De fato, saber o conteúdo é importante, mas não suficiente. Dessa forma entendemos que para ser formador e formar professores de qualidade, tem de haver uma junção de elementos, tais como o conhecimento específico, conhecimento pedagógico, e outros. Muitos professores do ensino superior quando chegam ao momento de ministrarem disciplinas nos cursos de licenciatura, possuem aparatos diversos e suficientes para lecionar e formar professores para sua respectiva área, que é a educação básica, porém outros adotam e repetem os modelos padrões que estão familiarizados, ou que vivenciaram durante sua própria formação.

Tais atitudes podem acontecer, dentre outros fatores o de que “no Brasil, não há uma regulamentação ou curso específico para a formação de docentes para o ensino superior, como acontece com outros níveis de ensino (PIMENTA E ANASTASIOU, 2002 *apud* RODRIGUES, DEÁK, GOMES, 2016, p. 150)”. E tal ensino, exige uma capacitação própria, ou pelo menos deveria exigir, para que dentro de sala de aula o professor formador consiga e

permita uma troca de conhecimentos com os alunos que vá prepará-los para o exercício da prática educativa, para que isto ocorra faz-se necessário, além do conhecimento específico das disciplinas, o conhecimento dos saberes da docência. De acordo com a LDB em seu artigo 66, “A preparação para o exercício do magistério superior far-se-á em nível de pós-graduação, prioritariamente em programas de mestrado e doutorado”. Diante disto percebemos que é exclusivamente responsabilidade dos cursos de pós-graduação (mestrado e/ou doutorado) a formação de professores para o exercício da docência, e esses mesmos cursos possuem como prioridade a formação de pesquisadores a partir de determinado assunto/tema escolhido. Daí fica perceptível à necessidade de uma formação que vá além do domínio técnico de conteúdos específicos.

Professores pesquisadores na docência dividem opiniões, inclusive existem pesquisas voltadas para isso, porém sabemos que nesse primeiro momento as particularidades para a formação de pesquisadores são diferentes daquelas para o ensino e ainda assim nas universidades possuem como único requisito para lecionar como formador é ter mestrado/doutorado. Dito isso “para a vocação científica da universidade, são necessários projetos e programas de formação (PIMENTA E ANASTASIOU, 2002)” que serão essenciais para a formação individual assim como profissional, podendo trazer reflexões referente à própria prática em sala de aula.

Segundo Pimenta e Anastasiou (2002), existem alguns diferentes modelos de docentes. São modelos/padrões seguidos por muitos professores e que cada um possui suas características próprias. Existe o modelo que considera a docência como um dom, outro que o professor tem como “formação” a obtenção de competências comportamentais, outro em que o professor tem de ser intelectual e criativo para lidar com as situações únicas. A questão é que a formação dos formadores de professores:

[...] no que se refere aos conhecimentos científicos de seu campo e do campo da Educação, da Pedagogia e da Didática, requer investimentos acadêmicos. Nela se exigirá um ensino que permita ao docente os nexos com o campo e o contexto de produção dos conhecimentos na história e na sociedade. Uma formação que tome o campo social da prática educativa e de ensinar como objetivo de análise, de compressão, de crítica, de proposição, que desenvolva no professor a atitude de pesquisar, como forma de aprender. Ele requer também que se invista em sua formação contínua nas instituições, nas quais instaure práticas democráticas e participativas de análise, de compreensão, de crítica, de proposição de novas práticas institucionais que visem tornar o ensino numa conquista para todos os alunos. (PIMENTA E ANASTASIOU, 2002, p.186)

Dessa forma a formação do professor formador engloba inúmeros conhecimentos, não se privando a somente um e não tendo que escolher um modelo, pois tais ideias e ensinamentos servem como referência para um bom trabalho, ainda tendo o lado individual e pessoal de cada professor em que o mesmo tem de refletir sobre sua prática e se a sua prática metodológica ajuda, enriquece, incentiva e implica em transformação positiva na vida de seus alunos.

O desempenho dos alunos da educação básica depende substancialmente de como seus professores agem, e estes possuem suas práticas embasadas no que aprenderam de seus professores formadores, ou seja, existe uma espécie de relação de inferência dos professores formadores na vida escolar dos alunos da educação básica. Dessa maneira, para garantir uma educação de qualidade faz-se necessário uma formação de qualidade, permeada não apenas por aspectos técnicos, mas constituindo-se de maneira ampla envolvendo os aspectos humanos, sociais, culturais, etc,

2.2 Bacharelado e licenciatura em matemática

Os cursos de matemática são divididos entre bacharelado e licenciatura, possuem semelhanças entre si em vários aspectos, porém é importante ressaltar que não é a mesma coisa, os mesmos têm objetivos, finalidades entre outras características diferentes.

Por meio do documento da SBEM (2013, 4), é possível identificar, quanto a licenciatura em matemática que, “Ser professor de Matemática, nesses níveis de ensino, é algo distinto de ser bacharel em Matemática ou Engenheiro. Embora pareça óbvia, essa constatação nem sempre é considerada ao se estruturarem os cursos de licenciatura em matemática”. Diante disto é claro perceber que possui uma distinção entre ambos. Ser professor de Matemática requer conhecimentos, finalidades e práticas diferentes do bacharel em Matemática. Portanto a licenciatura é para a formação daqueles que desejam atuar especificamente como professores nas diferentes modalidades da educação básica, e bacharel para os que são focados na execução de atividades profissionais em diferentes áreas ou cargos, não estando eles direcionados a prática de lecionar.

Espera-se do curso Licenciatura em Matemática que os futuros professores, após terem visto a Matemática mesmo que de maneira formal, a rigor de um curso superior, também tenham aprendido como fazer essa ponte entre a matemática do ensino superior e a presente nos currículos da educação básica, espera-se que estejam aptos a transmitir aos

alunos da educação básica uma Matemática que vá além de fórmulas, para que os alunos possam perceber no ensino de matemática finalidades e significados reais.

No entanto consolidou-se através dos anos um desafio, segundo Pavanello e Andrade (2002, *apud* ANTONIO, ARAÚJO, PAVANELLO, 2016) uma “grande parte dos cursos de licenciatura em matemática foram historicamente construídos em torno da crença de que um bom conhecimento matemático é suficiente para formar um bom professor”.

Dessa forma o curso de licenciatura vai “tendo mais a cara” de um bacharelado, priorizando determinados conhecimentos e aportes teóricos em detrimento do conhecimento específico, prática e saber pedagógico de forma conjunta, com isso observa-se uma dissociação entre o saber matemático e o saber pedagógico, algo que não deveria acontecer nos cursos de licenciatura, pois para ser um bom formador, conseguir associar as duas coisas e usá-las a favor do processo de ensino-aprendizagem é de extrema importância. Para reafirmar essa concepção, Shulman (1986, *apud* FIORENTINI, 2005) afirma que

saber Matemática para ser um matemático não é mesma coisa que saber Matemática para ser professor de Matemática. Ele não defende que o licenciando deva ter uma Matemática inferior ou mais simples que o bacharel. Se, para o bacharel, é suficiente ter uma formação técnico-formal da Matemática – também chamada de formação sólida da Matemática -, para o futuro professor, isso não basta. (SHULMAN, 1986, *apud* FIORENTINI, 2005, p. 109)

Dessa forma podemos perceber que esta é uma das grandes diferenças entre os cursos, o fato de ter uma formação sólida não ser o suficiente para o futuro professor, não quer dizer que o mesmo tenha que ter uma Matemática inferior ou que o curso de bacharelado seja bom o bastante, a ponto de ser intangível ao professor, a grande questão está no fato de que mesmo os cursos possuindo como assunto principal o saber matemático, possuem particularidades que os distinguem. Consequentemente a formação dos dois precisa estar perpassada por estas singularidades.

Essa comparação dos cursos e o certo prestígio aos olhos de muitas pessoas, inclusive de formadores, o bacharelado possui uma valorização maior com relação à licenciatura e isso acaba decaindo em cima das disciplinas também. Com base nos autores Mayer e Cury (2008) “Muitos cursos de licenciatura em Matemática mantêm uma estrutura semelhante aos cursos de bacharelado, nos quais os conteúdos trabalhados não levam em consideração as particularidades de cada habilitação”. E mesmo aqueles que possuem uma estrutura diferente acabam tendo o ensino de determinado conteúdo da mesma maneira que no bacharelado e isso implica no aprendizado e na formação dos futuros professores de maneira significativa, já que

tal atitude acaba mostrando que a formação pedagógica, nessa visão, não passa de um complemento da formação técnica.

Se em um curso de licenciatura, cujo intuito é a formação de professores, os professores formadores não possuem Licenciatura como base de sua formação, ou ainda algum tipo de especialização em áreas pedagógicas, o curso já terá seu propósito e características influenciadas.

A suposição de professores formadores dos cursos de licenciatura serem bacharéis afetaria o aprendizado e a formação dos professores, pois as disciplinas de cunho pedagógico seriam ministradas de forma mais técnica e lhes faltariam o teor didático/prático, bem como a ligação entre a formação superior e o *lócus* da prática, a educação básica.

No entanto, uma abordagem mais técnica dos conteúdos e disciplinas não se restringem aos professores formadores que não possuem como base de sua formação um curso de licenciatura, tem que ver com a formação, ou não de uma identidade docente. Tal identidade é a responsável por tornar evidente na formação dos futuros professores uma espécie de união entre os aspectos técnicos, pedagógicos e humanos de modo geral, Pereira (2016) compreende que:

é preciso relativizar esses processos formativos, pois somente o processo formativo institucional, seja da graduação ou da pós-graduação, não garante que o sujeitos constituam uma identidade docente claramente posicionada enquanto processo pessoal e social em sua trajetória. (PEREIRA, 2016, p. 20).

Queremos dizer, que existem diversos elementos que perpassam a trajetória dos acadêmicos, assim como de seus formadores e tais elementos definem a prática educativa posterior. Ou seja, se a formação do professor formador for bacharelado ou licenciatura, existe uma tendência a uma prática mais técnica para os primeiros ou mais pedagógica para os segundos. Claro que apenas esse elemento formativo não é fator determinante, mas muito importante e fundamental para a formação de professores de matemática.

Destacamos que para compreendermos sobre o perfil e a prática dos professores formadores é necessário refletir sobre o que se espera de um curso de Licenciatura. O curso de Licenciatura em matemática, especificamente, possui como objetivo formar um profissional – professor para ministrar aulas de Matemática na Educação Básica, sendo eles professores pesquisadores e críticos, possuindo um comprometimento e preocupando-se com o ensino e aprendizagem dos alunos, ou seja, espera-se que sejam profissionais capazes de trabalhar os conceitos matemáticos de modo pedagógico e significativo para os alunos.

Os cursos de licenciatura devem estar em consonância com a educação escolar por isso “o currículo precisa estar estreitamente articulado, ao longo de todo o processo de formação, com a prática docente escolar, destino profissional do licenciado” (SBEM, 2013). Não adiantaria ter uma formação técnica excelente se não fosse articulada com a prática docente escolar, pois aquele futuro campo de atuação do licenciando se tornaria algo estranho, diferente do visto em sua formação.

