



UEPB

UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA
CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS E
EDUCAÇÃO MATEMÁTICA
MESTRADO EM ENSINO DE CIÊNCIAS E EDUCAÇÃO MATEMÁTICA

JONATAS DE SOUSA MARQUES

**PRÁTICA DE PESQUISA NO ENSINO DE MATEMÁTICA: INFLUÊNCIA NA
FORMAÇÃO INICIAL DO PROFESSOR**

CAMPINA GRANDE – PB

2019

JONATAS DE SOUSA MARQUES

**PRÁTICA DE PESQUISA NO ENSINO DE MATEMÁTICA: INFLUÊNCIA NA
FORMAÇÃO INICIAL DO PROFESSOR**

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática, da Universidade Estadual da Paraíba. Área de concentração em Educação Matemática, na linha de pesquisa em Metodologia e Didática. Trabalho apresentado em cumprimento à exigência para obtenção do grau de Mestre em Ensino de Ciências e Educação Matemática.

Orientador: Prof. Dr. Silvanio de Andrade.

CAMPINA GRANDE – PB

2019

É expressamente proibido a comercialização deste documento, tanto na forma impressa como eletrônica. Sua reprodução total ou parcial é permitida exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, desde que na reprodução figure a identificação do autor, título, instituição e ano do trabalho.

M357p Marques, Jonatas de Sousa.
Prática de pesquisa no Ensino de Matemática [manuscrito]
: influência na formação inicial do professor / Jonatas de Sousa
Marques. - 2019.
159 p.
Digitado.
Dissertação (Mestrado em Acadêmico em Ensino de
Ciências e Educação Matemática) - Universidade Estadual da
Paraíba, Centro de Ciências e Tecnologia , 2020.
"Orientação : Prof. Dr. Silvanio de Andrade , Departamento
de Matemática - CCT."
1. Ensino de Matemática. 2. Formação do professor. 3.
Formação inicial. 4. Professor pesquisador. I. Título
21. ed. CDD 371.12

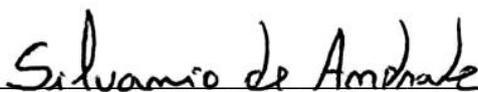
JONATAS DE SOUSA MARQUES

**PRÁTICA DE PESQUISA NO ENSINO DE MATEMÁTICA: INFLUÊNCIA NA
FORMAÇÃO INICIAL DO PROFESSOR**

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática, da Universidade Estadual da Paraíba. Área de concentração em Educação Matemática, na linha de pesquisa em Metodologia e Didática. Trabalho apresentado em cumprimento à exigência para obtenção do grau de Mestre em Ensino de Ciências e Educação Matemática.

Aprovada em: 10 de dezembro de 2019.

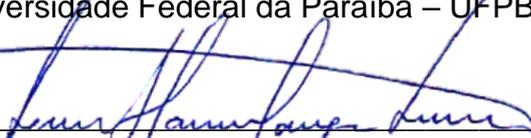
BANCA EXAMINADORA



Prof. Dr. Silvanio de Andrade (Orientador)
Universidade Estadual da Paraíba – UEPB



Profa. Dra. Maria Betânia Sabino Fernandes (Examinador)
Universidade Federal da Paraíba – UFPB



Prof. Dr. Luís Havelange Soares (Examinador)
Instituto Federal da Paraíba – IFPB

CAMPINA GRANDE – PB

2019

*Dedico todo este trabalho a meus pais:
Maria do Socorro de Sousa Marques (Mãe) e
Antônio Marques do Nascimento (Pai).*

AGRADECIMENTOS

Sempre damos graças a Deus por todos vocês, mencionando-os em nossas orações. Lembramos continuamente, diante de nosso Deus e Pai, o que vocês têm demonstrado: o trabalho que resulta da fé, o esforço motivado pelo amor e a perseverança proveniente da esperança em nosso Senhor Jesus Cristo.

1 Tessalonicenses 1:2-3

Primeiramente agradeço a Deus que me permitiu ter discernimento e perseverança para manter em mente os objetivos que queria alcançar, foco nos momentos de maior tribulação e coragem para seguir firme na estrada da vida. Agradeço por estar sempre comigo, em todos os dias dessa jornada de dois anos e meio do mestrado, protegendo-me em todos os sentidos e me dando a graça da saúde e capacidade para concluir, esse trabalho, da melhor maneira possível. Por me proporcionar o sucesso que tanto esperei.

Agradeço de coração ao meu Orientador o Prof. Dr. Silvanio de Andrade. Por toda a paciência e principalmente por acreditar em mim em todos os momentos que pensei estar perdido. Agradeço os conhecimentos que comigo foram partilhados e que contribuíram, de maneira significativa, para a construção do meu eu atual. Sou grato por ser o professor amigo que todo estudante precisa ter na jornada acadêmica, que defende os direitos das minorias e que está sempre lutando por dias melhores na educação brasileira.

Agradeço com grande apreço a Profa. Dra. Maria Betânia Fernandes Vasconcelos e ao Prof. Dr. Luís Havelange Soares que fizeram parte da Banca Examinadora e principalmente pela valiosa contribuição e enriquecimento dessa pesquisa.

A minha namorada Edijane Maíla por estar sempre presente em todos os momentos que mais precisei, dando apoio e incentivo para permanecer firme nessa jornada. Por não me deixar perder o foco no caminho.

Também deixo aqui meu agradecimento aos amigos de mestrado Sidney Moreira, Fabíola Martins e Vanessa Lays por todas às experiências vivenciadas juntos. Cada etapa desse processo, e cada degrau que subimos foi com o apoio ímpar de cada um. Que essa conquista e as demais que venham possamos estar juntos novamente, nos apoiando sempre.

Ao Colégio Nossa Senhora de Lourdes – Rede IENS, agradeço o compromisso de me incentivar sempre no crescimento profissional e por todas as oportunidades a mim concedidas. Por mostrar que ser um professor de verdade é ir além dos conhecimentos científicos, é estar aberto de alma e coração para a conquista do próximo.

A todos que estiveram diretamente e indiretamente presentes nesse processo de crescimento profissional.

A todos, o meu muito obrigado!

A verdadeira educação consiste em pôr a descoberto ou fazer atualizar o melhor de uma pessoa. Que livro melhor que o livro da humanidade?"

Mahatma Gandhi

RESUMO

MARQUES, Jonatas de Sousa. **Prática de pesquisa no Ensino de Matemática: influência na formação inicial do professor.** 2019, 159 p. Dissertação (Mestrado Acadêmico em Ensino de Ciências e Educação Matemática) – Universidade Estadual da Paraíba (UEPB), Campina Grande, 2020.

O presente trabalho teve como objetivo investigar as contribuições da prática de pesquisa no processo de formação do professor de matemática, buscando elucidar e situar o perfil do professor enquanto pesquisador de matemática, em sala de aula. A escolha pelo tema “Professor Pesquisador” decorre da necessidade de uma investigação no campo da formação inicial de professores de matemática que buscam aliar a teoria em sua prática de sala de aula, por meio de pesquisas que contribuam para a aprendizagem efetiva. Conforme às literaturas apresentadas no decorrer da discussão, há uma defasagem durante o processo de formação inicial, o que influencia diretamente na futura prática de sala de aula desses profissionais. A pesquisa caracteriza-se como qualitativa (BOGDAN; BIKLEN, 1994; YIIN, 2016) com abordagem do estudo de caso segundo as ideias de Hartley (1994), Voss; Tsikriktsis; Frouhlich (2002), Yin (2005) e Martins (2008), a qual tem como finalidade encontrar e sistematizar informações detalhadas sobre um determinado fenômeno. Caracteriza-se também por ser uma estratégia que é possível se penetrar em uma realidade social. Por meio dessa abordagem tivemos a intenção de elucidar como ocorre a formação inicial do professor de matemática, na perspectiva do professor pesquisador e as influências decorrentes dessa formação na sala de aula. A investigação ocorreu por meio de entrevistas semiestruturadas, com professores de matemática de instituições públicas de ensino, com intuito de identificar a partir das vivências dos envolvidos, elementos que estejam constituídos de ideias concentradas em nosso objeto de estudo. Como procedimentos para análise das entrevistas usamos o Discurso do Sujeito Coletivo Lefèvre e Lefèvre (2015), o qual faz um resgate do pensamento, identificando nas opiniões individuais os sentidos que apresentam caráter semelhantes, agrupando-os em categorias semânticas globais. Ao final, por meio das descrições e análise das entrevistas, temos um apontamento para uma fragilidade recorrente na formação inicial de professores de matemática. Embora os participantes da pesquisa tenham se manifestado em conhecer e vivenciar a pesquisa, percebemos que as concepções até então construídas por eles não representam uma prática concreta para a apropriação do fazer pesquisa. Assim, podemos dizer, em síntese, que os professores compreendem o que é pesquisa, no entanto, não têm um embasamento teórico necessário para incorporar essa prática em sua sala de aula. Isso decorre da não efetivação da prática de pesquisa durante a formação inicial do professor de matemática nas instituições de ensino superior.

Palavras-Chave: Professor pesquisador. Ensino de Matemática. Formação do professor. Formação inicial.

ABSTRACT

MARQUES, Jonatas de Sousa. **Prática de pesquisa no Ensino de Matemática: influência na formação inicial do professor.** 2019, 159 p. Dissertação (Mestrado Acadêmico em Ensino de Ciências e Educação Matemática) – Universidade Estadual da Paraíba (UEPB), Campina Grande, 2020.

This paper aims to investigate the contributions of research practice in the process of formation of the Mathematics teacher, seeking to elucidate and situate the teacher profile as a Mathematics researcher in the classroom. The choice of the “Researcher Teacher” theme stems from the need for an investigation in the field of the initial formation of Mathematics teachers who seek to combine theory in their classroom practice, through research that contributes to effective learning. According to the literature presented during the discussion, there is a lag during the initial training process which directly influences the future classroom practice of these professionals. The research is characterized as qualitative (BOGDAN; BIKLEN, 1994; YIIN, 2016) with a case study approach according to the ideas of Hartley (1994), Voss; Tsikriktsis; Frouhlich (2002), Yin (2005) and Martins (2008), which aims to find and systematize detailed information about a given phenomenon. It is also characterized by being a strategy that can penetrate a social reality. Through this approach we intended to elucidate how the initial formation of the Mathematics teacher occurs, from the perspective of the researcher teacher and the influences arising from this formation in the classroom. The investigation took place through semi-structured interviews with Mathematics teachers from public educational institutions, in order to identify from the experiences of those involved, elements made up of ideas concentrated on our object of study. As procedures for analysis of the interviews we used the Collective Subject Discourse Lefèvre and Lefèvre (2015), which rescues the thought identifying in the individual opinions the meanings that have similar character grouping them in global semantic categories. In the end, through the descriptions and analysis of the interviews, we can see a recurring weakness in the initial formation of Mathematics teachers. Although the research participants manifested themselves in knowing and experiencing the research, we realized that the conceptions hitherto built by them do not represent a concrete practice for the appropriation of doing research. In short, we can say that teachers understand what research is, however, they don't have the necessary theoretical background to incorporate this practice in their classroom. This stems from the failure to carry out research practice during the initial formation of the Mathematics teacher in higher education institution.

Keywords: Research Professor. Mathematics teaching. Teacher training. Initial formation.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	11
2 O PROFESSOR PESQUISADOR	15
2.1 PERCURSO HISTÓRICO DO PROFESSOR PESQUISADOR.....	15
2.2 PRINCÍPIO CIENTÍFICO E EDUCATIVO NA PESQUISA	25
3 ENSINO DE MATEMÁTICA E PESQUISA	35
3.1 TRABALHOS ACADÊMICOS E A PRÁTICA DE PESQUISA NO ENSINO DE MATEMÁTICA	35
3.2 QUADRO SÍNTESE COM FOCO NO PROFESSOR PESQUISADOR	40
4 METODOLOGIA DA PESQUISA	43
4.1 NATUREZA DA PESQUISA	43
4.2 METODOLOGIA DE ANÁLISE DAS ENTREVISTAS: O DISCURSO DO SUJEITO COLETIVO (DSC).....	46
4.3 A CONSTITUIÇÃO DAS ENTREVISTAS	49
4.5 O PERFIL DOS PROFESSORES ENTREVISTADOS	53
5 DESCRIÇÃO E ANÁLISES DAS ENTREVISTAS	55
5.1 O QUE É UM PROFESSOR PESQUISADOR?.....	55
5.2 AS CARACTERÍSTICAS DE UM PROFESSOR PESQUISADOR EM MATEMÁTICA	61
5.3 CONTRIBUIÇÕES DA PRÁTICA DE PESQUISA NA FORMAÇÃO DO PROFESSOR	68
5.4 ATIVIDADES DE PESQUISA NA FORMAÇÃO INICIAL	75
5.5 EXPERIÊNCIAS DE PESQUISA NA LICENCIATURA.....	80
5.6 CONSIDERAÇÕES DA PRÁTICA DE PESQUISA NA FORMAÇÃO	88
5.7 A IMPORTÂNCIA DA PESQUISA NA FORMAÇÃO DO PROFESSOR DE MATEMÁTICA.	96
5.8 A PESQUISA NA SALA DE AULA.....	106
5.9 INFLUÊNCIAS DA PESQUISA NA SALA DE AULA.	114

6 RESULTADOS.....	122
6.1 QUADROS SÍNTESE	122
7 CONSIDERAÇÕES FINAIS	148
REFERÊNCIAS.....	152
APÊNDICES	158

1 INTRODUÇÃO

Um dos maiores desafios enfrentados hoje pelas universidades é o de promover uma ressignificação da construção do conhecimento científico e tecnológico. Consequentemente a isso há a necessidade de se repensar os modelos hegemônicos existentes e propostos por essas instituições de ensino, no que tange a formação do professor de matemática.

Essa reflexão teve origem ainda no curso de Licenciatura em Matemática enquanto estávamos na posição de aluno pesquisador. Esse curso nos veio suprir o anseio e o gosto pelos números. No entanto, surgiram, em diversos momentos, situações que provaram que ensinar matemática não era apenas reproduzir os conteúdos ministrados pelos professores em sala de aula. Ao pensarmos numa abordagem mais tradicional do ensino podemos dizer que nesse modelo a capacidade cognitiva do ser humano se reduz a uma natureza cumulativa onde a escola é detentora da transmissão dos conhecimentos e o indivíduo apenas o adquire, sistematizando e incorporando os conteúdos ensinados com intuito de reproduzi-los (MIZUKAMI, 1986). Assim, durante a licenciatura percebemos a preocupação de alguns professores em buscar elucidar sua prática utilizando de uma variedade de métodos e estratégias para se distanciar desse ensino tradicional, prática ainda bastante enraizada no âmbito educacional.

Tivemos o primeiro contato com a pesquisa através do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação Científica e Tecnológica (PIBICT), através do qual trabalhamos com uma professora da licenciatura buscando investigar os métodos avaliativos existentes na instituição. Posteriormente, vivenciamos experiências práticas voltadas para o ensino da matemática, na mesma instituição ao participar do Programa de Bolsas de Extensão (PROBEXT). Neste programa, buscávamos levar para alunos do ensino médio, de uma escola pública da cidade, novas maneiras de se pensar a trigonometria. Por fim, no ano subsequente tivemos também a oportunidade de participar do Programa de Iniciação à Docência (PIBID), financiado pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES). O PIBID nos abriu um leque de oportunidade para enxergar a prática de sala de aula, bem como vivenciar o âmbito educacional como um todo.

Dessas experiências emergiram diversas indagações sobre a prática docente. Uma delas foi a de entender, de modo geral, se enquanto aluno da licenciatura, ao

participar de programas de pesquisa, extensão ou iniciação à docência pode existir influência que possa contribuir para a formação do professor e a construção de sua identidade profissional. Logo surgiu então o seguinte questionamento: Quais as contribuições que a prática de ensino, voltada à pesquisa, traz para a formação inicial do professor de matemática?

Nesse viés, elucidamos esse questionamento tomando como objetivo primordial para essa pesquisa *“Investigar as contribuições da prática de pesquisa no processo de formação do professor de matemática”*.

Nesse anseio, essa pesquisa procura evidenciar elementos que possam nos levar a uma reflexão sobre a temática apresentada. Não é intuito nosso empreender críticas aos pontos categóricos e contraditórios que possam impedir e dificultar a compreensão do professor formador na importância desse conhecimento. O nosso intuito é buscar compreender os aspectos norteadores que contribuem para que esse processo de ensino seja caracterizado como formador de indivíduos críticos reflexivos, com práticas inerentes a uma construção científica e do conhecimento.

Podemos ser cientes que através de práticas voltadas à pesquisa, e principalmente quando esta é focada na atividade investigatória, se torna possível a constituição de habilidades e competências que possam ser necessárias para a produção de uma identidade profissional, para o futuro professor.

Podemos destacar nesta pesquisa, aspectos pontuais e relevantes em relação a prática de pesquisa. Esses aspectos dão sentido a uma nova visão e ressignificação ao processo de ensino, por trazer informações e dados que busquem evidenciar os fatos aqui discutidos. De modo claro eles enfatizam as práticas docentes hoje realizadas nas instituições de ensino superior. Assim, buscaremos aprofundar a temática da pesquisa nos cursos de formação inicial do professor.

Para dar sentido às discussões que estarão presentes ao longo do trabalho, vimos à necessidade de buscar investigações que têm como temática a prática de ensino pela pesquisa nos cursos de licenciatura em matemática. Identificamos algumas dissertações e teses. Todas elas encontradas no Banco de Dados de Teses e Dissertações (BDTD) e periódicos científicos encontrados na Scientific Electronic Library Online (SciELO), ambas bibliotecas eletrônicas que abrangem uma variedade de trabalhos científicos brasileiros. Nossa intenção foi de analisar trabalhos que nos dessem suporte e ao mesmo tempo que enfatizassem a pesquisa no ensino da

matemática como forma de vislumbrar, de modo geral, as pesquisas atuais e como essas evidenciam tal temática.

Com o propósito de explicar as práticas formativas, bem como atender os questionamentos até então manifestados, tomamos como aporte teórico os trabalhos de diversos autores, os quais abordaram por meio de diferentes perspectivas teóricas, a construção da identidade profissional, a formação de professores nas licenciaturas e a conceituação do professor pesquisador. Todo esse material nos auxiliou como elemento da fundamentação teórica, contemplada na nossa pesquisa.

Nesta dissertação buscamos elucidar e situar o perfil do professor pesquisador de matemática, em sala de aula. Fizemos isso através de uma perspectiva metodológica inserida na abordagem qualitativa de investigação, caracterizada nos pressupostos de Lüdke e André (1987) e Bogdan e Biklen (1999).

Levando em consideração a finalidade do trabalho e os dados levantados, apresentamos essa pesquisa como Estudo de Caso, segundo as ideias de Hartley (1994), Voss; Tsiriktsis; Frouhlich (2002), Yin (2005) e Martins (2008) onde, este último autor, caracteriza o estudo de caso como uma estratégia na qual é possível se penetrar em uma realidade social, que em qualquer situação, não seria possível o pleno levantamento por dados amostrais resultando em uma avaliação exclusivamente quantitativa.

Logo, o estudo de caso surge como um meio para análises e reflexões em todos os momentos da pesquisa, pois “trata-se de uma metodologia aplicada para avaliar ou descrever situações dinâmicas em que o elemento humano está presente” (MARTINS, 2008, p.11). Além disso, foi necessário elencarmos experiências para que fosse feita uma profunda investigação de um aspecto específico. Esse método é pautado em um referencial teórico que busca orientar questões e tramas de estudos reunindo uma sucessão de informações alcançadas por meio de diferentes técnicas de levantamento de dados e indícios.

Acreditamos que a profunda análise das teses e dissertações e as informações coletadas, a partir das entrevistas realizadas com os professores de matemática, poderão evidenciar quais as contribuições que a prática de pesquisa pode trazer para o aluno da licenciatura em matemática dentro do processo de formação, o qual visa à formação plena do futuro professor.

O corpo desse trabalho está estruturado em capítulos, efetivados para a melhor compreensão do leitor, e apresentados nos parágrafos que seguem.

No primeiro capítulo, fazemos uma breve apresentação do percurso que gerou os questionamentos para a realização da pesquisa, explicitando a partir de que momento as inquietações se apresentaram como mote para a realização da investigação da prática pela pesquisa.

No segundo capítulo, trazemos uma descrição do objeto de estudo aqui apresentado, como também apontamos o aporte teórico que nos permitiu fazer reflexões. Tivemos a finalidade de tentar evidenciar como as perspectivas pontuadas nos estudos sobre a formação do professor, através da prática de pesquisa, utilizada por professores nos cursos de licenciatura, contribuem para o desenvolvimento de uma prática docente investigativa e autônoma.

No terceiro capítulo, ilustramos a abordagem metodológica utilizada na investigação, e, esclarecemos o tipo de pesquisa utilizada como forma de justificar o processo de levantamento dos dados. Enfatizamos ainda a maneira como procedemos para fazer as inferências e análises dos dados descritos pelos participantes.

No quarto capítulo, expomos a nossa investidura em buscar elucidar como acontece o processo de formação, através da pesquisa por um grupo de professores de matemática. Nesta seção descrevemos de maneira clara e objetiva as inferências que estão encadeadas aos dados descritos pelos participantes.

Por fim, nas considerações finais, expomos de maneira parcial algumas implicações para a proposta na qual pleiteamos estudo.

2 O PROFESSOR PESQUISADOR

Neste capítulo, trazemos uma síntese das acepções que hoje são atribuídas ao papel do professor, quando este é caracterizado como pesquisador, fazendo um percurso histórico sobre essa terminologia. Apresentamos ainda um apanhado das pesquisas recentemente publicadas no Brasil, em relação à formação de professores, que corroboram para a compreensão e articulação desse estudo.