2.3 Curso de licenciatura em matemática

Para compreendermos sobre os Professores Formadores é necessário refletir sobre o que se espera de um curso de Licenciatura, já que ao conhecer sobre o curso, automaticamente conseguimos pensar e entender sobre a formação de professores. O curso de Licenciatura tem como objetivo formar um profissional para ministrar aula na Educação Básica, sendo eles professores pesquisadores e críticos, possuindo um comprometimento e se preocupando com o ensino e aprendizagem dos alunos. O curso possui duração de oito semestres e constitui de 3.200 horas englobando todo o processo acadêmico, suas horas são divididas em:

- a) 400 (quatrocentas) horas de prática como componente curricular, distribuídas ao longo do processo formativo;
- b) 400 (quatrocentas) horas dedicadas ao estágio supervisionado, na área de formação e atuação na educação básica, contemplando também outras áreas específicas, se for o caso, conforme o projeto de curso da instituição;
- c) pelo menos 2.200 (duas mil e duzentas) horas dedicadas às atividades formativas estruturadas pelos núcleos I e II, conforme o projeto de curso da instituição;
- d) 200 (duzentas) horas de atividades teórico-práticas de aprofundamento em áreas específicas de interesse dos estudantes, como definido no núcleo III, por meio da iniciação científica, da iniciação à docência, da extensão e da monitoria, entre outras, conforme o projeto de curso da instituição. (PARECER CNE/CP Nº: 2/2015, p. 30).

Sendo o núcleo I toda a formação geral, núcleo II ainda está ligado com a formação geral, porém podendo aprofundar, e/ou diversificar o estudo nas áreas de atuação e o núcleo III são todas as outras atividades que poderão dar um enriquecimento curricular para o acadêmico.

O curso deve estar em consonância com a educação escolar por isso “o currículo precisa estar estreitamente articulado, ao longo de todo o processo de formação, com a prática docente escolar, destino profissional do licenciado” (SBEM, 2013). Não adiantaria ter uma formação excelente e que não fosse articulada com a prática docente escolar, pois aquele

futuro campo de atuação do licenciando se tornaria algo estranho, diferente do visto em sua formação.

O curso de Licenciatura em Matemática espera que seus formandos tenham as seguintes características, adquiridas durante o curso, de acordo com o PARECERCNE/CES N°: 1.302/2001:

Visão de seu papel social de educador e capacidade de se inserir em diversas realidades com sensibilidade para interpretar as ações dos educandos.
 Visão da contribuição que a aprendizagem da Matemática pode oferecer à formação dos indivíduos para o exercício de sua cidadania. Visão de que o conhecimento matemático pode e deve ser acessível a todos, e consciência de seu papel na superação dos preconceitos, traduzidos pela angústia, inércia ou rejeição, que muitas vezes ainda estão presentes no ensino-aprendizagem da disciplina.
 (PARECERCNE/CES N°: 1.302/2001)

Conhecimentos esses que são instruídos pelos seus formadores, ou pelo menos deveriam ser passados por eles, para que os alunos, futuros professores, assim como seus formadores possam passar para os seus alunos da educação básica seus ensinamentos.

Para chegar ao perfil dos formandos se faz necessário algumas habilidades/competências que no PARECERCNE/CES N°: 1.302/2001 estão da seguinte forma:

Os currículos dos cursos de Bacharelado/Licenciatura em Matemática devem ser elaborados de maneira a desenvolver as seguintes competências e habilidades.

- a) capacidade de expressar-se escrita e oralmente com clareza e precisão;
- b) capacidade de trabalhar em equipes multi-disciplinares.
- c) capacidade de compreender, criticar e utilizar novas idéias e tecnologias para a resolução de problemas.
- d) capacidade de aprendizagem continuada, sendo sua prática profissional também fonte de produção de conhecimento.
- e) habilidade de identificar, formular e resolver problemas na sua área de aplicação, utilizando rigor lógico-científico na análise da situação-problema.
- f) estabelecer relações entre a Matemática e outras áreas do conhecimento
- g) conhecimento de questões contemporâneas
- h) educação abrangente necessária ao entendimento do impacto das soluções encontradas num contexto global e social
- i) participar de programas de formação continuada
- j) realizar estudos de pós-graduação
- k) trabalhar na interface da Matemática com outros campos de saber

No que se refere às competências e habilidades próprias do educador matemático, o licenciado em Matemática deverá ter as capacidades de:

- a) elaborar propostas de ensino-aprendizagem de Matemática para a educação básica;
- b) analisar, selecionar e produzir materiais didáticos;
- c) analisar criticamente propostas curriculares de Matemática para a educação básica;
- d) desenvolver estratégias de ensino que favoreçam a criatividade, a autonomia e a flexibilidade do pensamento matemático dos educandos, buscando trabalhar com mais ênfase nos conceitos do que nas técnicas, fórmulas e algoritmos;

- e) perceber a prática docente de Matemática como um processo dinâmico, carregado de incertezas e conflitos, um espaço de criação e reflexão, onde novos conhecimentos são gerados e modificados continuamente;
 - f) contribuir para a realização de projetos coletivos dentro da escola básica.
- (PARECERCNE/CES N°: 1.302/2001)

Portanto percebemos que as habilidades/competências vêm divididas entre aquelas que englobam tanto o curso de bacharelado quanto o curso de licenciatura, e somente depois traz aquelas que são próprias para o educador matemático, isso nos mostra que as comparações feitas entre os dois cursos vem também a partir de semelhanças nas diretrizes curriculares.

3 ENCAMINHAMENTOS METODOLÓGICOS

Neste capítulo estão presentes os caminhos metodológicos que percorremos em nosso trabalho, para que fiquem claros para o leitor quais os métodos que utilizamos. Tais encaminhamentos tratam-se dos meios, estratégias e procedimentos necessários que utilizamos para atingir os nossos objetivos.

Organizamos este capítulo da seguinte forma: o primeiro tópico trouxe qual abordagem teórica metodológica utilizamos em nosso trabalho, a diferença com outra abordagem, motivo porque escolhemos a mesma e suas características; o segundo tópico especificamos o tipo de pesquisa utilizada, também trazendo suas particularidades; o terceiro tópico está descrito o instrumento de produção que escolhemos, assim como o motivo da escolha, e os seus atributos.

O quarto tópico decidimos trazer informações sobre a instituição e um pouco sobre os cursos em que os formadores analisados estão situados; o quinto tópico apresentamos os formadores de uma maneira geral, descrevemos os números de professores presentes em cada curso e suas titulações, explicamos a maneira que decidimos nos referir a cada formador e a cada curso e por fim, no sexto tópico explicamos as formas de análise que utilizamos após termos o currículo Lattes dos formadores para extrair as informações.

3.1 Pesquisa qualitativa

A pesquisa qualitativa, assim como a quantitativa, trata de métodos utilizados na realização de trabalhos acadêmicos, para entender sobre qual método este trabalho se trata, cabe falarmos sobre algumas características de cada uma. A pesquisa quantitativa se preocupa com o resultado da pesquisa, focando nos números finais do trabalho e quantificando tanto a coleta das informações quanto o tratamento desses dados coletados. A pesquisa qualitativa busca examinar evidências em forma de textos, palavras, áudios e outros para tentar entender o fenômeno estudado, se preocupando com o processo, e dando uma interpretação para o caso sob estudo. Os dois meios, devem estar de acordo com o que, e onde o pesquisador deseja chegar, dessa forma:

[...] a questão não é colocar a pesquisa qualitativa versus a pesquisa quantitativa, não é decidir-se pela pesquisa qualitativa ou pela pesquisa quantitativa. A questão tem implicações de natureza prática, empírica e técnica. Considerando os recursos materiais, temporais e pessoais disponíveis para lidar com uma determinada

pergunta científica, coloca-se para o pesquisador e para a sua equipe a tarefa de encontrar e usar a abordagem teórico-metodológica que permita, num mínimo de tempo, chegar a um resultado que melhor contribua para a compreensão do fenômeno e para o avanço do bem-estar social. (GUNTHER, 2006, p. 207)

Diante disto, considerando o problema de pesquisa deste trabalho, acreditamos que para chegar a um possível resultado, trabalhamos com a pesquisa de cunho qualitativo, segundo Gonçalves (2003, p. 68) esta pesquisa além a compreensão e interpretação do problema de forma que a análise do pesquisador contribua de modo significativa para a pesquisa. Com isso, pretendemos não só delinear o perfil do formador, mas também trazer reflexões e análises para os professores formadores.

A pesquisa qualitativa é um processo que não se preocupa com o número de dados coletados, mas sim com as análises e interpretação do fenômeno, tendo a imersão do pesquisador no contexto e a sua perspectiva interpretativa da condução da pesquisa, diante disto compreendemos essa pesquisa sendo de caráter qualitativo, pois não só o documento escolhido deve responder aos objetivos da pesquisa, mas também a sua análise, o que vai exigir do pesquisador uma reflexão na forma que compreende o problema.

3.2 Tipo de pesquisa

Existem vários tipos de pesquisa, e cada pesquisador procura e define a que mais se identifica com o tema, problema de pesquisa, objetivos e como pretende alcançá-los, assim encontra qual o tipo de pesquisa que atende ao desenvolvimento do trabalho. De acordo com o tipo de pesquisa conforme os procedimentos de coleta este trabalho refere-se a uma pesquisa documental que se trata de estudos realizados a partir de documentos que em sua maioria ainda não foram usados como fonte de pesquisa, mesmo aqueles que já tenham sido utilizados é possível através da pesquisa documental receber outras interpretações. Numa pesquisa documental, os documentos são utilizados como fontes, com o intuito de extrair informações de acordo com o interesse do pesquisador (FIGUEIREDO, 2007). Assim os documentos são analisados buscando informações e fazendo análises que contribua para a pesquisa.

Há uma questão com a pesquisa documental que está ligada a pesquisa bibliográfica, pois pode haver um emaranhado com relação às características de cada uma, podendo confundir o leitor, dessa forma esclarecemos que a bibliográfica “Utiliza fontes bibliográficas ou material elaborado, como livros, publicações periódicas, artigos científicos, impressos

diversos ou, ainda, textos extraídos da internet” (CARVALHO et al. 2019). E a documental em contrapartida “[...] difere dela por fazer uso de materiais ainda não estudados [...] essa pesquisa é muito comum em estudos que buscam explorar informações em documentos públicos [...]” (CARVALHO *et al.* 2019).

Á vista disso, enquanto a pesquisa bibliográfica irá utilizar como procedimentos de coleta documentos bibliográficos, como livros, artigos teses, dissertações e outros, por outro lado a pesquisa documental irá dispor de documentos específicos que em sua maioria não são utilizados como referências bibliográficas, como documentos jurídicos, relatórios, pessoais, publicitários e outros.

3.3 Instrumento de produção

O instrumento de produção a ser utilizado neste trabalho é o currículo Lattes, apesar de haver pesquisa em vários outros documentos a cerca de entender e complementar outros quesitos referentes à formação do formador de professores, a fonte usada para atingir os objetivos desta pesquisa é o currículo Lattes dos formadores de professores. O mesmo foi escolhido porque é um documento em que pressupõe-se que os professores disponibilizem nele as informações que buscamos investigar/analisar para entender o perfil dos professores formadores de professores. Fora escolhido devido, também, a facilidade de acesso e riqueza de informações, já que é no mesmo que o profissional registra todas as suas formações, conquistas e trajetórias, disponível para todos com acesso à rede de internet.

O currículo Lattes configura-se como currículo on-line, é caracterizado como:

[...] é uma plataforma virtual criada pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, o CNPq, que busca consolidar a trajetória profissional de professores e pesquisadores. Trata-se de uma grande base de dados que consolida tanto dados demográficos quanto dados profissionais dos professores e pesquisadores registrados. (LUGOBONI, 2020, p. 05).

Está presente no currículo Lattes, inúmeras informações, como; histórico das formações, experiência profissional, instituições onde trabalhou, entre outros. No currículo lattes é possível identificar, por exemplo, a área de formação e atuação do profissional, requisito para auxiliar na definição do perfil dos formadores de professores em Matemática do estado do Tocantins, objetivo proposto por essa pesquisa.

O currículo lattes pode ser utilizado para várias pesquisas, dentre elas “A plataforma é utilizada, por exemplo, no momento da contratação de professores e pesquisadores [...] alunos

com interesse em pesquisa [...] pesquisadores mais experientes também usam a plataforma para identificar possíveis parceiros”. (LUGOBONI, 2020, p.5).

Diante disso é perceptível a versatilidade e veracidade dos fatos deste documento, que não somente utilizado para a contratação de profissionais, momento em que a instituição irá analisar sua trajetória, como também por alunos que buscam orientadores, já que é possível identificar a área de pesquisa, os trabalhos publicados, etc. Deste modo, caracteriza como documento de fundamental importância para o desenvolvimento desta pesquisa.

3.4 Cursos de Licenciatura em Matemática no Tocantins

Para apresentar os professores formadores, trouxemos um pouco sobre os cursos em que os mesmos trabalham, a fim de conhecermos e delimitarmos a instituição/curso que cada formador trabalha, segue a caracterização de cada Universidade.

A Universidade Federal do Tocantins (UFT), campus Arraias teve sua fundação em 2003 e possui o curso de Licenciatura em Matemática desde então. O curso disponibiliza um total de 40 vagas por semestre e têm o horário de funcionamento nos turnos Matutino e Noturno. O objetivo do curso é:

Formar professores de Matemática para atuarem na Educação Básica, com conhecimentos técnicos-científicos articulando a Ciência Matemática, a Educação e a Educação Matemática; com visão de seu papel social, comprometidos com a produção dos saberes matemáticos historicamente construídos pela humanidade e com o processo de ensino e aprendizagem; capazes de refletir sobre sua prática, de modo a desenvolverem estratégias de ensino que promovam a autonomia e a flexibilidade do pensamento matemático dos educandos. (PPC, 2010, p.33)

Dessa forma, entendemos que tal objetivo diz respeito também aos professores formadores, pois serão eles os responsáveis por desenvolver conhecimentos articulados o suficiente para que os futuros professores possam fazer evidente relação entre Matemática e Educação, oportunizando aos licenciandos a reflexão de sua futura prática.

A Universidade Federal do Norte do Tocantins (UFNT) nasceu assim por dizer, em 2015 depois de movimentos desencadeados por acadêmicos, professores e servidores, tendo com objetivo tornar a UFNT uma nova Universidade independente para fazer seus projetos pedagógicos com autonomia suficiente para promover desenvolvimento social e econômico para a região.

Na UFNT, campus Araguaína, foi implantado o curso de Licenciatura em Matemática em 2009 (quando ainda não havia sido emancipada), neste momento as turmas que estudavam

no curso Ciência/Matemática foram migradas para a Licenciatura. Atualmente no curso é ofertado um total de 40 vagas semestrais, ofertado nos turnos matutino e noturno. O curso apresenta como objetivo geral

Proporcionar uma formação profissional atuante na área de Matemática, na Educação Básica, tendo em vista o desenvolvimento de competências/habilidades necessárias aos egressos do curso, para que possam expressar, no exercício profissional docente, uma visão social de seu papel como educador e orientador de indivíduos, quando do exercício de sua cidadania. (PPC, 2012, p.30)

Em vista disso, percebemos o sistema em cadeia que ocorre referente à educação, espera-se que os professores formadores proporcionem uma formação que vá além da área dos conhecimentos técnicos de Matemática, de tal forma que os futuros professores sejam indivíduos críticos e reflexivos, tal formação funciona como uma espécie de espelho, já que reflete em suas próprias práticas, devem manter a consciência de que estão formando não apenas técnicos em matemática, mas professores capazes de promover o exercício da cidadania e serem capazes de fazer os conteúdos tomarem posição de significado real para aqueles a quem se ensina.

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins (IFTO), se desenvolveu e distribuiu suas unidades pelo Tocantins, dentre elas pelos campus de Palmas-TO e de Paraíso do Tocantins-TO.

O IFTO, campus Palmas teve sua inauguração e início de novas modalidades no ano 2003, sendo assim ofertado somente em 2006 cursos superiores e mais adiante em 2009, mais especificamente no segundo semestre teve início o curso de Licenciatura em Matemática na modalidade presencial no turno noturno. O curso possui como objetivo geral:

[...] formar professores para a educação básica na área de Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias, possibilitando ao graduado uma visão do conhecimento pedagógico e matemático, de modo que este profissional possa especializar-se posteriormente em sua área de atuação, ou em áreas afins. (PPC, 2017, p.20)

Deste modo o curso traz em seu objetivo geral, uma das questões que mais se discutem em um curso de licenciatura, o fato de trabalhar e aprender o conhecimento pedagógico e matemático, como algo conjunto e não de forma separada, ou priorizando mais um em detrimento do outro, tal posicionamento, de um modo geral não é atendido em vários cursos.

O IFTO, campus Paraíso do Tocantins foi implantado no primeiro semestre de 2010, na modalidade presencial no período noturno. O curso tem como objetivo geral:

[...] formar professores para atuarem na educação básica na área de Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias, possibilitando ao graduado um sólido conhecimento pedagógico e matemático, além de possuir um repertório de informações e habilidades composto pela pluralidade de conhecimentos teóricos e práticos, resultado do projeto pedagógico e do percurso formativo vivenciado cuja consolidação virá do seu exercício profissional, fundamentado em princípios de interdisciplinaridade, contextualização, democratização, pertinência e relevância social, ética e sensibilidade afetiva e estética. De modo que este profissional possa especializar-se posteriormente em áreas afins. (PPC, 2019, p.20).

Com este objetivo geral, são traçados os objetivos específicos, a fim de delinear um percurso por meio de varias outras finalidades para melhoria da aprendizagem do discente, trazendo a junção dos conhecimentos pedagógicos e matemático, como também a relação com a educação básica, a reflexão crítica de vários assuntos, incluindo o pessoal, pensando na própria pratica como educador e profissional.

3.5 Apresentação dos professores formadores

No Curso 1 tem-se um total de 17 professores formadores sendo eles, em relação a titulação 1 mestre, e 16 doutores, tendo suas formações divididas entre diferentes áreas da Educação. O Curso 2 possui 20 professores formadores, 13 doutores, 4 doutorandos, e 3 mestres, também com formação diversa. No Curso 3 tem-se 16 professores formadores, 3 doutores, 1 doutorando, 11 mestres, e 1 mestrando. E por fim no Curso 4, temos 8 professores formadores, sendo eles, 3 doutores, 2 doutorandos, e 3 mestres.

Como temos quatro cursos, e o objetivo é analisar os formadores dos mesmos de forma anônima optamos por representá-los da seguinte forma: A letra P (Professor) foi escolhida para identificar todos os formadores e os mesmos foram diferenciados por números, e a letra C (Curso) para identificar os cursos que também foram distinguidos por números, assim temos, P1-C1(Professor1-Curso1). Tal forma de organização visa facilitar o processo de análise de cada curso e das características de seus professores formadores, bem como a apresentação dos resultados para que seja transmitido de forma clara.

3.6 Análise das informações

Com os currículos Lattes em mãos, instrumento utilizado para buscar as informações dos formadores, a fim de descrevê-los e analisá-los de forma que consigamos atingir o nosso objetivo geral, que é delinear o perfil dos formadores de professores do Estado do Tocantins,

buscamos analisar a formação dos professores para entendermos quem são os profissionais que estão formando futuros docentes.

Nosso intuito não é o de apontar “defeitos” na formação dos professores, assim como também não é definir que tal formação ou professor formador é melhor ou pior, o objetivo é delinear o perfil dos professores formadores, realizando uma análise impessoal promovendo a reflexão para professores formadores sobre sua práxis.

Realizamos nossa análise considerando alguns caminhos, primeiramente identificamos quem são os formadores de professores de Matemática no Estado do Tocantins, e nos referimos a eles e aos seus respectivos cursos através de letras e números, trazendo alguns detalhes sobre os mesmos, que estavam presentes em seus currículos para que além de nós, os leitores consigam conhecer o professor formador. Em seguida descrevemos a graduação/formação dos professores e apontamos aqueles que possuíam mais de uma graduação, com o objetivo principalmente em saber se a primeira formação do professor é em licenciatura ou bacharelado.

Posteriormente descrevemos a pós-graduação dos formadores, desde a Especialização até o Pós-doutorado que em caráter teórico, demonstra se os professores estão se qualificando ainda mais para a docência. Logo depois, trouxemos a área e a subárea que os professores formadores especificaram em seus currículos, pois tal informação demonstra em qual setor, curso ou disciplina sentem-se mais confortáveis em trabalhar. Por fim detalhamos a quantidade de professores formadores que trabalham ou trabalharam em disciplinas específicas de conhecimento em matemática e em disciplinas pedagógicas.

4 DESCRIÇÃO, ANÁLISE E RESULTADOS DA PESQUISA

O presente capítulo é sobre a descrição, análises e resultados da pesquisa. Buscamos trazer essas informações da forma mais clara possível, para que o que queremos passar, que é proporcionar reflexões quanto à prática dos professores formadores sejam compreendidas pelos os mesmos e por quem interessar-se.

Organizamos este capítulo da seguinte em tópicos, no primeiro tópico expomos todos os formadores de forma individual de todos os cursos, trazendo algumas informações que foram disponibilizadas no currículo Lattes dos mesmos para que de alguma forma pudéssemos possibilitar que os leitores conhecessem os professores formadores. No primeiro subtópico, do tópico dois descrevemos os formadores do curso I, através de alguns métodos, e utilizando tabelas para que pudéssemos analisar em seguida, os próximos subtópicos seguem a mesma linha mudando os cursos, formadores e informações sobre os mesmos.

O terceiro tópico, comentamos sobre a graduação, pós-graduação, área de atuação e disciplinas ministradas dos professores formadores, trazendo o que queríamos mostrar com cada critério, e que de certa forma vai delineando o perfil dos formadores de professores de Matemática do estado do Tocantins.