2.1 PERCURSO HISTÓRICO DO PROFESSOR PESQUISADOR

Ao falar sobre a formação de professor pesquisador no Brasil, notamos que esta é uma temática muito recente. Podemos considerar que até evidenciarmos de fato essa discussão sobre formação em caráter nacional outros pesquisadores, ao redor do mundo, já a tomavam como essencial em suas pesquisas. Esses autores visavam caracterizar professores que apresentassem uma tomada de práticas através da investigação, em seu próprio âmbito de atuação, ao considerar sua prática relevante. Havendo assim, um avanço crítico e consciente de sua postura enquanto profissional da educação, fazendo desses profissionais seres intelectuais, e acima de tudo, pensante.

As primeiras pesquisas e registros acerca dessa discussão aparecem em meados dos anos de 1990, logo após o Brasil passar por um enfrentamento de crise na área das Ciências Humanas, por volta dos anos de 1970 e 1980. Surgiram nessa época diversas discussões nacionais sobre o fazer pedagógico, em que houve propostas para mudanças sobre como ensinar o conhecimento das ciências.

Nesse mesmo período, começava a ganhar força também às discussões sobre a formação de professores, aliado a preocupação em discutir sobre a formação do professor pesquisador. Esse interesse já existia na Europa, por volta da década de 1960 e 1970, quando na Grã-Bretanha surgiram os primeiros estudos sobre a constituição de profissionais da educação potencializados pela pesquisa.

Esse movimento ganhou impulso com o educador Lawrence Stenhouse. Um educador inglês que tinha como preceito defender o posicionamento investigativo por parte dos professores. Assim, aos poucos, os estudos de Stenhouse foram crescendo e ganhando conceituação ao aglomerar diversas discussões e reflexões teóricas de

outros renomados estudiosos da época, como John Elliott, Wilfred Carr, Stephen Kemmis, Jean Rudduck, David Hopkins, entre outros.

De acordo com os estudos de Stenhouse (1996), todo e qualquer conhecimento gerado e proposto por instituições de ensino, deve ser realizado através da pesquisa, visto que, segundo o autor:

Só ensinamos melhor se aprendemos inteligentemente através da experiência considerada insuficiente diante do conhecimento que oferecemos bem como, do nosso conhecimento sobre o modo de como oferecê-lo. A tarefa do professor se constitui em interpretar sua reivindicação como homem de conhecimento e apoiar sua capacidade para dirigir uma indagação para a compreensão. Porém, ele não deve reduzir a importância dessa busca, para sustentar sua autoridade e certificação de seu conhecimento. (STENHOUSE, 1996, p. 169).

Essa experiência insuficiente caracterizada pelo autor enfatiza a busca do conhecimento pela incerteza, oriunda da dúvida de situações as quais queremos compreender. Sendo através dessa incerteza que o professor terá a segurança de que realmente deve buscar pesquisar. Ou seja, temos assim um pilar fundamental para que a educação aqui discutida seja, de fato, investigativa.

Pensando nisso, acrescentamos que, o momento da curiosidade entre aluno e professor torna esse momento valoroso, trazendo à tona para os dois sujeitos, a permanente busca pela indagação. Nesse âmbito Freire (2005, p. 25) corrobora com esse pensamento ao acrescentar que “não haveria educação se o homem fosse um ser acabado”, tendo em vista que os sujeitos não estão em uma realidade estática. Podendo assim, serem seres reflexivos em relação a si mesmo, e, em relação ao mundo que o cerca.

Com isso, podemos ressaltar que o objeto de pesquisa ao qual Stenhouse (1996) defende na esfera da educação é, sobretudo, fundamentado na postura do professor que tem como poder para alcançar o conhecimento necessário, o objeto da dúvida. E para alcançá-la busca pelas premissas desencadeadas pela pesquisa.

Pensando nas pesquisas nacionais e nas abordagens existentes no Brasil, temos os indícios de pesquisas sobre o professor pesquisador e, principalmente, no que tange a formação docente a partir das últimas décadas, em meados dos anos de 1990 e 2000. As pesquisas sobre a temática se popularizaram através dos estudos de André (1997), Lüdke (2001), Gatti (2009) e Pimenta (2005). Nessas obras podemos destacar a significativa necessidade em se falar sobre a pesquisa na prática docente.

A valorização da pesquisa na formação docente é uma discussão recente no Brasil, e vem crescendo desde meados de 1990 (ANDRÉ, 2014). Diversos autores ao longo desses anos vêm trazendo grandes contribuições para o ensino através da pesquisa, dentre eles destacamos: Ludke (2012), André (2014), Geraldi, Fiorentini e Pereira (1998), Passos (1997) e Pimenta (2000). Essas discussões enfatizam diversos aspectos importantes para essa dissertação, como: a ligação existente entre a pesquisa e a prática na formação de professores; a função didática no ensino pela pesquisa; e também, destaca o ensino como meio reflexivo sobre a prática.

Ao se pensar em pesquisa, podemos entender através do sentido amplo da palavra, sem a inserção dessa em um determinado contexto. Pádua (1996, p. 29) nos diz que “[...] pesquisa é toda atividade voltada para a solução de problemas; como atividade de busca, indagação, investigação, inquirição da realidade [...]”. Essa afirmação legitima as acepções do dicionário e colocam a pesquisa como uma atividade direcionada para a resolução de problemas.

No mesmo sentido, algumas definições para pesquisa também são delineadas na visão de Gatti (2003, p. 74)

[...] pode denotar desde a simples busca de informações, localização de textos, eventos, fatos, dados, locais, até o uso de sofisticação metodológica e uso de teoria de ponta para abrir caminhos novos no conhecimento existente e mesmo a criação de novos paradigmas, métodos [...].

Buscando compreender as definições apresentadas, podemos considerar a pesquisa, em seu significado mais abrangente, como uma estratégia de ação que visa encontrar meios para se resolver determinado problema ou questionamento encontrado. No entanto, é imprescindível ter uma atenção maior quanto ao uso da palavra pesquisa, principalmente, quando ela é referida no âmbito da educação, pois segundo D’Ambrosio, B.S. e D’Ambrosio, U. (2006, p. 76): “O uso e abuso da palavra pesquisa nas sociedades modernas merece uma reflexão sobre o próprio conceito de pesquisa.”

Dessa maneira, vemos a necessidade de se compreender a essência da palavra pesquisa, a partir da reflexão feita por Pesce (2012, p. 43 apud NÓVOA, 1992):

A concepção de professor pesquisador implica oferecer condições para o professor assumir a sua realidade escolar como um objeto de pesquisa, de reflexão e de análise, constituindo-se em um movimento contra-hegemônico frente ao processo de desprofissionalização do professor e de instrumentalização da sua prática.

Através da perspectiva de Pesce e André (2012) caracterizamos a pesquisa não como um processo com fim próprio, mas uma atividade científica que visa atender anseios da realidade em que o indivíduo está inserido. Para estas autoras:

A formação do professor pesquisador também pode ser vista como uma forma de ajudar a melhorar o ensino, possibilitando que o docente exerça, com os alunos, um trabalho que vise à formulação de novos conhecimentos, ou o questionamento tanto da validade quanto da pertinência dos já existentes. É essencial que o professor deixe de ser um técnico, reproduzidor das práticas convencionais que são internalizadas pela força da tradição, e passe a ser autor de sua ação educativa. (PESCE; ANDRÉ, 2012, p. 43).

Então, o que se percebe é a adoção de uma prática que se torne cada vez mais enfatizada através da cultura profissional do professor. Prática essa que passe a fazer parte do seu cotidiano, e não apenas na busca pelo conhecimento científico. Visando contribuir com essa discussão vemos que Moraes, Galiuzzi e Ramos (2012, p. 12), enfatizam que:

A pesquisa em sala de aula é uma das maneiras de envolver os sujeitos, alunos e professores, num processo de questionamento do discurso, das verdades implícitas e explícitas nas formações discursivas, propiciando a partir disso a construção de argumentos que levem a novas verdades.

A pesquisa em sala de aula contempla a indagação como eixo fundamental para se conceber a idealização de conhecimentos, levando em conta a realidade como ponto que não tem fim próprio. Ou seja, pensar a realidade como aspecto que deve ser constituído em diversas ações do meio. À vista disso, os autores versam sobre o saber questionar, se comunicar e construir argumentos como um ciclo dialético, aspectos esses que quando trabalhados de maneira conjunta se tornam eficazes para a pesquisa em sala de aula.

Galiuzzi (2014, p. 18) afirma que “[...] educar pela pesquisa tem a característica de movimento. Nesse sentido, a sala de aula na formação inicial, torna-se um

movimento de desconstrução, construção e reconstrução sobre o que é ser professor”. E isso reafirma a pesquisa como elemento fundamental na formação inicial de professores.

De acordo com as investigações da autora, nota-se que a busca pelos cursos de licenciatura está cada vez mais voltada para a necessidade dos alunos entrarem rapidamente no mercado de trabalho. Alunos que demandam pouco tempo para se dedicarem ao curso, e em outras circunstâncias, dispõem de baixo recurso financeiro. Em meio a isso, existe ainda a separação entre as disciplinas de cunho específico e as de cunho pedagógico, uma desarticulação que não contribuem para uma boa formação.

Conseqüentemente a essa discussão, podemos notar que aos poucos o curso de licenciatura vai se fragmentando, e, cada vez mais se torna apartado do objetivo final claro apresentando em sua grade curricular. Grade essa que traz disciplinas progressivamente automatizadas, resultando em uma formação desintegrada e insuficiente, distanciando-se da prática pela pesquisa. Isso se dá, principalmente, pelo fato da carga horária exigida ser insuficiente para promover a prática pela pesquisa. Essa discussão é bastante enfatizada por Dotta (2011), em pesquisa com professores formadores, a qual coloca em evidência a falta de proximidade da pesquisa na formação inicial de professores. De acordo com a autora:

As propostas dos cursos não são suficientemente fortes para promover uma ruptura com as identidades reais constituídas com base nas identidades herdadas das gerações precedentes – professores encontrados na trajetória de aluno na formação inicial – em cursos de licenciaturas com ênfase nos conteúdos e pouco envolvimento com a pesquisa; e nos contextos de trabalho – organização administrativa e acadêmica das instituições; uma vez que poucos são os indícios de que a pesquisa esteja presente na prática desses docentes. (DOTTA, 2011, p. 588).

Ao corroborar com essa percepção, após estudos desenvolvidos em seu programa de pesquisa Ludke (2012) verificou, por meio de diversos depoimentos de professores, participantes da pesquisa, que existia um grande descontentamento associado ao processo de formação inicial nos cursos de licenciatura. Processo que não evidenciava uma formação e ensino pela pesquisa. Segundo esta autora, os

participantes viam a pesquisa de maneira contraditória a sua essência, pois para eles, a pesquisa se reduzia a um “[...] artifício de ‘corte e colagem’ de textos já publicados de outros autores” (LUDKE, 2012, p. 683).

Logo, se torna incontestável e imprescindível ter um olhar mais crítico voltado para a formação inicial dos futuros pesquisadores, onde destacamos como importante o fato de, por excelência, ser nesse meio que podemos encontrar os futuros pesquisadores (LUDKE, 2012).

Podemos reforçar essa discussão com a concepção de Pesce (2012), ao dizer que o professor precisa ser consciente de sua ação. Isso se dá, principalmente, por entender a imposição das relações sociais e do âmbito da educação que influenciam diretamente sua análise da prática, alcançando as possibilidades para se desenvolver e potencializar os saberes docentes.