4.1 Conhecendo os professores formadores

Cada formador possui suas características e particularidades, pensando em apresentá-los, trouxemos a descrição de cada um em caráter individual.

4.1.1 Professores Formadores do Curso I

P1-C1. Bacharel em Matemática, com mestrado em Matemática. Tem experiência na área da Matemática, com especialidade em Equações Diferenciais Parciais.

P2-C1. Bacharel em Matemática, com mestrado em Ciência dos Materiais e doutorado em Educação. Tem experiência na área de Matemática, com ênfase em Educação Matemática atuando principalmente nos seguintes temas: Etnomatemática, Saberes Tradicionais, Modelagem Matemática e Formação de professores de Matemática.

P3-C1. Graduado em Licenciatura em Matemática com mestrado em Educação em Ciências e Matemática e doutorado em Educação em Ciências e Matemática. Possui experiência na área de Educação Matemática com ênfase nos seguintes temas: Laboratório de

Educação Matemática, Didática da Matemática, Formação de Professores que Ensinam Matemática (PEM), Tendências em Educação Matemática, Pesquisa Qualitativa em Educação Matemática, Elaboração de Sequências Didáticas Investigativas, Saberes e Conhecimentos Profissionais. Desenvolve pesquisa sobre os seguintes temas: Formação de Professores que Ensinam Matemática, Laboratório de Educação Matemática, Construção e Desenvolvimento de Sequência Didática Investigativa.

P4-C1. Licenciado em Matemática, mestre em Matemática e Computação Científica e atualmente é doutorando em Ciências Mecânicas. Tem experiência na área de Matemática, atuando principalmente nos seguintes temas: matemática aplicada e derivada topológica.

P5-C1. Bacharel em Matemática com mestrado em Matemática e doutorado em Matemática. Tem experiência na área de Matemática, com ênfase em Matemática aplicada, atuando principalmente nos seguintes temas: Probabilidade, Teoria Ergódica, Localização de Zeros e Ensino de Matemática.

P6-C1. Graduado em Filosofia e em Matemática com mestrado em Matemática, doutorado em Matemática e pós-doutorado em Matemática. Tem experiência na área de Matemática, com ênfase em Álgebra e com Formação de Professores (PROFMAT, Curso de Licenciatura e Cursos de Aperfeiçoamento) e Olimpíadas de Matemática (OBM e OBMEP).

P7-C1. Graduado em Matemática com mestrado em Matemática, especialização em Matemática e Estatística e doutorado em Ciências Mecânicas. Têm experiência em Cursos de Graduação e Pós-Graduação em Matemática, com ênfase em: Ensino de Matemática para professores de Matemática em Formação. Suas pesquisas têm ênfase em Modelagem Matemática e Computacional, Matemática Aplicada à Engenharia: Análise de Sensibilidade Topológica, Derivada Topológica, Otimização de Topologia para Modelos de Placas, Problemas de Elasticidade e Projetos de Trocadores de Calor.

P8-C1. Mestrado em Matemática e doutorado em Matemática. Tem experiência na área de Matemática, com ênfase em Equações Diferenciais Parciais, atuando principalmente nos seguintes temas: laboratório de ensino de matemática, clube de matemática, formação de professores, jogos matemáticos, matemática e equações diferenciais parciais. E desenvolve estudos sobre Estabilidade de Solução tipo ondas viajantes periódicas de equações dispersivas não lineares.

P9-C1. Licenciado em Matemática, mestre em Educação e doutor em Educação em Ciências e Matemática. Tem experiência na área de Educação Matemática com ênfase em Fundamentos e Metodologias de Ensino da Matemática.

P10-C1. Licenciado em Letras e em Matemática, mestre em Educação em Ciências e Matemáticas e doutor em Educação em Ciências e Matemáticas. Tem experiência na área de Matemática, com ênfase em Educação Matemática no ensino de matemática e língua portuguesa nos ensinos Básico e Superior.

P11-C1. Graduação em Licenciatura de Ciências Plena: habilitação em Matemática, mestrado em Educação e doutorado em andamento em Educação em Ciências e Matemática. Ministra disciplinas nas áreas de Educação e Educação Matemática. Orienta pesquisas nas linhas de Ensino e Aprendizagem e Formação de Professores de Matemática.

P12-C1. Licenciado em Matemática com mestrado em Educação e doutorado em Educação em Ciências e Matemáticas. Tem experiência na área de Educação, com ênfase em Educação Matemática, atuando principalmente nos seguintes temas: Formação de Professores de Matemática, Metodologias de Ensino de Matemática, PIBID, Educação Escolar Quilombola e Educação do Campo.

P13-C1. Graduação em Matemática com mestrado em Matemática e doutorado em Matemática. Tem experiência na área de Matemática, com ênfase em Álgebra.

P14-C1. Licenciado em Matemática com mestrado em Engenharia Elétrica e doutorado em andamento em Educação.

P15-C1. Graduação em Licenciatura em Matemática, mestrado em Educação Matemática e doutoranda em Educação em Ciências e Matemática. Têm experiência na área da Matemática com ênfase em Educação Matemática. Desenvolve pesquisas em epistemologia da matemática, história da matemática e formação de professores.

P16-C1. Bacharel em Matemática com mestrado em Matemática, doutorado em Matemática e pós-doutorado. Tem experiência na área de Matemática, com ênfase em Geometria Diferencial, e com olimpíadas de Matemática (OBM E OBMEP).

P17-C1. Graduação em Matemática, mestrado em Matemática e doutorado em Matemática com área de concentração análise. Tem experiência na área de Matemática, com ênfase em Matemática, atuando principalmente nos seguintes temas: multiplicity of solutions, fourth order elliptic problems, variational methods e superlinear elliptic problems; sequências e séries numéricas; critérios de divisibilidade.

4.1.2 Professores Formadores do Curso II

P1-C2. Licenciado em Matemática, com mestrado em Educação Matemática e doutorado em Educação. Desenvolve trabalhos de ensino, pesquisa e extensão nas áreas de Formação de Professores e Etnomatemática. Temáticas de estudo e pesquisa: formação de professores que ensinam matemática, ações pedagógicas orientadas pela Etnomatemática, teorias de currículo (perspectiva pós-estruturalista), estudos foucaultianos (sujeito, práticas discursivas, relações de poder, saber).

P2-C2. Bacharel em Matemática, mestrado em Matemática, doutorado em Matemática e pós-doutorado em Matemática. Tem experiência na área de Matemática, com ênfase em Geometria Diferencial e Superfícies Mínicas.

P3-C2. Bacharel em Matemática Aplicada, Licenciado em matemática, com mestrado em Matemática e doutorado em andamento em Matemática. Tem experiência na área de Matemática em cursos de graduação e pós-graduação, com ênfase em Análise Numérica e Educação Matemática.

P4-C2. Graduação em Matemática, mestre em Matemática. Dedicar-se à Teoria Matemática básica e suas aplicações. Sua área de interesse é Probabilidade, em particular Análise de Processos Estocásticos.

P5-C2. Licenciada em Pedagogia com mestrado em Educação com ênfase em Educação Matemática, e doutorado em andamento em Educação. Tem interesse nos seguintes temas: Ensino, ensino de Matemática; Formação de Professores; Formação de Professores que ensinam Matemática; Formação do Alfabetizador Matemático e alfabetização matemática; Leitura e escrita matemática e a proficiência escritora da linguagem matemática; Avaliação, avaliação de livros didáticos de matemática e produção de material didático para o ensino de Matemática nos Anos Iniciais do Ensino fundamental e metodologia de ensino de Matemática; Psicologia e Psicologia da Educação Matemática; A Teoria Histórico-Cultural e suas contribuições para o ensino de Matemática nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental.

P6-C2. Licenciado em Matemática, mestrado em Educação e doutorado na linha de pesquisa Educação em Ciências e Matemática. Tem experiência na área de Educação Matemática, com ênfase em Modelagem Matemática no contexto da Cultura Digital, atuando principalmente nos seguintes temas: Modelagem Matemática para Educação Matemática, Educação pela Pesquisa, Educação Matemática na Cultura Digital, Objetos de Aprendizagem.

P7-C2. Graduação em Pedagogia e Licenciatura Plena em Matemática, Mestrado em Educação e Doutorado em Educação. Têm experiência na área da Educação com ênfase em Educação Matemática.

P8-C2. Graduação em Licenciatura em Matemática, Especialização em Pós-Graduação Lato Sensu em Educação Matemática, mestrado em Educação e doutorado em Educação em Ciências e Matemáticas. Tem experiência na área de Matemática, com ênfase em Educação Matemática.

P9-C2. Graduação em Licenciatura em Matemática, Mestrado em Estatística Aplicada e Biometria e Doutorado em Estatística. Atua na formação de professores por meio do Curso de Licenciatura em Matemática e Especialização em Educação Matemática.

P10-C2. Graduação em Licenciatura Plena em Matemática e Mestrado em Ensino de Ciências Naturais e Matemática, doutorado em andamento em Educação. Tem experiência na área de Educação Matemática com ênfase na formação de professores, na Didática e na Metodologia do ensino da Matemática e das Ciências Naturais.

P11-C2. Graduação em Licenciatura em Matemática, mestrado em Educação Matemática e doutorado em Educação Matemática. Lecionou no Ensino Fundamental e em curso preparatório para o vestibular. Interesse de pesquisa em História da Matemática; Filosofia da Matemática; Fenomenologia e Educação Matemática.

P12-C2. Bacharel em Matemática, mestrado em Matemática na área de Análise (Equações Diferenciais Parciais), doutorado em Matemática e Pós-doutorado em Matemática. Tem interesse em pesquisa na área de Análise, especificamente, em Equações Diferenciais Parciais, Elípticas Semilineares e Quasilineares.

P13-C2. Graduação em Licenciatura Plena em Ciências com habilitação em Matemática, Especialização em Matemática, mestrado em Matemática e doutorado em andamento em Matemática. Tem experiência na área de Matemática, com ênfase em Sistemas Dinâmicos, atuando principalmente nos seguintes temas: matemática, educação, retratos de fases, sistemas planares e equações diferenciais implícitas.

P14-C2. Graduação em Licenciatura Plena em Matemática mestrado e doutorado em Matemática na área de Álgebra. Possui interesse na área de álgebra com ênfase em PI-álgebras, álgebras associativas que satisfazem identidades polinomiais.

P15-C2. Graduação em Ciências com habilitação em Matemática, Especialização em Educação Matemática e Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática.

P16-C2. Graduação em Licenciatura Plena em Matemática, Especialização Metodologia de Ensino e Pesquisa na Educação Matemática e Física, Especialização em Educação em Direitos Humanos e em Engenharia de Produção, mestrado em Educação

Matemática e Doutorado em Educação em Ciências e Matemática. Atua nas áreas: Educação Matemática; História da Educação Matemática e Matemática.

P17-C2. Graduação em ciências com habilitação plena em matemática, mestrado em Matemática e doutorado em Engenharia Elétrica.

P18-C2. Bacharel em Serviço Social, graduação em andamento em Licenciatura em Pedagogia, Especialização em Violência Doméstica contra crianças e adolescentes, mestrado em Educação e Doutorado em Artes. Experiência na área de Serviço Social e Educação, atuando principalmente no Serviço Social na Educação; Formação de Professores; Violência contra crianças e Direitos das Crianças e Adolescentes; Povo Indígena Akwê-Xerente.

P19-C2. Licenciado em matemática, Especialização em Curso de Especialização em Matemática, mestrado em Ciências da Computação e Doutorado em Educação Matemática. Tem interesse por linhas de pesquisas relacionadas à Etnomatemática, Educação Indígena, Formação de Professores de Matemática.

P20-C2. Graduação em Licenciatura Plena em Matemática, Especialização em Matemática e mestrado em Matemática. Tem experiência na área de Matemática, com ênfase em Análise, atuando principalmente nos seguintes temas: origami, educação matemática, geometria, construção geométrica e recursos didáticos.

4.1.3 Professores formadores do curso III

P1-C3. Graduação em Licenciatura Plena em Matemática, Especialização em Metodologia do Ensino de Matemática e Física, Mestra em Ensino em Ciências e Saúde tendo a linha de pesquisa: Ensino em Ciências. Especialista em Metodologia do Ensino de Matemática e Física. Docente na área de Matemática do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico. Pesquisadora na área de metodologias do ensino de Matemática, aplicativos móveis e jogos digitais para o ensino-aprendizagem de Matemática.

P2-C3. Graduação em Letras - Língua Portuguesa e Respectivas Literaturas, Especialização em Língua Brasileira de Sinais – LIBRAS, Mestrado em andamento em Letras: Estudos Linguísticos, graduação em andamento em Licenciatura em Letras/LIBRAS e Especialização em andamento em Docência de LIBRAS. Tem experiência na área de Letras, com ênfase em Língua Portuguesa e Respectivas Literaturas e LIBRAS.

P3-C3. Graduação em Licenciatura e Bacharelado em Matemática, Mestrado Profissional em Matemática e doutorado em andamento em Educação Matemática. Tem experiência na área de Matemática, com ênfase em Matemática.

P4-C3. Graduação em Pedagogia, especialização em Gestão Escolar, com mestrado em Ciência com área de concentração em Educação Agrícola e Doutorado em Educação. Tem experiência na área de Educação, com ênfase em políticas educacionais, gestão educacional e gestão escolar, prática educacional, estágio supervisionado, planejamento educacional, formação de professores e metodologia de pesquisa.

P5-C3. Graduação em Licenciatura em Matemática e mestrado em Matemática Aplicada. Têm experiência na área de Matemática.

P6-C3. Graduação em Licenciatura em Ciência, especialização em Gestão e Ensino de Ciência e Mestrado em Ensino de Física. Têm experiência em Física.

P7-C3. Graduação em Licenciatura Plena em Física, especialização Física, e Mestrado Profissional em Ensino de Ciências e educação tendo como área de concentração Ensino de Física.

P8-C3. Graduação em Licenciatura plena em Matemática e em Engenharia Civil, Especialização em Metodologia do Ensino de Matemática com Mestrado Profissional em Matemática. Têm experiência na área de Matemática.

P9-C3. Graduação em Ciências – Matemática, especialização em Matemática com ênfase em Educação e especialização em Ensino de Matemática com Mestrado em Matemática. Têm experiência na área de Matemática, Probabilidade e Estatística com ênfase em Álgebra Linear, Geometria Analítica, Análise Combinatória e Probabilidade, Cálculo Diferencial e Integral, Equações Diferenciais Ordinárias.

P10-C3. Graduação em Psicologia, graduação em andamento em Medicina, especialização em docência superior, especialização em psicologia escolar e educacional, Especialização em Preceptoría no SUS e mestrado em Ciências do Ambiente. Tem experiência na área de Psicologia, atuando principalmente nos seguintes temas: educação, desenvolvimento aprendizagem, psicologia escolar e saúde mental (prevenção do suicídio na adolescência). Suas linhas de pesquisa são Educação, Desenvolvimento Humano.

P11-C3. Graduação em Ciências com habilitação em Matemática, Especialização em Educação Matemática e Mestrado em Matemática. Tem experiência na área de Matemática, com ênfase em Matemática.

P12-C3. Graduação em História e em Direito. Especialização em História do Brasil e em Educação Profissional Integrada a Educação Básica com Mestrado em Educação Profissional e Tecnológica. Têm experiência na área da Educação, História e Direito, com ênfase em Fundamentos da Educação, Educação Profissional, Administração Educacional, Educação para as Relações Etnorraciais, História Mundial, América, Brasil, Regional e Integrada a Educação Profissional.

P13-C3. Graduação em Licenciatura em Matemática, Especialização em Matemática, Mestrado Profissional em Matemática e doutorado em Educação Matemática. Tem interesse na linha de pesquisa em educação matemática e formação inicial e continuada de professores de matemática. Têm experiência na área de Matemática com ênfase em Metodologia para o Ensino de Matemática, Fundamentos de Matemática e Estágio Supervisionado.

P14-C3. Graduação em Ciências Sociais, Especialização em andamento em Ensino de História e Ciências Sociais e mestrado em Educação, na área de Cotidiano, Cultura e Educação. Vasta experiência na área de Sociologia, com ênfase em Sociologia da Educação.

P15-C3. Graduação em Direito e graduação em Licenciatura em Matemática, Especialização em Matemática, Especialização em Gestão Pública, Especialização em MBA em Ferramentas Quantitativas Aplicadas à Gestão e mestrado em Matemática. Tem experiência na área de Matemática, com ênfase em Estudo de Funções, em Teoria dos Números e em Gestão de Riscos na Administração Pública.

P16-C3. Graduação em Matemática, Especialização em Formação de Professores - Ciências (Matemática), mestrado em Matemática e doutorado em Engenharia Elétrica. Tem experiência na área de Matemática e de Controle, no estudo de projeto de controladores robusto chaveado para sistemas não lineares descritos por modelos fuzzy Takagi-Sugeno.

4.1.4 Professores Formadores do Curso IV

P1-C4. Graduação em Licenciatura e bacharelado em Matemática, Especialização em Estatística, mestrado em Engenharia Elétrica e de Computação e doutorado em Educação. Tem experiência com gestão de formação continuada de professores que ensinam Matemática. As áreas de pesquisa são: formação inicial e continuada de professores que ensinam matemática.

P2-C4. Graduação em Química Industrial, e em Licenciatura em Matemática, Especialização em Matemática e Estatística, Especialização em Ensino de Ciências:

Matemática, Mestrado em Agroenergia e Doutorado em Ensino de Ciências e Matemática. Possui experiência na área de Educação Matemática, atuando principalmente nas seguintes linhas de pesquisa: Elementos e Metodologias de Ensino de Matemática, Teorias e Práticas em Educação Matemática, Ensino e Aprendizagem de Ciências e Matemática.

P3-C4. Graduação em Licenciatura Plena em Matemática, Especialização em Educação Matemática e Mestrado em Matemática. Têm interesse na linha de pesquisa em Estratégias de ensino e aprendizagem em múltiplas áreas, Ensino e Aprendizagem de Ciências e Matemática e Teorias e Práticas em Educação Matemática. Têm experiência na área de Matemática, Probabilidade estatística e Ciência da Computação, tendo ênfase em Matemática Aplicada, Estatística e Matemática da Computação.

P4-C4. Graduação em Ciências Contábeis e em Matemática, Especialização em Estatística e Modelagem Matemática e Mestrado em Matemática. Tem experiência na área de Matemática, com ênfase em Financeira e Estatística.

P5-C4. Graduação em Licenciatura em Ciências com Habilitação em Matemática, Especialização em Matemática, Especialização em Metodologia do Ensino de Matemática e Especialização em Energia e Sociedade no Capitalismo Contemporâneo. Mestrado em Ensino em Ciências e Saúde e doutorado em andamento em Ensino em Ciências e Matemática. Tem experiência, com ênfase em Estatística e no ensino de Matemática nos ensinos Básico e Superior.

P6-C4. Graduação em Licenciatura em Matemática, Especialização em Metodologia do Ensino de Matemática, Especialização em Gestão Educacional e Metodologia do Ensino de Ciência, Especialização em Avaliação Escolar em Matemática, Especialização em Educação Profissional Introduzida à Educação Básica na Modalidade EJA, Mestrado em Agroenergia e Doutorado em andamento em Educação em Ciências e Matemática. Possui experiência na área de Educação Matemática, atuando principalmente nas seguintes linhas de pesquisa: Ensino e Aprendizagem Matemática e Teorias e Práticas em Educação Matemática.

P7-C4. Graduação em Ciências com Habilitação em Matemática, mestrado em Ciência dos Materiais, doutorado em Ciência e Tecnologia de Materiais e pós-doutorado. Tem experiência na área de Física, com ênfase em Materiais Dielétricos e Propriedades Dielétricas.

P8-C4. Graduação em Licenciatura em Matemática, Especialização em Metodologia do Ensino da Matemática e Mestrado em Matemática.

4.2 Análise descritiva dos professores formadores do curso I

A Graduação dos professores formadores do Curso I possuem a Licenciatura em Matemática como o curso com maior número de professores, dentre os 17 (dezessete), 9 (nove) são licenciados em matemática, mas temos também um grande número de docentes que são formados em Bacharelado em Matemática, modalidade de curso que não possui disciplinas/conteúdos referentes à formação de professores para a educação básica. Temos ainda dois professores, com graduação em mais de um curso diferente de Matemática, **P6-C1** graduação em Filosofia e **P10-C1** graduação em Licenciatura em Letras e um professor que não foi possível identificar sua formação por dados não estarem atualizados .

Tabela 1 – Graduação dos Professores Formadores do Curso I

CURSO	NÚMERO DE PROFESSORES
Licenciatura em Matemática	9
Bacharelado em Matemática	7
Não encontrado	1

Fonte: elaborado pela autora (2022).

Em sequência, quanto a formação dos professores, agora referente à pós-graduação, nota-se que todos os formadores possuem mestrado assim como possuem doutorado com exceção de um professor, tal fato evidencia que os mesmos estão buscando cada vez mais qualificação a fim de aprimorar a sua formação. Na tabela 2, a fim de localizar os Professores Formadores que estão com doutorado em andamento, destacamos em cor vermelha no campo de doutorado.

Tabela 2 – Pós-Graduação dos Formadores do Curso I

Formadores	Especialização	Mestrado	Doutorado	Pós-Doutorado
P1-C1				
P2-C1				
P3-C1				
P4-C1				
P5-C1				
P6-C1				
P7-C1				
P8-C1				
P9-C1				
P10-C1				
P11-C1				
P12-C1				
P13-C1				
P14-C1				

P15-C1				
P16-C1				
P17-C1				

Fonte: elaborado pela autora (2022).

Está registrada na tabela 3 a área de atuação e subárea que os formadores descreveram no currículo Lattes dos mesmos como sendo a que cada um atua e que de certa forma indica também a área das disciplinas, podendo interpretar como sendo aquela em que o professor se sente mais confortável em atuar.