Vale ressaltar o que dizem as Diretrizes Curriculares Nacionais para Formação de Professores de Licenciatura enfatizam ao afirmar que a pesquisa é o “[...] elemento essencial na formação profissional do professor” (BRASIL, 2002a, p. 34). Essa premissa investigativa se constitui como ferramenta de ensino e substancialmente aprendizagem na formação, permitindo uma profunda análise da realidade e a compreensão do ato de educar.

Por outro lado, ainda se discute muito sobre a fragmentação das disciplinas nos cursos de licenciatura, caracterizando-os cada vez mais como insuficiente e distante da realidade do ensino e vivência voltada à pesquisa. Logo surge um grande desafio que é o de buscar estabelecer relações afincas. Galiuzzi (2014) remete a esse ponto ao dizer que se deve haver:

[...] coerência entre a formação oferecida e a prática esperada do futuro professor [bem como em oferecer] a pesquisa, com foco no processo de ensino e aprendizagem, uma vez que ensinar requer tanto dispor de conhecimentos e mobilizá-los para a ação, como compreender o processo de construção do conhecimento (BRASIL, 2002b, p.2).

Muitos pesquisadores estudiosos afirmam que a pesquisa é uma das possibilidades mais relevantes para a melhoria do processo de formação de

professores em cursos de licenciatura. Esses estudiosos buscam fazer relações de seus estudos com a valorização da pesquisa evidenciada em documentos oficiais. Essa valorização deve ser levada para a sala de aula, com o processo que constitui a atividade docente, visto que, enquanto os professores não tomam consciência disso, permanece a distinção e a fragmentação da teoria e da prática contínua (GALIAZZI, 2014). Oliveira e Gonzaga (2012, p. 692) também reafirmam essa discussão ao nos mostrar

[...] a possibilidade da pesquisa no desenvolvimento do trabalho pedagógico como instrumento de construção da autonomia do professor, emergindo a partir das múltiplas possibilidades de produção e reconstrução dos saberes, gerando mudanças significativas tanto na postura quanto na cultura caracterizadora do processo de construção do conhecimento e da própria identidade do contexto em que a respectiva formação acontece.

A ação investigativa é o ponto principal na discussão apresentada no estudo de Oliveira e Gonzaga (2012, p. 692). No tocante à essa perspectiva, Severino (2008) destaca a importância da busca contínua, mediada por uma postura investigativa do professor pesquisador, o qual deve estar constantemente se atualizando buscando suprir a necessidade de um ensino aprendizagem cada vez mais prático voltado para pesquisa.

Cunha (2003) a partir desta necessidade de pesquisa apresenta três argumentos que buscam fazer uma relação entre a pesquisa e a formação. O primeiro argumento apresentado pelo autor está voltado ao questionamento em sala de aula, uma atividade constante no ambiente escolar que surge como benefício para a constituição da autonomia intelectual dos alunos. O segundo argumento implica que, para que o conhecimento seja produzido socialmente e seja compreensível, faz-se necessário que a pesquisa seja realizada numa perspectiva crítica. Nesse caso, o ponto que deve emergir e ser fundamental é o diálogo. Por fim, o terceiro argumento é intrínseco ao segundo, em que a partir do diálogo a pesquisa torna-se um meio fundamental de comunicação, que valoriza a busca do senso comum através das possibilidades existentes na construção do conhecimento.

Nessa perspectiva, os argumentos apresentados até aqui enfatizam o lugar da pesquisa como elemento nuclear no processo de formação de professores. Isso corrobora com as afirmações de Oliveira e Gonzaga (2012, p. 694) quando dizem que essa formação contribui para “[...] a postura desse professor, no cumprimento de sua profissão, tanto para si quanto para seu alunado, na formação do senso crítico, reflexivo e científico [...]”.

Assim, seguindo nessa linha tênue, Pesce e André (2012) exploram ainda esse caráter crítico, indo além do conhecimento como processo de demanda formativa. Sobre a questão elas nos dizem que:

O papel formador da pesquisa na graduação está colocado para além da sua função social de produção de conhecimento com vistas às demandas da sociedade, principalmente quando se compreende a formação numa dimensão reflexiva e permanente, que decorre do pensamento crítico, atingindo um sentido pedagógico. A pesquisa pode contribuir para operar as mudanças na visão de mundo dos estudantes iniciantes, já que é uma atividade problematizadora da realidade, o que pode levá-los a se engajarem em projetos de uma sociedade mais justa e menos desigual. (PESCE; ANDRÉ, 2012, p. 43)

Por outro lado, apresentamos outra concepção, onde o ato de ensinar é demasiado diferente do ato da pesquisa. Lima (2007) expõe as ideias de um grupo de estudiosos, que defendem que o professor e o pesquisador, fazem percursos distintos e, assim sendo, sua formação deve estar intrinsecamente direcionada para o incremento de competências que se voltam para o exercício de cada um desses papéis.

Outra pesquisadora que segue a mesma linha de pensamento de Lima (2007) é Charlot (2016) ao assegurar que a pesquisa não necessita ser empregada em sala de aula por três motivos. O primeiro é que a pesquisa por ser uma função abrangente, não seria capaz de atender toda a sala de aula, em determinados aspectos. O segundo, pela pesquisa ser caracterizada como analítica, e por outro lado, o ensino estaria voltado para o cumprimento de metas e objetivos. E o terceiro motivo, foca no imediato da sala de aula, visto que, defende a ideia de que o professor em seu ambiente de ensino toma decisões rápidas para determinadas situações. Logo a

pesquisa não seria capaz de ajudá-lo a realizar algumas ações simples da atmosfera escolar.

Seguindo essa linha, podemos reconhecer através dos escritos de Vilaça (2010) que ele acredita no quão importante é a pesquisa para a formação de professores. O autor resguarda a ideia de que a pesquisa é uma atividade voltada para elite, a qual surge como oportunidade para ser desempenhada exclusivamente por sujeitos com formações e aptidões tidas como especiais, necessitando ser orientada pela ciência através da metodologia científica.

Diante dos pensamentos até então apresentados, evidenciamos a busca maior em compreender e investigar acerca das atividades que estejam voltadas à pesquisa. Assim, defendemos esse método de ensino por entendermos que por meio dele podemos constituir uma educação superior cada vez mais consolidada.

Diante do exposto, como podemos caracterizar toda e qualquer atividade que seja fundamentada na pesquisa?

Beillerot (2014) elucida que existem três requisitos para que se possa distinguir uma atividade como pesquisa:

- que essa atividade produza novos conhecimentos;
- que seja pautada em um percurso de rigor pela investigação;
- que estabeleça a discussão dos resultados.

Assim, as condições citadas como requisitos indispensáveis colaboram para a caracterização de uma atividade pela pesquisa. O autor garante que em determinadas situações de pesquisa, ela não deve ser traduzida à apenas um simples modelo, visto que cada professor pesquisador, em seu trabalho acadêmico, segue parâmetros individualizados e distintos.

Ludke (2009), na tentativa de encontrar critérios que classifique a pesquisa dos professores, apresenta contribuições valiosas através de sua obra intitulada: “O que conta como pesquisa?”, um estudo realizado pelo Grupo de Estudos sobre a Profissão Docente da Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro. A essência do estudo foi à atividade de pesquisa realizada pelos professores da educação básica da rede de ensino, como elemento valioso e imprescindível para o seu desenvolvimento profissional.

Mesmo não sendo possível determinar uma elucidação para o que conta como pesquisa, Ludke (2009), indica vários aspectos que orientam a inquirição de caminhos para o trabalho de pesquisa. Ressaltamos aqui a importância da fundamentação teórica na pesquisa; o cuidado e dedicação ao percurso metodológico; a reformulação do problema apresentado, buscando apresentá-lo de maneira clara e sucinta; a interrelação entre a pesquisa e suas discussões; e por fim, nas considerações finais ilustrar por meio de dados e discussões, argumentos coerentes como toda a pesquisa levantada. Ressalta também a importância da prática da pesquisa, em cursos de formação de professores, de maneira que esta se apresente em caráter contextualizado.

Em um de seus trabalhos mais relevantes o autor Zeichner (2009) apresenta grandes contribuições para reflexão sobre a formação do professor. Nesse estudo o autor apresenta alguns pontos observados, a partir de um grupo de estudo de pesquisadores identificando os pontos que carecem de ser melhorados, mas que influenciam na formação do futuro professor. Pontos como: dificuldade para expor com clareza e objetividade os critérios para levantamento e análise dos dados da pesquisa, assim como, inconsistências da interrelação aparente entre os resultados e o referencial teórico apresentado. Assim, o autor sugere algumas proposições para a melhor caracterização do trabalho, discutindo e apresentado aos professores diversos critérios para a realização da pesquisa.

Com base em estudos de Azevedo (2014) a autora exhibe dois caminhos que estabelecem a natureza formadora da pesquisa. O primeiro deles é estabelecer critérios durante a observação da prática para que posteriormente seja realizado uma reflexão profunda que proporcionem o entendimento do sentido do objeto de estudo. Por meio dessa reflexão será capaz de se tornar crítico, numa compreensão global da pesquisa estabelecida. O segundo está atrelado às situações diárias da prática da vida escolar do professor, diante de problemas que necessitam estabelecer ligação ao conhecimento científico, identificando assim de que maneira o professor estabelece essa unificação na criação de estratégias para solucioná-los.

Por meio dos caminhos explanados, Azevedo (2014, p. 130) assegura que “[...] a prática é mais um contexto de pesquisa do que um contexto de aplicação de teorias e procedimentos, pois é uma prática que se constitui refletindo na e sobre a ação”. Por esse ângulo, nos apoiamos na perspectiva de Miranda (2014) quando admite que ao se constituir como um processo de reflexão na/sobre ação, a prática pedagógica

do professor deixa de ser uma atividade meramente tecnicista tornando-se assim uma atividade inteiramente voltada à prática.

Dessa maneira, ao vivenciar a prática da pesquisa o professor estará constituindo a promoção e reconstituição dos conhecimentos que transcendem ao ensino da repetição e reprodução (FREIBERGER; BERBEL, 2010). Orientando-se por uma pesquisa voltada à aprendizagem na busca pela autonomia, as autoras concordam que a pesquisa aparecerá como uma trajetória didático e investigativa, apresentando princípios educativos para sua realização.

Através de uma pesquisa realizada pelas autoras com um grupo de professoras, surgiram evidências de que as profissionais realizavam pesquisa no intuito de construir e reconstruir o pensamento crítico e os conhecimentos através de um viés científico, evidenciando assim os princípios educativos da pesquisa.

Em consequência, julgamos a pesquisa como edificação de conhecimentos que necessitam de métodos e técnicas para sua realização. Associado a essa prática, a investigação acaba convertendo-se em uma ação pedagógica, uma vez que, é entreposta ao processo de ensino e aprendizagem, possibilitando ao aluno a formação de ideias sólidas que podem ser ressignificadas.

Nesse encadeamento, compreendemos a pesquisa como uma transposição de ideias, por meio de questionamentos que a tornam indispensável ao processo de formação do professor. Ela se apresenta como atividade permanente para a constituição dos conhecimentos e, se caracteriza, como princípio educativo e científico.