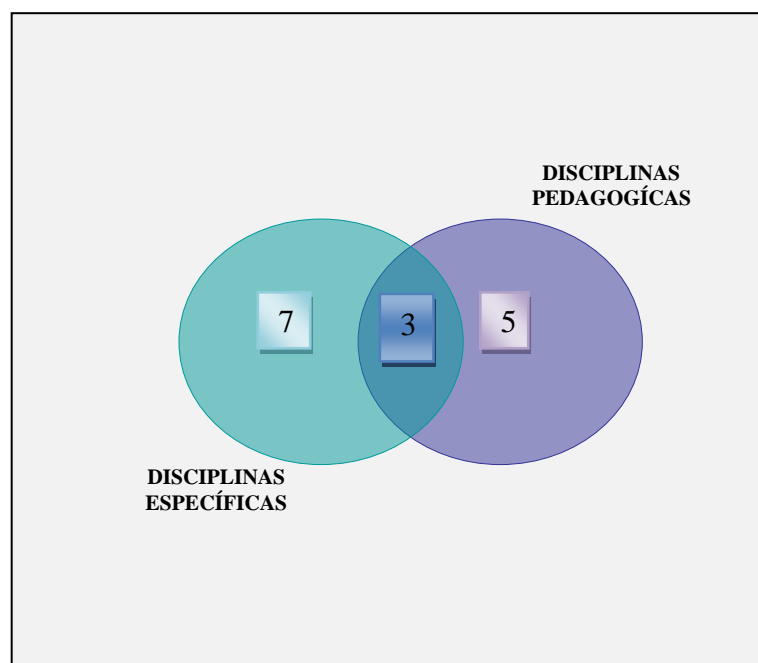
Tabela 3 – Área de atuação dos professores formadores do Curso I

Área de atuação	Quantidade de professores	Subárea	Quantidade de professores
Matemática	13	Educação Matemática	7
Educação	3	Análise	3
Não encontrado	1	Álgebra	2
		Geometria	1
		Matemática Aplicada	3
		Não encontrado	1

Fonte: elaborado pela autora (2022).

Trazemos também um diagrama onde vemos que a quantidade de professores formadores que ministram disciplinas específicas da Matemática é maior que aqueles que ministram disciplinas pedagógicas, têm ainda um total de três professores que ministram ou ministraram tanto disciplinas específicas quanto pedagógicas. Dois professores formadores não tinham tal informação presente no currículo. É perceptível que o número de professores formadores que lecionam disciplinas específicas se encaixa com o número que possui como subárea a Matemática aplicada, assim como os que lecionam em disciplinas pedagógicas são aqueles que descreveram como subárea a Educação Matemática, de certa forma as informações estão em consonância.

Diagrama 1 – Disciplinas ministradas pelos Formadores do Curso I



Fonte: elaborado pela autora (2022).

4.3 Análise descritiva dos professores formadores do curso II

A graduação dos Professores Formadores do curso II possuem a Licenciatura em Matemática como curso com maior número totalizando um total de 13 professores, acreditamos que tal dado é bastante significativo, pois tais discentes começaram seu processo de formação para lecionar desde a graduação, o **P3-C2** é graduado em Licenciatura em Matemática e em Bacharelado em Matemática. Temos três professores formadores bacharéis em Matemática, e um bacharel em Serviço Social que apesar de ser um curso que possui como objetivo preparar o aluno a desenvolver questões relacionadas com a sociedade, o mesmo possui o intuito de formar discentes:

[...] que atua nas expressões da questão social, formulando e implementando propostas de intervenção para seu enfrentamento, com capacidade de promover o exercício pleno da cidadania e a inserção criativa e propositiva dos usuários do Serviço Social no conjunto das relações sociais e no mercado de trabalho. (RESOLUÇÃO N° 15, 2002, p. 1)

Sendo assim sem nenhum vínculo com a formação de professores, e com a docência, da mesma forma que os bacharéis em Matemática. Possuímos ainda dois formadores que são graduados em Pedagogia, um possui a Pedagogia como único curso de graduação e o **P7-C2** é graduado tanto em Pedagogia quanto em Licenciatura em Matemática.

Tabela 4 – Graduação dos Formadores do Curso II

CURSOS	NÚMERO DE PROFESSORES
Licenciatura em Matemática	14
Bacharelado em Matemática	3
Bacharelado em Serviço Social	1
Licenciatura em Pedagogia	2
Não Encontrado	

Fonte: elaborado pela autora (2022).

Quanto à pós-graduação dos professores formadores do curso II, temos que todos possuem mestrado, já esperada que tal titulação todos os professores tivessem, pois o requisito para se dar aula no ensino superior em especial nos cursos de formação de professores, é justamente ter o mestrado, o qual, teoricamente é responsável pelo o exercício do magistério. Somente três não possuem doutorado. Na tabela aqueles professores formadores que estão com doutorado em andamento apresenta a cor vermelha no campo do doutorado.

Tabela 5 – Pós-graduação dos Formadores do Curso II

Formadores	Especialização	Mestrado	Doutorado	Pós-Doutorado
P1-C2				
P2-C2				
P3-C2				
P4-C2				
P5-C2				
P6-C2				
P7-C2				
P8-C2				
P9-C2				
P10-C2				
P11-C2				
P12-C2				
P13-C2				
P14-C2				
P15-C2				
P16-C2				
P17-C2				
P18-C2				
P19-C2				
P20-C2				

Fonte: elaborado pela autora (2022).

Referente à área de atuação dos professores formadores ficaram entre Matemática e Educação e a subárea englobou vários assuntos, onde demonstra a especialidade de cada um.

Tabela 6 – Área de atuação dos Formadores do Curso II

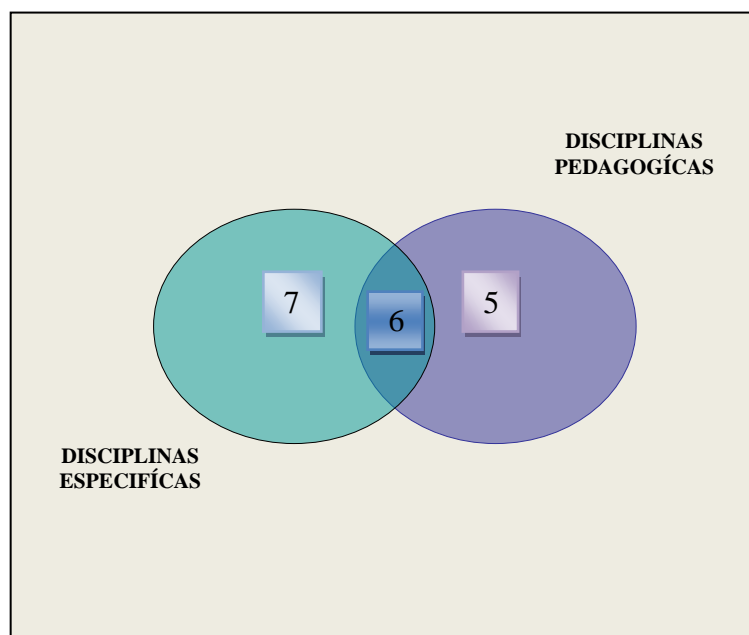
Área de atuação	Quantidade de professores	Subárea	Quantidade de professores
-----------------	---------------------------	---------	---------------------------

Matemática	12	Educação Matemática	5
Educação	5	Geometria	2
Não encontrado	3	Matemática aplicada	1
		Tópico Específico da Educação	2
		Análise	2
		Educação Matemática e Matemática	2
		Formação de professores	1
		Não encontrado	5

Fonte: elaborado pela autora (2022).

No diagrama estão presentes as disciplinas específicas, com um total de sete professores e as disciplinas pedagógicas com o total de cinco formadores. Docentes que ministram tanto em disciplinas específicas quanto em pedagógicas está na união destes dois campos, com um total de seis professores. Dois professores não disponibilizaram tal informação no currículo.

Diagrama 2 – Disciplinas ministradas pelos Formadores do Curso II



Fonte: elaborado pela autora (2022).

4.4 Análise descritiva dos professores formadores do curso III

Os professores formadores do Curso III em sua maioria são graduados em Licenciatura em Matemática, porém o que nos chama bastante atenção é a diversidade de cursos que os mesmos possuem como graduação e por algum motivo foram levados a serem formadores de professores de Matemática. Dentre eles, temos o **P10-C3** que está com a

graduação em medicina em andamento, o que acaba sendo bem distante do curso de licenciatura em Matemática. Alguns formadores possuem também graduação em dois cursos, o **P3-C3** possui em Licenciatura e Bacharelado em Matemática, o **P8-C3** possui em Licenciatura em Matemática e Engenharia Civil, o **P12-C3** possui graduação em História e em Direito e o **P15-C3** possui em Licenciatura em Matemática e Direito.

Tabela 7 – Graduação dos Formadores do Curso III

CURSOS	NÚMERO DE PROFESSORES
Licenciatura em Matemática	8
Bacharelado em Matemática	1
Licenciatura em Pedagogia	1
Licenciatura em Ciências	1
Licenciatura em Física	1
Graduação em Letras	1
Licenciatura em Engenharia Civil	1
Graduação em Psicologia	1
Graduação em História	1
Graduação em Direito	2
Graduação em Ciências Sociais	1
Não encontrado	1

Fonte: elaborado pela autora (2022).

Em seguida, dando sequência a formação dos professores apenas dois deles não fizeram Especialização em alguma área, já no Mestrado temos um professor com a formação em andamento, como já mencionado neste trabalho o exercício do magistério se dá em nível de pós-graduação e tal informação contradiz a esta fala.

Tabela 8 - Pós-graduação dos Formadores do Curso III

Formadores	Especialização	Mestrado	Doutorado
P1-C3			
P2-C3			
P3-C3			
P4-C3			
P5-C3			
P6-C3			
P7-C3			
P8-C3			
P9-C3			
P10-C3			
P11-C3			
P12-C3			
P13-C3			
P14-C3			
P15-C3			
P16-C3			

Fonte: elaborado pela autora (2022).

Quanto à área de atuação dos formadores, assim como nas outras tabelas temos bastante diversidade, o maior é a Matemática com um total de oito professores formadores, já a subárea cinco professores não tinham descrito em seu currículo.