2.2 PRINCÍPIO CIENTÍFICO E EDUCATIVO NA PESQUISA

Atualmente um dos grandes questionamentos levantados é tentar estabelecer um conceito e dar um significado para o perfil do professor pesquisador. Assim como afirma André (2014), o conceito surge em diferentes contextos, seja na perspectiva de que ser pesquisador significa estar na constante realização de atividades prática, ou em outros casos, no enfrentamento do futuro docente no desenvolvimento de projetos e ações realizadas na escola. Podemos enfatizar que nesse caso, a expectativa é que o futuro professor tome consciência do seu ato de ensinar de maneira competente. Que ele possa ter como princípio fundamental o desenvolvimento global da

aprendizagem de seus alunos, criando relações entre os conhecimentos científicos e as vivências da sociedade, onde estão inseridos.

Ludke (2013) reitera que a função da pesquisa na formação do professor compõe-se também de questões em que o docente seja um pesquisador de cunho reflexivo. Além disso, esse autor determina que devemos considerar as diversas individualidades de conexão entre o ensino e a pesquisa, principalmente as circunstâncias principais para que essa ligação aconteça de fato, o que compreende, em síntese, as mesmas discussões apresentadas por André (2014).

Para tanto, ao tomar em consideração as discussões sobre a desmistificação da conceituação do termo pesquisa vemos que Martins e Varani (2012) versa sobre a dicotomia entre o ensino e a pesquisa, trazendo luz aos papéis diferenciados que são atribuídos as ações do professor e do pesquisador. Para o autor, ao se falar da função social do professor vemos que:

O que caracteriza o exercício docente é o ensino, isto é, o conjunto de atividades planejado prévia, intencional e sistematicamente, cujo desenvolvimento visa a socializar com os discentes conhecimentos, habilidades, valores, visões de mundo, hábitos e atitudes historicamente produzidos pela humanidade, bem como a desenvolver as suas capacidades sensório- motoras e cognitivas, os paradigmas ético-políticos que os orientam e as possibilidades que têm de aplicar o aprendido e exercitado na escola em diferentes espaços e contextos históricos (MARTINS; VARANI, 2012, p. 650)

Por outro lado, Martins e Varani (2012) evidenciam que, a formação do pesquisador, por sua vez, deve estar firmada na pesquisa de cunho acadêmico-científico, a qual:

[...] caracteriza-se por ser um processo cujo objetivo fundamental é o de produzir conhecimentos, por meio da coleta rigorosa (metódica) de dados, que devem ser analisados e/ou interpretados à luz de fundamentos teóricos, cujos resultados são expressos em conceitos que expressam a realidade (total ou parcialmente) de determinado “objeto” investigado (MARTINS; VARANI, 2012, p. 651)

Nessa perspectiva, o autor ainda reitera que o ato de pesquisar deva ser o princípio fundamental para todo e qualquer percurso educativo. Então, o conceito de pesquisa deve ser desmistificado, partindo da ideia de ultrapassar as conjunturas vigentes de meros professores reprodutores, que em si, nunca saíram do estado de

aluno. Assim, acreditamos que seja primordial ao professor realizar pesquisas, afim de se manter sempre atualizado. Em situação adversa a essa o professor nada mais poderá contribuir para o desenvolvimento cognitivo de seus alunos, tornando-os inapto para a realização de projetos que visem à autonomia.

Ao tomar essa ideia como válida, podemos afirmar que o eixo para educação escolar é a pesquisa, o que não implica dizer que seja a aula apenas. A pesquisa deve aparecer como conduta costumeira, tanto para o professor como para seus alunos. A investigação está em constante aplicabilidade na vida, e visa empreender momentos em que a aprendizagem seja crítica. Logo, para o desenvolvimento de uma consciência baseada na criticidade, visando uma intervenção na realidade devemos ter a pesquisa como mote principal do ato de educar.

Na premissa de sustentar essa ideia Moraes, Galiuzzi e Ramos (2012) evidenciam três momentos para o ensino pela pesquisa, princípio didático que orienta as ações em sala de aula. Segundo os autores, a pesquisa em sala de aula funciona como um ciclo dialético (como apresentado na Figura 1, a seguir), que contribuem para o desenvolvimento da capacidade do aluno no modo de ser, compreender e fazer pesquisa. Essa evolução será de maneira gradativa, evidenciando o diálogo entre os envolvidos na tentativa de encontrar respostas cada vez mais fundamentadas e harmônica.

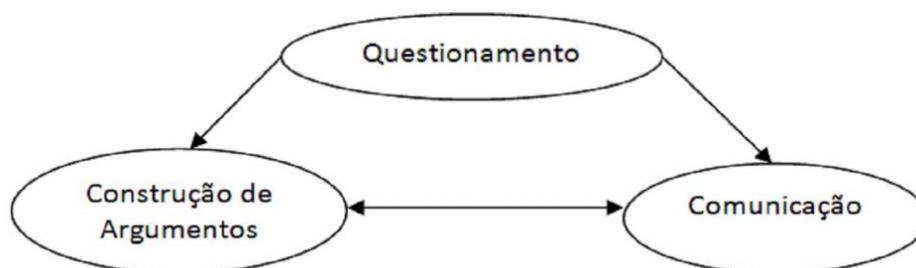


Figura 1: Representação do ciclo dialético (MORAES, GALIAZZI e RAMOS, 2012, p.12)

A partir do ciclo dialético podemos buscar uma compreensão de como analisar ideias, já que ao considerá-las uma verdade qualquer, essa verdade será confrontada diante das situações inerentes ao diálogo. Dessa forma, dizemos que as inquiirições iniciais nos remetem ao pensamento sobre até que ponto sabemos a respeito de determinado objeto ou evento, e, até que ponto somos insuficientes em nosso próprio conhecimento para esclarecermos os mais variados fenômenos que estão envoltos

na situação analisada. Dessa maneira, nos conduzimos por novos caminhos com intuito de buscar novos conhecimentos que possam satisfazer as exposições necessárias, ao propósito que pretendemos conhecer melhor.

A começar pelo questionamento, podemos construir hipóteses e, a partir delas, reunir argumentos para em síntese encontrar uma fundamentação que justifique ou qualifique a compreensão, até então alcançadas. Com a intenção de expressar com facilidade as novas compreensões, a comunicação é tida como a etapa para o compartilhamento das descobertas na pretensão de defender as ideias diante de um grupo de indivíduos, os quais em nenhum momento participaram de forma direta com a pesquisa. Nessa fase, os argumentos são analisados e reestruturados no coletivo, em que poderão ser acrescidos de outros pontos de vista não apresentados anteriormente. Segundo Galiazzi (2014) a aceitação dos argumentos ocorre durante o processo de conversação entre os participantes envolvidos, diante de grupo que interagem os modelos teóricos e práticos, ressaltando assim o movimento cíclico desse processo.

Ainda como Moraes (2012), Freiberger e Berbel (2010) também concebem alusão ao “educar pela pesquisa”. Para Gullich (2007, p. 2), o educar pela pesquisa

[...] mostra ao professor e ao aluno possibilidades novas de pensar e repensar suas perguntas e constantemente reorganizar ideias, problemas, sínteses e conclusões, além de configurar-se em um processo de docência com pesquisa, em que prática e teoria estão imbricadas na Práxis do ensino e da aprendizagem.

Esse ponto de vista reitera as discussões até então realizadas, evidenciando a pesquisa como princípio científico e educativo.

Sabemos que a pesquisa é um dos eixos que fundamentam qualquer formação acadêmica no ensino superior, onde segundo D’Ambrosio (2006) “para nós, indivíduos da vida acadêmica, pesquisa é parte do nosso dia-a-dia. Discute-se a validade de uma pesquisa, fala-se em métodos de pesquisa e em linhas de pesquisa”. Assim, essa prática proporciona ao ensino superior o viés para a busca de inquietudes, de cunhos sociais, que a ela são atribuídas, crescendo a exigência de uma visão primorosa para aspectos curriculares, teóricos e práticos. Por outro lado, ao se falar em pesquisa na formação inicial, o que se percebe na visão dos graduandos é que este é um processo ainda mais asfixiante (quando o jovem se inicia na pesquisa) onde eles devem

identificar o que querem de fato pesquisar e como pesquisar. No início eles se sentem presos a muitos processos e “o resultado é manietar o jovem na exploração do novo, e o mesmo se passa com o pesquisador estabelecido” (D’AMBROSIO, 2006, p. 77).

Nesse ponto de vista, o currículo deve ser considerado como uma concepção para proposta do processo de ensino e aprendizagem. Na matriz curricular dos cursos são apresentadas diversas matérias definidas, a partir de um princípio educativo formativo. Na busca pelo diploma que irá fornecer o título de graduado, o aluno tem de cumprir com os critérios estabelecidos nas disciplinas dessa matriz curricular. Nessas disciplinas, impetra ao professor a incumbência de ministrá-las com nível adequado, e realizar as avaliações da aprendizagem. Dessa forma, essa sistemática de ensino se estabelece apenas pela relação do simples ensinar, e conseqüentemente, aprender.

Diante disso, necessitamos encontrar meios para que essa sistemática não seja evidenciada apenas por essa rigorosa relação que não traz à luz o significado do verdadeiro aprender. Nessa perspectiva é que Galiazzi e Moraes (2002, p. 249) argumentam que:

[...] pesquisa quando utilizada como princípio formativo nas licenciaturas pode melhorar a qualidade da formação. A pesquisa pode trazer benefícios especialmente num exercício de aproximação teoria e prática ao fazer uma aproximação dialética entre disciplinas de conteúdos específicos e disciplinas pedagógicas. Esta aproximação necessariamente precisa dar-se a partir do sujeito que pensa e age.

Nessa perspectiva de ensino, o perfil do professor deve transcender essa conjuntura da relação simples do ensinar e aprender, mas sim como afirma D’Ambrosio (2017, p. 111) entender que “o papel do professor é justamente buscar situações problemáticas que tenham o potencial de adicionar novas perspectivas ao conhecimento do aluno, conduzindo-o a um novo estado de viabilidade”. Assim, aqui o professor pesquisador imprime uma visão de agente que busca tornar intencional a busca pelo conhecimento por meio da socialização e motivação, despertando no aluno o desejo e anseio pelo novo, tornando-o pesquisador.

Ao discutir sobre a atribuição das instituições de ensino superior, Brasil (2010) salienta que esses devem promover a constante provocação ao diálogo, numa visão de discutir e buscar descobrir as curiosidades do mundo, na perspectiva de uma

atitude de pesquisa. Logo, o princípio científico da pesquisa irá se fortalecer a partir da construção da ciência.

Assim, essa essência deve se pautar na produção do conhecimento, proporcionado ao aluno a atitude de pesquisa, num ponto de vista da investigação, pois corrobora para a conseqüente interpretação do mundo que o cerca. É necessário ainda que nesse interim do educar pela pesquisa haja o desenvolvimento de projetos integrados, os quais contribuem para a aproximação entre o mundo vislumbrado na formação acadêmica e as vertentes encontradas na realidade da sala de aula, o que resulta em práticas mais significativas. É importante destacar também que essa prática ao ser vivenciada proporciona ao formando uma apropriação da teoria mergulhada dentro da prática, possibilitando ir à realidade e examiná-la a partir de bases teóricas (GALIAZZI; MORAES, 2002, p. 250).

Brasil (2010) aponta sua idealização de pesquisa, solidificando que a mesma remete à ação do questionar do futuro professor, quando está diante da realidade. Contudo, devemos ressaltar que o ambiente da sala de aula deveria ser concebido como um local privilegiado para a ampliação do conhecimento científico. Porém, o espaço escolar acaba se resumindo a um aprisionamento, no qual existem dois tipos de sujeitos: o que está sempre à frente, cuja incumbência é transmitir conhecimento, e os espectadores que devem apenas ter as ações de ouvir e reproduzir. É em vista a essa realidade que o professor deve apropriar-se da atitude de pesquisa, rompendo com o estigma de ambiente de aprisionamento e reprodução.

No tocante a essa conduta, Brasil (2010) afirma que é preciso vencer a dicotomia existente entre a teoria e a prática, assim como o do cenário de fragmentação dos saberes, pois esses devem ser entendidos como saberes plurais, constituído do elo entre todos os saberes existentes. Sendo de caráter imprescindível a constituição e reconstrução do conhecimento, vemos a necessidade de que no processo de ensino e aprendizagem, seja instituída por absoluto a pesquisa como processo educativo e científico.

No ponto de vista de Gullich (2007) há uma interrelação entre a autoria, a identidade e a elaboração como forma intrínseca do próprio pesquisador, no processo de ensino e aprendizagem. Essa relação garante o alcance de uma perspectiva teórica que transpõe a rigurosidade, ao classicismo e ao tradicionalismo, superando o sentido da prática reprodutora de ensino.

Dessa maneira, a pesquisa tem um alcance maior e formal ao estabelecer relacionamento com o conhecimento, com a teoria e com os métodos. Ela se evidencia como política, ao propiciar a predisposição para a argumentação, para a pesquisa e a elaboração, tornando-se princípio científico e educativo. Assim, a pesquisa toma uma posição de atributo formal e político.

À vista disso, pactuamos com Ghedin (2009, p. 11) quando afirma que:

Ainda que apressadamente estamos entendendo que a pesquisa no processo de formação de professores constitui, antes, um princípio educativo orientador do processo formativo. Isto é, a pesquisa é aquele elemento que possibilita ao professor na relação com o saber já consolidado e com a reflexão que ele elabora a partir da prática e da experiência, um elemento que possibilita ao professor elaborar os próprios conhecimentos de modo sistemático. Quer dizer que lhe possibilita construir metódica e radicalmente um modo de compreender, de explicar e de interpretar o mundo.

Por esse viés, é admissível consentir com Brasil (2010) ao enfatizar que a pesquisa na conjuntura da formação de professores figura-se num princípio educativo na medida que tem a possibilidade da compreensão de mundo e a prática da reflexão, e caracteriza-se como um princípio científico quando o conhecimento até então construído possa ser reconstruído e até mesmo desconstruído.

Por isso, a pesquisa sendo caracterizada como esse princípio nos encaminha ao esforço de um novo entendimento sobre o ser professor, dado que, passamos a compreender que ele se converte em um pesquisador à proporção que estabelece processos - como o de investigar e interpretar- produzindo seu conhecimento e reconstituindo seus saberes.

Pensando nessa perspectiva de pesquisa de princípio educativo e científico, quais atitudes durante a formação inicial do professor contribuem para a excelência de uma prática voltada à pesquisa?

Da mesma maneira que Galiuzzi (2014, p. 50), julgamos que:

[...] educar pela pesquisa como um movimento dialético em espiral de um conjunto de ciclos com vistas a tornar o conhecimento da realidade de cada participante e do coletivo da sala de aula mais complexo. Cada ciclo se inicia pelo questionamento da realidade, progride pela busca e construção de argumentos cada vez mais válidos, avança ao comunicar e submeter os resultados à crítica de uma comunidade mais ampla e se prepara para o início de um novo ciclo, culminando com a avaliação que percorreu todo o processo.

Nesse sentido, enfatizamos que o ensino, por meio da pesquisa, é convertido em atitudes que movem ações investigativas que desenvolvem práticas de questionamentos e visam a intensa interpretação da realidade que o cerca. Visando o ciclo dialético de Moraes, Galiuzzi e Ramos (2012) anteriormente discutido, retomamos seus preceitos e reafirmamos seus ideais ao lembrar que por meio dessa atitude investigativa é possível construir argumentos que geram uma reflexão constante para que posteriormente sejam sujeitados a críticas, perfazendo um novo ciclo. É necessário ressaltar que nesse novo ciclo as ideias e argumentos poderão ser retomados, rediscutidos e reconstruídos, surgindo assim mudanças no processo.

É importante também lembrar que, independentemente do nível da pesquisa realizada, seja de forma mais superficial ou de maneira mais profunda, esse processo favorece a percepção do conhecimento do fazer pedagógico. Assim, mesmo que de maneira simples, o curso de licenciatura corrobora para a formação de um professor com capacidade de organizar e sistematizar o ensino que tenha o aluno como protagonista do fazer pesquisa, intensificando assim as atividades de investigação.

Na demanda de implementar as ações formativas, tomando como fundamento o contexto docente, o ideal é que os cursos de licenciatura busquem viabilizar uma formação cada vez mais contextualizada. Dessa maneira, conforme André (2014, p. 223), devemos pensar as ações de pesquisa dentro de uma perspectiva que possa

[...] tornar o sujeito-professor capaz de refletir sobre sua prática profissional e de buscar formas (conhecimentos, habilidades, atitudes, relações) que o ajudem a aperfeiçoar cada vez mais seu trabalho docente, de modo que possa participar efetivamente do processo de emancipação das pessoas.

Por meio da prática referida, conseguimos compreender que existem práticas que auxiliam no desenvolvimento da pesquisa na formação inicial. Destacando-se que dentro dessas práticas incluem-se ações que constituem o professor como agente pesquisador. Dentre elas podemos citar: o domínio do diagnóstico, o levantamento das hipóteses, saber determinar as obras relevantes para fundamentar teoricamente a pesquisa, realizar uma intensa análise dos dados.

Unimos ao pensamento de Pesce (2012) ao afirmar que antes de tudo é primordial que os processos específicos da pesquisa devam acontecer ainda na

formação inicial do professor, pois é preciso oportunizar aos alunos o envolvimento de fazer pesquisa.

A intenção da prática de pesquisa não é apenas a de produzir novos conhecimentos na área que surtem efeitos para a sociedade, mas deve ser entendido como um empreendimento numa dimensão reflexiva, com importância de excelência para o sentido educativo. Sendo assim, assumida como um movimento problematizador de uma determinada realidade.

Ao admitir a pertinência da pesquisa na formação inicial de professores Ludke (2012) reafirma a importância de possibilitar o processo reflexivo, nesse caso, o professor formador também poderá questionar sua prática, buscando melhorias no processo de ensino por propor mudanças para o desenvolvimento profissional.

Integramos a esse pensamento a ideia de Ghedin (2009) ao discutir que a pesquisa é o componente primordial que permite englobar as informações e os dados consideráveis para a composição do conhecimento. Por essa razão, precisamos entender que é necessário agrupar os dados em conformidade com o objeto de conhecimento que pretendemos conhecer.

Nóvoa (2011) defende a pesquisa como um processo perpetuado por abordagens metodológicas e por perspectivas críticas, sendo assim caracterizada como um processo dinâmico que está articulado aos contextos profissionais, a eles inerente, sejam esses contextos sociais, políticos e culturais.

Portanto, pensamos a vivência baseada em pesquisa como uma proposição investigativa, observadora e que flui a partir do processo reflexivo. A intenção dessa vivência é realizar uma proximidade entre o perfil profissional do futuro professor se constituindo como um meio de possibilidades para o êxito da compreensão da prática docente.

Na visão de romper com as práticas atuais ofertadas em cursos de licenciatura, é que Brasil (2010) afirma ser necessário conceber um modelo de formação pedagógica que busque transcender com a antiga proposta de ensino. Para essa nova proposta é sugerida possibilidade de vivência, na e pela pesquisa, transpondo-se além do que já é convencional nas disciplinas apresentadas. A intenção aqui é a de articular e integrar as disciplinas de maneira ainda mais interdisciplinar (BRASIL, 2010).

Assim, na busca de vencer essa desagregação existente na ciência entre a teoria e a prática, evidenciando a pesquisa como princípio educativo e científico, por

meio de um campo dialógico pautado em ações de extensão, Brasil (2010) traz a convicção de rompimento de um modelo consagrado durante muitos anos, o modelo que trata o conhecimento como uma fragmentação para o ensino.

Nesse ensejo, concordamos que a pesquisa como proposta de formação inicial do professor integra aspectos que contribuem para o desenvolvimento de diversas habilidades e atitudes investigativas. Nesse caso, podemos discutir uma possibilidade de integração das ementas dos cursos, de forma que exista o compartilhamento desse tipo de prática, com o intuito de gerar resultados que sejam satisfatórios para a formação do indivíduo.

3 ENSINO DE MATEMÁTICA E PESQUISA

Com o intuito de explorar a temática alvo de estudo dessa pesquisa, tomamos como preceito uma breve análise de trabalhos acadêmicos registrados na Biblioteca Digital de Teses e Dissertações (BDTD), acervo esse desenvolvido pelo Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT), que em parceria com as instituições brasileiras de ensino e pesquisa, possibilita que a comunidade brasileira de C&T publique e difunda teses e dissertações produzidas no País e no exterior, dando maior visibilidade à produção científica nacional. Fizemos também uma busca por periódicos registrados no Scientific Electronic Library Online (SciELO), utilizando os mesmos procedimentos de busca da biblioteca digital anterior.

3.1 TRABALHOS ACADÊMICOS E A PRÁTICA DE PESQUISA NO ENSINO DE MATEMÁTICA

Ao nos debruçarmos na busca de teses e dissertações no banco de dados objetivamos encontrar trabalhos que estivessem categoricamente dentro da mesma realidade da nossa pesquisa. A princípio essa atividade não foi de fácil acesso, visto que diversas pesquisas que estão no banco de dados do BDTD e no Scielo, as quais difundem a ideia de um ensino voltado pela pesquisa, não têm no corpo de seus títulos ou em suas palavras-chave menção ao tema aqui exposto. Então, tivemos que usar de diferentes artifícios e jogos de palavras para encontrar os trabalhos que aqui serão apresentados.

Num primeiro momento utilizamos como jogo de palavras para o levantamento das dissertações e teses, as que seguem: *ensino de matemática* e *professor pesquisador*. Posteriormente realizamos uma nova busca agora utilizando como palavras-chave as seguintes: *ensino de matemática, prática de pesquisa*. Ainda não satisfeito com os resultados da busca realizada, fizemos um novo jogo de palavras, utilizando: *matemática, pesquisa, ensino, professor pesquisador*. Por fim, recorreremos ao jogo de palavras-chave o conjunto de combinações anteriores, foram elas: *ensino de matemática, professor pesquisador, pesquisa, prática docente, licenciatura, formação de professores*. A seguir apresentamos uma síntese dos trabalhos levantados que serviram como embasamento para a construção de ideias para nossa pesquisa.