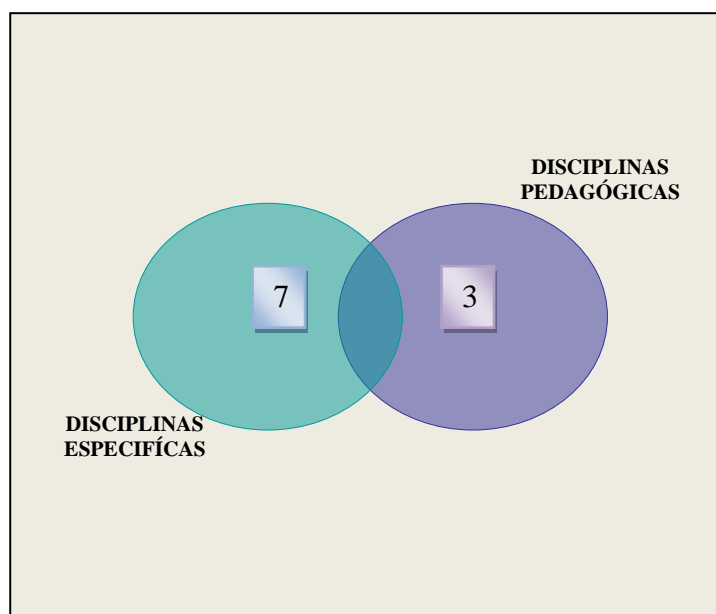
Tabela 9 – Área de atuação dos Formadores do Curso III

Área de atuação	Quantidade de professores	Subárea	Quantidade de professores
Letras	1	Língua Portuguesa e Libras	1
Matemática	8	Matemática Aplicada	2
Educação	2	Planejamento e Avaliação Educacional	1
Física	1	Álgebra	1
Saúde Coletiva	1	Saúde Pública	1
Sociologia	1	Fundamentos da Educação	1
Não encontrado	2	Estágio Supervisionado	1
		Fundamentos de Sociologia	1
		Estudo de Funções	1
		Análise	1
		Não encontrado	5

Fonte: elaborado pela autora (2022).

As disciplinas ministradas pelos formadores são de extrema importância, pois esclareceriam para nós, por exemplo, em que área o professor formado em Ciências Sociais estariam ministrando, porém um grande número dos professores não descreveu esta informação, então não sabemos quais disciplinas seis dos 20 formadores trabalham. Também não temos neste curso, professores formadores que lecionam disciplinas pedagógicas e específicas.

Diagrama 3 – Disciplinas ministradas pelos professores formadores do Curso III



Fonte: elaborado pela autora (2022)

4.5 Análise descritiva dos professores formadores do curso IV

Na graduação dos professores formadores, quase que em sua totalidade são em Licenciatura em Matemática sendo, 7 (sete) dentre as 8 (oito) professores. Temos o **PI-C4** que é formado em Licenciatura e Bacharelado em Matemática, e o **P4-C4** que é formado em Ciências Contábeis e em Matemática, porém não deixou claro se era em bacharelado ou licenciatura.

Tabela 10 – Graduação dos Professores Formadores do Curso IV

Cursos	Número de professores
Licenciatura em Matemática	7
Bacharelado em Matemática	1
Ciências Contábeis	1

Fonte: elaborado pela autora (2022).

Referente à pós-graduação dos formadores apenas um professor não possui especialização. Todos os professores possuem mestrado. Aqueles que estão com doutorado em andamento apresenta a cor vermelha no campo do doutorado.

Tabela 11 – Pós-graduação dos Formadores de Professores do curso IV

Formadores	Especialização	Mestrado	Doutorado	Pós-doutorado
P1-C4				

P2-C4				
P3-C4				
P4-C4				
P5-C4				
P6-C4				
P7-C4				
P8-C4				

Fonte: elaborado pela autora (2022).

Quanto à área de atuação definiram-se quatro opções diferentes da mesma forma como a subárea. Olhando para sua área de atuação percebemos que também segue o mesmo caminho das linhas de pesquisa dos formadores.

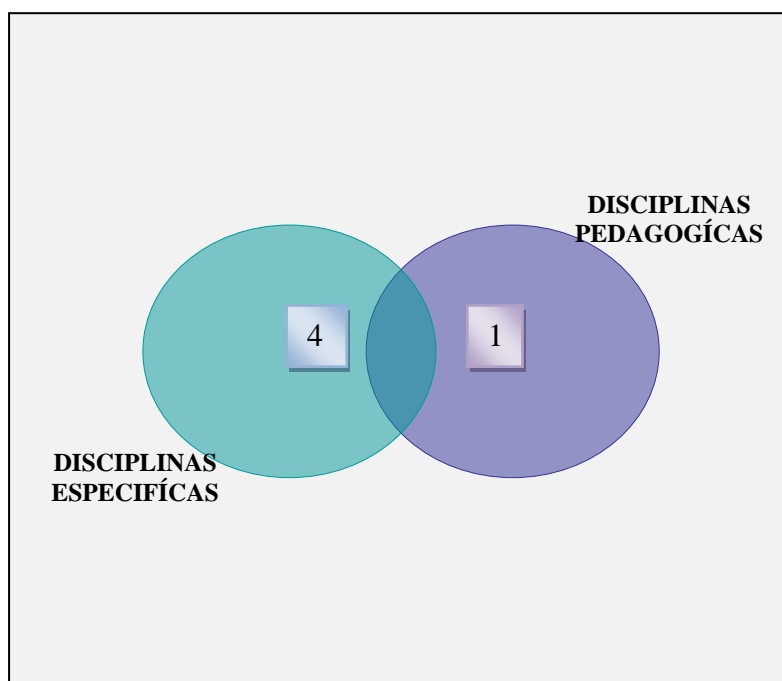
Tabela 12 - Área de atuação dos Formadores do curso IV

Área de atuação	Quantidade	Subárea	Quantidade
Probabilidade e Estatística	1	Probabilidade e Estatística Aplicadas	2
Matemática	4	Ciências Matemáticas	1
Educação	1	Matemática aplicada	2
Física	1	Física da Matéria	1
Não encontrado	1	Não encontrado	2

Fonte: elaborado pela autora (2022).

Quatro Formadores ministram disciplinas específicas e apenas um, disciplina pedagógica. O restante dos professores não trazem essa informação no currículo. Assim como não tivemos professores que ministram aulas tanto nas disciplinas pedagógicas quanto nas disciplinas específicas.

Diagrama 4 – Disciplinas ministradas pelos Professores Formadores do curso IV



Fonte: elaborado pela autora (2022).

5 PERFIL DOS FORMADORES DE PROFESSORES DE MATEMÁTICA

Primeiramente pensando na graduação, depois em descrever todos os formadores, acreditamos que ser maioria aqueles que são graduados em Licenciatura em Matemática vai além de apenas um número. Demonstra para nós um interesse maior na docência e no lecionar, não que os outros não tenham isso, porém de alguma forma eles foram levados ao exercício do magistério, e aqueles que possuem a Licenciatura desde a graduação escolheram aprender a ensinar. Segundo Costa (2009, p. 67) “Entende-se, então, que o fato de se cursar a licenciatura supõe uma aproximação maior com essa condição, o aprender a ensinar, tomado como uma das especificidades do conhecimento profissional do professor formador”.

Ainda na graduação, tivemos também formadores licenciados em outras áreas, como em Ciências, Pedagogia, Física, Letras e Engenharia Civil, por mais que ao olhar a grade curricular do curso e haja uma disciplina em que um licenciado em Ciências, por exemplo, possa lecionar, acaba que falhando em outros pontos, o mesmo estudou para trabalhar na docência, mas em sua área de conteúdo, e acaba sendo natural ensinar seus alunos seguindo somente sua área e não fazendo essa ligação com a Matemática.

O mesmo se torna visível para aqueles que são bacharéis em Matemática e também em outros cursos, esses professores não tiveram em sua graduação disciplinas voltadas para a docência e isso pode implicar diretamente na aprendizagem dos alunos, “os professores bacharéis necessitam de uma formação continuada voltada para a docência [...] utilizam em sua prática profissional técnicas e conhecimentos que aprenderam em contextos diversos e não em cursos voltados para a docência” (Pereira, 2016, p. 31). Então sabem muito bem conteúdos da área da Matemática pura, aplicada, pois é a área de conteúdo dos bacharéis, porém, no entanto, no momento de ensinar trazem conhecimentos que aprenderam em outro contexto.

Não podemos claro generalizar, estamos falando aqui considerando o que se é estudado em cada curso, o objetivo de cada um, quais formandos cada um deseja formar, portanto estamos falando em contextos teóricos, pode haver professores graduados em bacharelado em Matemática que dão aula muito bem, possuem uma sensibilidade e um tato para ensinar, que são experientes e conseguem fazer isso muito bem, porém destacamos:

os professores sem formação pedagógica mobilizam seus saberes experienciais, no entanto estes saberes não dão conta de superar as incertezas da docência e nem as relações necessárias para um curso de formação de professores [...] a racionalidade técnica dos professores bacharéis é um entrave na disseminação de uma prática

docente crítico-reflexiva e que é preciso uma nova abordagem no que tange a uma formação específica para o desenvolvimento da racionalidade pedagógica com os professores bacharéis. (Pereira, 2016, p. 33).

Dessa forma os bacharéis necessitam de uma formação continuada para a docência, caso queiram realmente trabalhar como formador de professores, afim também de repensar suas práticas e perceber que o modo em que irá formar os alunos está ligado diretamente com sua trajetória formativa, e, portanto, entender se isso irá ajudar os alunos no seu processo formativo e conseqüentemente na sua profissão. Isso inclui todo o percurso feito pelo os formadores, não só na graduação, mas, no mestrado, doutorado e afins.

Na pós-graduação dos formadores já era esperado por nós todos terem o mestrado, pois acaba sendo como um dos únicos quesitos para que se possa lecionar no ensino superior, porém ainda assim tivemos um professor que está com o mestrado em andamento e já trabalha como formador em um determinado curso, como foi apenas um caso entendemos que poderia ser um caso a parte da universidade, já que a mesma pode e possui autonomia para contratar profissionais, na condição de professor tendo o diploma de graduação ou de especialização.

Tivemos como maioria professores com mestrado/doutorado e pós-doutorado com especialidade em áreas específicas da matemática aplicada, sendo um número maior daqueles que possuem o mestrado/doutorado em Educação, portanto demonstra uma preocupação maior com a sua área de atuação do que com a formação pedagógica, áreas essas que na maioria das vezes estão bem distantes da educação básica. E conseqüentemente nos traz o pensamento de que:

docentes no topo de sua progressividade, atuando como formadores, que nunca realizaram estudos do campo da docência, possuindo assim uma representação de estudante, bastante afastada do que encontramos na Educação Básica. [...] tendo em vista que a formação de professores com tais docentes toma como base um estudante da Educação Básica “ideal”. [...] a partir daí, que os licenciandos tenham ideias errôneas sobre a aprendizagem, as dificuldades e os problemas envolvendo tais estudantes, o que, obviamente reflete negativamente nas práticas dos futuros professores. (BATISTA, 2018, p. 58).

Diante disso, percebemos que existe um distanciamento da formação acadêmica e o contexto escolar, muita das vezes porque está sendo priorizada a pesquisa e a formação de pesquisadores. Acreditamos que devem formar pesquisadores, afinal o mesmo possui o comprometimento de se questionar, elaborar, entender e incentivar novas ideias, porém em relação à docência “é preciso que os cursos de pós-graduação, já que ainda não existem exigências legais nesse sentido, tenham noção de que estão formando concomitantemente

sujeitos que vão atuar como pesquisadores, mas também, como professores” (Pereira, 2016, p. 43). As duas coisas não devem se excluir, mas sim se complementarem.