Andrade (2008) em sua tese de doutorado intitulada “*A pesquisa em educação matemática, os pesquisadores e a sala de aula: um fenômeno complexo, múltiplos olhares, um tecer de fios*” tinha como intenção investigar a relação entre a prática de pesquisa e a prática de sala de aula em Educação Matemática, onde para compreender esse processo estabeleceu como ponto de partida os seguintes questionamentos: Qual o impacto da pesquisa em Educação Matemática na sala de aula? Como as pesquisas e os pesquisadores vêm se relacionando com a sala de aula de Matemática? O que os pesquisadores têm a *dizer* à sala de aula de Matemática e o que esta tem mostrado a eles? Como as pesquisas e os pesquisadores podem contribuir, de um modo mais efetivo, com a mudança, a transformação e a reinvenção da sala de aula de Matemática? Que possibilidades e impossibilidades a globalização traz ao tema pesquisa/sala de aula?

A discussão foi realizada mediante o levantamento do discurso de 71 pesquisadores em Educação Matemática sendo 44 do Brasil e o restante de outros países. Como resultado para essa pesquisa Andrade (2008) nos mostra que existe uma crença de que alguns tipos de pesquisas surtem melhores impactos no ambiente da sala de aula, e que além disso esse impacto tende a evidenciar em determinados casos uma pesquisa de caráter teórico-filosófico ou surge como atividade discursiva. O que fica evidente é que o autor busca trazer novos olhares a essa prática possibilitando um processo de desconstrução e propiciando um novo entendimento do fazer, saber e ser da pesquisa na Educação Matemática.

Em sua tese de doutorado com o título “*A formação do professor pesquisador nos cursos de licenciatura: a perspectiva do professor formador e dos licenciandos*”, Pesce (2012) traçou como objetivo compreender como o professor formador considera formar o professor pesquisador, tendo como participantes de sua pesquisa quatro professores orientadores de Estágio Curricular Supervisionado de cursos e licenciatura em matemática, geografia, letras e história e dois alunos do último período de cada curso.

Além dos envolvidos na pesquisa, Pesce (2012) realizou uma profunda análise de documentos institucionais, buscando fazer um confronto entre as ideias que seriam posteriormente levantadas em sua pesquisa. Ao final a autora conclui que tanto os professores formadores, quanto os alunos, percebem e reconhecem a importância da pesquisa na atividade docente como possibilidade de desenvolver a autonomia referente aos conteúdos da disciplina, e às situações de sala de aula.

Destaca-se nessa tese, o lugar da pesquisa como eixo estruturante para que ambos –professor e aluno- também compreendam que a pesquisa se caracteriza como uma forma de o professor se manter sempre atualizado, tanto nos conteúdos específicos da disciplina, como nas questões referentes a prática pedagógica.

Boesing (2009) buscou em sua dissertação de mestrado entender como o professor pode agregar a pesquisa às suas ações da prática de ensino de Matemática, com vistas à melhoria da aprendizagem dessa área do conhecimento. Seu trabalho com título “*A prática da pesquisa nas aulas de matemática: vivências de professores do ensino fundamental que integram um grupo de estudos*” apresentou como resultado uma ampla visão do Grupo de Estudo que era constituído por cinco professoras dos anos iniciais do Ensino Fundamental, da rede de ensino de um município de interior do Rio Grande do Sul. Nessa dissertação as participantes relataram suas experiências de sala de aula.

A partir disso, a autora percebeu que as atividades desenvolvidas no grupo de estudo possibilitaram rever conceitos pré-definidos dos sujeitos, o que conduziu a avanços em relação à própria profissionalização docente. Segundo Boesing (2009), as professoras que, anteriormente, em suas falas deixavam explícitas práticas, predominantemente tradicionais, passaram a valorizar o aluno como ser crítico e capaz de fomentar ações que visassem o seu pleno desenvolvimento. Em decorrência disso, os alunos passaram a participar ativamente do processo de ensino e de aprendizagem.

Turrioni (2004) em sua dissertação de mestrado intitulada “*O Laboratório de Educação Matemática na formação inicial de professores*” discutiu duas abordagens voltadas à Formação de Professores e ao Laboratório de Educação Matemática. A primeira abordagem apresentada foi Desenvolvimento Profissional, onde a mesma deixa evidente o desafio de se romper com os modelos padronizados, e a segunda abordagem sendo o Professor Pesquisador, em que o professor investiga sua própria prática. Sendo uma pesquisa de Estudo de Caso com finalidade exploratória a autora obteve como resultados de sua pesquisa que o Laboratório de Matemática estudado foi inicialmente usado para o desenvolvimento profissional dos alunos do curso de licenciatura e depois para o desenvolvimento de algumas atividades de pesquisa, podendo caracterizar o início da formação do professor pesquisador naquele ambiente.

A pesquisa mais recente catalogada no BDTD com a temática voltada à pesquisa tem Machado (2018) como pesquisadora. Em sua dissertação de mestrado intitulada *“Metodologias Ativas: o papel da pesquisa na formação de professores de matemática”* a pesquisadora teve como preceito, analisar o papel da pesquisa na formação de professores de Matemática possibilitado pelas Metodologias Ativas. O estudo amparou-se a partir da perspectiva dos professores. Essa pesquisa foi realizada com seis professores do curso de licenciatura em matemática. Machado (2018) utilizou como método para o levantamento de dados, os seguintes dispositivos: diário de campo para o registro das observações em sala de aula e entrevista semiestruturada com os professores do curso. O que a pesquisadora observou, após a análise dos dados coletados, foi que a Metodologia Ativa empregada e o Educar pela Pesquisa convergem ao reconhecer o estudante como sujeito ativo de sua aprendizagem, concluindo que o objetivo do curso é formar professores de Matemática pesquisadores, autoconfiantes, em um modelo de ensino considerado inovador.

Silva (2017) traz a partir de sua pesquisa de mestrado - *“Modelagem matemática, ensino e pesquisa: uma experiência no ensino médio”* - uma investigação que visa saber como as aprendizagens dos alunos de ensino médio pode ser construída por meio de atividades que seguem o princípio da modelagem. Esse estudo foi desenvolvido com alunos do ensino médio, a partir do contato com o campo de pesquisa, autor percebeu fortes indícios de que a modelagem pode contribuir significativamente na construção dos conhecimentos dos educandos. Silva (2017) teve ainda a preocupação e o cuidado de mostrar que a proposta da modelagem é uma proposta de ensino pela pesquisa, um estudo científico, acima de tudo um ensino para a incerteza.

Com o objetivo de entender como os professores formadores de um curso de licenciatura em matemática, pesquisadores da área de educação matemática vinculam a pesquisa em sua prática docente, Komatsu (2010) desenvolveu uma investigação com professores de uma instituição de ensino superior. A observação do evento Jornada da Educação Matemática teve como resultado o trabalho de pesquisa intitulado *“A pesquisa na prática docente de professores formadores: um estudo em um curso de licenciatura em Matemática”*. Trabalho esse que condensa várias percepções dos professores, principalmente, como eles reconhecem e valorizam a pesquisa nas motivações que os encaminharam ao mestrado, com os conhecimentos

adquiridos, e em suas concepções sobre os tipos de pesquisa que ajudam a prática de sala de aula. A autora também constatou facilidades e dificuldades no incentivo à pesquisa, principalmente nas disciplinas do curso.

Braga (2013) a partir de sua dissertação de *mestrado* “*Pesquisando a própria prática: narrativa de uma professora de Matemática*” apresentou diversas reflexões, nas quais, enquanto professora de Matemática, e eixo principal para levantamento de dados e análise da própria prática, determinou expectativas que foram, por vezes, superestimadas e, em outras, superadas. A autora destaca que quase sempre, trabalhamos com scripts prontos, com sequência de passos programados e que é na sala de aula que podemos nos surpreender e precisamos nos preparar para rever passos, conceitos e preconceitos que envolvem a nossa prática.

Por fim, Carneiro (2008) em seu artigo de periódico intitulado “*Contribuições para a formação do Professor de Matemática Pesquisador nos Mestrados Profissionalizantes na área de ensino*” publicado na Revista Bolema, teve a intenção de contribuir com a produção de significados para a expressão “pesquisa do professor” e com a subjetivação da figura do “professor pesquisador”. A autora em seu processo investigativo realizou um levantamento das produções recentes de professores de matemática que enfatizam o desenvolvimento de reflexões sobre os caminhos para a formação do professor de matemática pesquisador. Nesse estudo, Carneiro (2008) fez uso de três referenciais metodológicos que contribuem para a formação docente ao relacionar o ensino e a pesquisa ao explicitar as características, definir critérios de qualidade e definir caminhos a serem seguidos.

É importante ressaltar que a partir da análise dessas pesquisas acadêmicas, não buscamos mudar nossa proposta de pesquisa. O intuito dessa análise foi de identificar e situar como as pesquisas, atualmente construídas em programas de mestrado e doutorado, enfatizam a temática aqui apresentada, como também, mostrar como essas pesquisas estão se estruturando e se estabelecendo como material para aprofundamento de outros pesquisadores, que também investigam sobre a prática de pesquisa no ensino da matemática.

Podemos ainda enfatizar que as pesquisas anteriormente elencadas, em alguns momentos se aproximam da nossa proposta de pesquisa, bem como, em outras situações se distanciam permanecendo apenas a ideia e a valorização de um ensino pautado na reflexão e investigação. Nesse caso, não deixamos de usar essas pesquisas como mote para uma reflexão maior da nossa prática enquanto

pesquisadores, visto que todas demonstram grande relevância para as pesquisas da Educação Matemática.

3.2 QUADRO SÍNTESE COM FOCO NO PROFESSOR PESQUISADOR

A seguir apresentamos no Quadro 1 uma visão geral das pesquisas publicadas no Brasil e registradas nas bibliotecas digitais BDTD e Scielo e anteriormente apresentadas, trazendo uma síntese do foco da pesquisa e como cada uma situam o perfil do professor-pesquisador.