Essa questão do distanciamento da pesquisa e da docência fica ainda mais explícita quando olhamos e analisamos a área de atuação e a subárea informadas pelos formadores em seus respectivos currículos, pois as mesmas ficam em consonância também com suas linhas de pesquisa, projetos de extensão, e os mesmos também em sua maioria voltados para áreas específicas, mais precisamente em conteúdos que complementem sua formação ou seguem na mesma linha de seu mestrado/doutorado.

Não queremos e não estamos dizendo que os formadores não tenham que se importar e ir atrás de uma melhor formação, maior titulação no assunto/área que o mesmo deseja, mas sim destacando que no ponto de vista da docência e para os futuros professores, somente isso não irá agregar a sua formação e transmitir todos os ensinamentos necessários para ser professor. “Se é importante formar professores, então ganha relevância a formação do formador” (SILVA, 2009, p. 33).

Quanto às disciplinas ministradas por esses professores optamos por demonstrar a quantidade deles que ministram ou ministraram aulas em disciplinas pedagógicas e disciplinas específicas, para poder exemplificar a grande questão que existe com as disciplinas em curso de licenciatura, que é justamente aprender habilidades para o conhecimento da Matemática e habilidades para o conhecimento do ensinar Matemática.

Não basta em uma disciplina saber somente o conteúdo, discentes estão sendo formados para dar aula, então além de saber o conteúdo é necessário que se aprenda também a ensinar, diante disso, é importante que haja uma articulação entre os saberes das disciplinas pedagógicas, e os saberes das disciplinas específicas.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS E DESDOBRAMENTOS DA PESQUISA

No presente capítulo trago as considerações finais deste trabalho, e os desdobramentos, tentando fazer uma retrospectiva de todo o percurso, até este último capítulo.

Para o desenvolvimento do trabalho fizemos a leitura de outros trabalhos para que pudessem dar embasamento teórico ao nosso, explicamos a escolha e o que é cada um dos procedimentos metodológicos, assim como utilizamos o uso do documento currículo Lattes dos formadores para dar sequencia a pesquisa.

Trouxemos um pouco sobre os cursos dos formadores e informações que estavam presentes nos PPCs, também características referente à formação dos formadores, análises dessas informações analisamos e reflexões a cerca da formação dos formadores justamente para que possa fazer com que eles reflitam sobre sua prática e favoreça para uma melhor formação.

De modo geral, podemos dizer que em decorrência das análises das informações dos formadores de professores de matemática do estado do Tocantins os mesmos possuem um perfil bastante homogêneo, não só em um aspecto, mas em todos apresentados, um grande número possui licenciatura, mas outros bacharelado, que possuem na pós-graduação titulação até o pós-doutorado outros até o mestrado, área e subárea de atuação diversificadas assim como em várias disciplinas, seja pedagógica, seja específica ou ambas.

Quando nos propomos a fazer este trabalho, tendo a formação dos formadores de professores de matemática como principal assunto, e principalmente no uso do currículo Lattes dos mesmos como instrumento de produção, acreditávamos que encontraríamos com facilidade todas as informações que gostaríamos, porém tivemos algumas limitações e por isso foi preciso mudar a forma de descrição dos formadores e ainda assim alguns pontos ficaram em faltas. Dessa forma trazemos aqui algumas limitações sofridas no trabalho.

No quesito da graduação, deparamo-nos com professores que declaram em seus currículos que possuem 'graduação em', e os mesmos não especificam a modalidade, Licenciatura ou Bacharelado, assim como encontramos professores que não apresentam no currículo qual a graduação, no campo formação acadêmica/titulação somente mencionava a partir do mestrado, sabemos que subentende que se possui o mestrado, também possui a graduação, porém não deixa de ser importante saber qual a graduação.

Encontramos também, ou melhor, não encontramos qual a área de atuação e conseqüentemente a subárea de muitos dos formadores, simplesmente o campo que contém tal

informação em vários dos currículos não foi preenchido ou excluído. Da mesma forma aconteceu com as disciplinas que os mesmos ministram ou ministraram, em muitos dos currículos não tinham em quais já haviam trabalhado.

Inicialmente, antes de olharmos os currículos faríamos a descrição com as informações dos formadores de há quantos anos trabalharam na formação de professores, assim como detalhar se trabalharam na educação básica, esse principalmente foi um dos que mais sentimos em não ter conseguido as informações, pois saber de tal informação nos mostraria quantos dos formadores que estão formando professores para a educação básica trabalharam na mesma, pois sabemos que existem muitos formadores que não passaram por esse processo e conseqüentemente possui uma visão distorcida da escola, dos alunos e do ensino.

E por fim, apesar da maioria dos currículos terem sido atualizados no ano de 2021, tinham outros que não era há cinco anos, faz muita diferença, e poderia implicar no resultado da pesquisa se todos estivessem em dia, porém fizemos as descrições dos formadores utilizando as informações no momento da análise, com base nos dados que os currículos possuíam mesmo desatualizados. Não conseguimos encontrar o currículo de apenas um dos formadores, justamente por falta de atualização, pois havia vários nomes iguais ao do formador e o que iria diferencia-lo era sua graduação, atuação profissional, endereço profissional, algo que não encontramos.

O presente trabalho contribuiu para a minha formação inicial de uma forma bastante significativa, nele eu pude compreender o quanto futuros professores podem ser influenciados pela forma que o formador transmite algum assunto, pela forma que o mesmo leciona uma disciplina, assim como aconteceu comigo, de professores implicarem em como eu vejo a educação, a formação, o ato de ensinar. Pode parecer algo simples, porém é muito forte e não acontece somente positivamente, podem ser passados ensinamentos errôneos, formas de ensinar não tão eficaz pelo simples fato de ser ter uma boa relação com o professor.

A pesquisa ajudou na minha formação como professora, pois eu pude conhecer e entender um pouco sobre os meus formadores, e a partir das informações voltadas para eles, pensar e repensar como será a minha prática, pensando não só que preciso passar os conteúdos para os alunos, mas tendo também um olhar voltado para que pessoas quero formar para a vida.

Neste capítulo trouxemos uma visão do perfil dos formadores de professores de Matemática do Tocantins, como também algumas limitações que apareceram no decorrer no

trabalho em específico nas análises dos currículos, como também algumas contribuições que o trabalho me proporcionou.

REFERÊNCIAS

- BATISTA, Alex Ribeiro. **A formação Inicial do Professor de Matemática: a perspectiva dos formadores das licenciaturas de Presidente Prudente-SP**, 294 f. 2018.
- BODGAN, R. C.; BIKLEN, S. K. **Investigação Qualitativa em Educação: uma introdução à teoria e aos métodos**. Tradução M. J. Alvarez, S. B. Santos e T. M. Baptista. Porto: Editora, 1994. 336p.
- BOLETIM SBEM. (2013) **A formação do professor de Matemática no curso de Licenciatura: Reflexões produzidas pela comissão paritária SBM/SBEM**.
- BORBA, M. C. ARAÚJO, J. L. (Org.). **Pesquisa qualitativa em educação matemática**. Belo Horizonte: Autêntica, 2010.
- BRASIL. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Brasília – DF, Ministério da Educação, 1996.
- CARVALHO, L. DUARTE, F. MENEZES, A. SOUZA T. **Metodologia Científica teoria e aplicação na educação á distância**. Petrolina-PE, 2019.
- CHIZZOTTI, A. **Pesquisa em ciências humanas e sociais**. São Paulo: Cortez Editora, 2005.
- COSTA, Váldina Gonçalves. **Professores Formadores dos Cursos de Licenciatura em Matemática do Estado de Minas Gerais**. Pontifícia Universidade Católica de São Paulo PUC/SP, 2009.
- COURA, F. C. F., & PASSOS, C. L. B. (2017). **Estado do conhecimento sobre o formador de professores de Matemática no Brasil**. *Zetetiké*, 25(1), 7–26.
<https://doi.org/10.20396/zet.v25i1.8647556>.
- CURY, Fernando Guedes. **Uma história da formação de professores de Matemática e das Instituições formadoras do estado do Tocantins**. 2011. Tese (Doutorado em Educação Matemática) – Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Rio Claro/SP, 2011. Disponível em:
https://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/102115/cury_fg_dr_rcla.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- DÉAK, Simone C. P; GOMES, Alberto A; RODRIGUES, Sílvia A. **O que pensam os formadores dos futuros professores sobre ser professor e formar professores**. *Horizontes*, v. 34, n. 1, p. 147-158, jan./jul. 2016.
- FIORENTINI, D; LORENZATO, S. **Investigação em educação matemática: percursos teóricos e metodológicos**. 3 ed. Campinas, SP: Editora Autores Associados, 2009.
- GONÇALVES, Tadeu Oliver. **Formação e desenvolvimento profissional de formadores: o caso dos professores de Matemática da UFPA**. 2000. 206 f. Tese (Doutorado Educação Matemática), Faculdade de Educação, UNICAMP, Campinas, SP, 2000.

GUNTHER, Hartmut. **Pesquisa Qualitativa Versus Pesquisa Quantitativa: Esta É a Questão?** Psicologia: Teoria e Pesquisa, Mai-Ago 2006, Vol. 22 n. 2, pp. 201-210, Universidade de Brasília.

KILPATRICK, J. **Fincando estacas**: uma tentativa de demarcar a educação matemática como campo profissional e científico. In: **Zetetiké**. Campinas, SP, v.4, n. 5, p. 99-120, jan/jun, 1996.

LUGOBINI, Leonardo. **O Currículo Lattes**. Revista Linceu On-line, São Paulo, v. 10, n. 2, p.1-5, jul/dez 2020, Fundação Escola DE Comércio Álvares Penteado—FECAP.

LUDKE, Menga; ANDRÉ, Marli E. D. A. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. São Paulo, Editora Pedagógica e Universitária, 1986.

LULA, Kariton Pereira. **A formação dos formadores de professores de matemática: um estudo na licenciatura em matemática do IFG Campus Goiânia**. 2017. 371 f. Tese (Doutorado), - Pontifícia Universidade Católica de Goiás, Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Educação, Goiânia, 2017.

MAYER, Edson; CURY, Helena N. **Uma Discussão sobre a Articulação entre as Disciplinas Específicas e Pedagógicas em um Curso de Licenciatura**. 2008.

PEREIRA, Diego Carlos. **Ser bacharel e professor formador de professores: narrativas, formação, e identidade**. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal do Triângulo Mineiro, Uberaba, MG, 2016.

PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE GRADUAÇÃO. CURSO SUPERIOR DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA. Paraíso do Tocantins, 2019, 194 f.

PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA. Campus Universitário de Araguaína. 217 f. 2012.

PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO SUPERIOR DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA. Palmas -TO, 157 f. 2017.

PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA. Campus Universitário de Arraias, 141 f. 2010.

REY, Fernando Luiz González. **Pesquisa Qualitativa e subjetividade – os processos de construção de informação**. 1. ed. São Paulo: Thomson, 2005.

SILVA, Sandra Regina L. Santos. **Os professores formadores do curso de Licenciatura em Matemática: Condições da Docência**. Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2009.