AUTOR (ANO)	FOCO DA PESQUISA	PAPEL DO PROFESSOR-PESQUISADOR
<i>Andrade (2008)</i>	<i>Relação entre a prática de pesquisa e a prática de sala de aula em Educação Matemática.</i>	<i>O professor-pesquisador como um intelectual crítico, capaz de teorizar e de produzir conhecimentos sobre suas práticas, considerando as condições sociais, culturais, históricas e políticas do contexto onde estão inseridos, capazes ainda de lutar/ resistir a quaisquer tipos de dominação e formas de colonialismo.</i>
<i>Pesce (2012)</i>	<i>Compreender como o professor formador considera a formação do professor-pesquisador.</i>	<i>É pela pesquisa que o professor pode deixar de ser apenas transmissor de conteúdos, os quais são impostos por agentes externos à escola, para construir um pensamento independente e responsável pelo currículo escolar.</i>
<i>Boesing (2009)</i>	<i>Um estudo teórico sobre o educar pela pesquisa.</i>	<i>Um professor pesquisador tem atuação crítica sobre a sua própria prática e consegue por diversas vezes, alterar ações que futuramente terão outros resultados</i>
<i>Turrioni (2014)</i>	<i>O Laboratório de Educação Matemática na formação inicial de professores</i>	<i>Ser capaz de refletir sobre a própria prática, retomando-a, descrevendo-a, questionando-a, distinguindo e compreendendo as dificuldades que se</i>

		<i>apresentam, sugerindo hipóteses em busca de soluções; além disso, poderá observar o comportamento de seus alunos, verificando como aprendem, buscando entender o significado de suas interrogações e de suas respostas</i>
<i>Machado (2018)</i>	<i>Analisar o papel da pesquisa na formação de professores de Matemática por meio das Metodologias Ativa.</i>	<i>o professor para exercer seu papel em uma sala de aula que utiliza a pesquisa, precisa desenvolver a capacidade de dialogar com os estudantes, tornando a sala de aula um ambiente não mais de certezas definidas e sim um ambiente de questionamentos (re)construtivos</i>
<i>Silva (2017)</i>	<i>Modelagem matemática, ensino e pesquisa: uma experiência no ensino médio</i>	<i>Deve assumir uma perspectiva na qual as teorias são verificadas por meio da pesquisa, e sua validação chegará após estar impregnado por suas ideias.</i>
<i>Komatsu (2010)</i>	<i>Entender como Professores Formadores de um curso de Licenciatura em Matemática, pesquisadores da área de Educação Matemática vinculam a pesquisa em sua prática docente.</i>	<i>A pesquisa, como elemento na formação, possibilita ao futuro professor questionar sua prática, ajudando-o a encontrar soluções para os problemas da prática pedagógica e atuar de maneira crítica em relação às deliberações das instâncias superiores e às interferências, as quais acontecem nas escolas e no trabalho do professor.</i>
<i>Braga (2013)</i>	<i>Pesquisar sobre a própria prática apoiada em narrativas, releitura, reconstrução e reflexão enquanto professora-pesquisadora.</i>	<i>Tomar consciência da própria prática e, assim, promover mudanças nas formas de lecionar e desvendar as contribuições que essas mudanças possam trazer à cultura escolar e ao professor de Matemática.</i>
<i>Carneiro (2008)</i>	<i>Contribuições para a Formação do Professor de Matemática Pesquisador nos</i>	<i>Reconhecer e tomar a si mesmo como uma figura emergente, um novo</i>

	<i>Mestrados Profissionalizantes na Área de Ensino</i>	<i>profissional, que tem um lugar no cenário educativo, assumindo poder de fala e direito de produzir verdades sobre sua atividade.</i>
--	--	---

Em síntese, todas as pesquisas analisadas e aqui apresentadas trazem concepções de grande relevância para esta pesquisa. No entanto, a pesquisa que mais se aproxima, ao evidenciar o papel do professor pesquisador no Ensino da Matemática, é a de Carneiro (2008) por fazer um profundo estudo das produções existentes até então.

Nesse sentido, nossa intenção é ir além de evidenciar as características do professor pesquisador, é de fato saber como essa prática influencia a formação dos futuros professores ainda na licenciatura. Aqui as concepções e visões apresentadas pelos entrevistados trarão sentido às teorias existentes, nos dando um caráter mais pontual dessa prática.

Após essa análise de trabalhos acadêmicos demos por sequência a constituição do processo metodológico da nossa pesquisa, definindo o processo de levantamento de dados, determinando os participantes envolvidos, os métodos para determinação dos elementos norteadores e, por fim, o método para análise das informações coletadas.

4 METODOLOGIA DA PESQUISA

Neste capítulo fazemos a descrição dos procedimentos metodológicos utilizados no decorrer da pesquisa, evidenciando a natureza, o universo da coleta dos dados, os envolvidos no estudo, os instrumentos utilizados para levantamento dos dados e a maneira com estes foram analisados.

4.1 NATUREZA DA PESQUISA

Segundo José Filho (2006, p. 64) “o ato de pesquisar traz em si a necessidade do diálogo com a realidade a qual se pretende investigar e com o diferente, um diálogo dotado de crítica, canalizador de momentos criativos”. Assim, necessitamos estar sempre respaldados por teorias que incidem grande valor a esse viés da realidade, dando suporte e caracterizando a investigação a fim de se detectar problemas.

Para tal, iniciamos com a fase exploratória, a qual consistiu em buscar embasamento teórico para caracterizar o problema, o objeto de estudo, os pressupostos e os percursos metodológicos, visto que precisamos primeiro conhecer e aprofundar os conhecimentos adquiridos para posteriormente dá-los significação. Não há como encontrar solução para problemas, ou ainda, compreender os problemas encontrados sem antes partir de uma visão contextualizada e geral da temática, para depois seguir para uma aproximação do objeto pesquisado.

Dessa maneira, Gil afirma “que as pesquisas exploratórias têm como principal finalidade desenvolver, esclarecer e modificar conceitos e ideias, tendo em vista a formulação de problemas mais precisos ou hipóteses pesquisáveis para estudos posteriores” (1999, p. 43).

O procedimento metodológico em um trabalho acadêmico é um pilar que busca estruturar e concatenar as práticas e informações trabalhadas. Assim, segundo Oliveira (1997) “a Metodologia estuda os meios ou métodos de investigação do pensamento correto e do pensamento verdadeiro, e procura estabelecer a diferença entre o que é verdadeiro e o que não é, entre o que é real e o que é ficção”.

Os trabalhos acadêmicos carecem de gerar uma ciência, ou dela derivar, resultando modelos para futuros estudos (FONTE, 2004). Assim, a pesquisa científica tem como intuito colaborar com o enriquecimento da evolução dos saberes humanos, em todos os âmbitos, sendo metodicamente planejada e executada por meio de

critérios rigorosos e verificação das informações. Assim, segundo Demo “Pesquisa é o processo que deve aparecer em todo o trajeto educativo.” (1997, p. 16).

Ainda reafirmando a importância de uma pesquisa científica, Gil a define como um método pragmático que pode fornecer uma eficiente construção cognitiva:

Pode-se definir pesquisa como o procedimento racional e sistemático que tem como objetivo proporcionar respostas aos problemas que são propostos. A pesquisa é requerida quando não se dispõe de informação suficiente para responder ao problema, ou então quando a informação disponível se encontra em tal estado de desordem que não possa ser adequadamente relacionada ao problema. (GIL, 2002, p. 17).

Nessa pesquisa buscamos elucidar e situar o perfil do professor enquanto pesquisador de matemática, em sala de aula, através de uma perspectiva metodológica inserida na abordagem qualitativa de investigação.

Dessa maneira, a pesquisa se situa numa abordagem que envolve a subjetividade, caracterizado através da pesquisa qualitativa, sendo essa individualizada através das seguintes abordagens:

1 - Na investigação qualitativa a fonte directa dos dados é o ambiente natural, constituindo o investigador o instrumento principal; 2- A investigação qualitativa é descritiva; 3- Os investigadores qualitativos interessam-se mais pelo processo do que simplesmente pelos resultados ou produtos; 4- Os investigadores qualitativos tendem a analisar os seus dados de forma indutiva; 5- O significado é de importância vital na abordagem qualitativa. (BOGDAN E BIKLEN, 1999, p. 47-51).

A abordagem qualitativa exige do pesquisador métodos que sejam capazes de sistematizar ideias e estabelecer relações afincas, de maneira que o produto final desse processo seja consistente e de valor. Logo, os dados coletados deverão ser descritivos, demonstrando uma precaução com todo o processo de análise e não apenas com os resultados finais, enfatizando que os dados apresentados serão analisados de forma indutiva.

Esse método indutivo nos mostra ser um processo, que para se alcançar o conhecimento necessário se faz necessário uma demonstração da verdade, partindo de fatos pontuais e particulares, até então comprovados para se obter uma conclusão genérica. Dessa maneira, afirma-se ser indutivo pelo fato de estar baseado na

indução, um processo mental que incide em constituir uma verdade universal ou referência geral com base no conhecimento de certo número de dados singulares.

Diante das mais diversas modalidades de pesquisa qualitativa existentes no campo da pesquisa, optamos pelo Estudo de Caso. Esse tipo de Estudo baseia-se na história de um fenômeno que pode ser atual ou já ter ocorrido, sendo constituído através de múltiplas fontes de evidências que podem estar intrinsicamente ligada a entrevistas sistemáticas (VOSS; TSIKRIKTSIS; FROHLICH, 2002).

Martins (2008) diz que esse método é pautado em um referencial teórico que busca orientar questões e tramas de estudos, reunindo uma sucessão de informações alcançadas, por meio de diferentes técnicas de levantamento de dados e indícios. Para Yin (2005, p. 32), “o estudo de caso é uma investigação empírica que investiga um fenômeno contemporâneo dentro de seu contexto da vida real”. Também é importante ressaltar que é por intermédio de um aprofundamento minucioso em um objeto definido, que o estudo de caso assegura o descortinamento em uma realidade social a qual não seria possível ser realizada apenas por meio de um levantamento amostral, em uma perspectiva unicamente quantitativa.

A abordagem do estudo de caso deve ser considerada como uma estratégia de pesquisa e não como um método que visa apenas procedimentos de ordem lógica (HARTLEY, 1994). Podemos resumir as etapas necessárias para um estudo de caso através de estratégias que visam delimitar o caso a ser estudado, à pesquisa propriamente dita, à sistematização das ações a serem desenvolvidas, e por fim, a concretização das discussões a partir das análises realizadas. Assim, Neves (1996, p. 3) sintetiza o estudo de caso ao afirmar que:

O objeto do estudo de caso, por seu turno, é a análise profunda de uma unidade de estudo. Visa o exame detalhado de um ambiente, de um sujeito ou de uma situação particular. [...] [O estudo de caso] tem se tornado a modalidade preferida daqueles que procuram saber como e por que certos fenômenos acontecem ou dos que se dedicam a analisar eventos sobre os quais a possibilidade de controle é reduzida ou quando os fenômenos analisados são atuais e só fazem sentido dentro de um contexto específico.

Podemos concluir que uma pesquisa realizada através de um estudo de caso será considerada edificante e de valor quando for capaz de designar um modelo, de desvelar análises que não necessariamente apresente-se de maneira extensa, mas sim, de aprofundamento das ideias apresentadas. Assim sendo, que essa pesquisa

seja capaz de conceber discussões baseadas na causa e na consequência dos fenômenos analisados (MARTINS; THEÓPHILO, 2007).

4.2 METODOLOGIA DE ANÁLISE DAS ENTREVISTAS: O DISCURSO DO SUJEITO COLETIVO (DSC)

Em pesquisas de caráter descritivo é importante que exista uma eloquência entre as informações obtidas dos participantes, de maneira que as ideias e a essência de cada resposta sejam mantidas do modo como a pessoa transmitiu. Dessa maneira, se faz importante que o pesquisador utilize de meios para conseguir fazer a ligação entre as ideias.

Em meio a isso, optamos pelo Discurso do Sujeito Coletivo (DSC), estudo desenvolvido pelos pesquisadores Fernando Lefevre e Ana Maria Cavalcanti Lefevre, ambos da Universidade de São Paulo (USP). Essa metodologia de análise tem o objetivo de padronizar e sistematizar todos os procedimentos utilizados pelo pesquisador, de maneira que possa agrupar e sintetizar os discursos coletados.

Na tentativa de fazer um resgate do pensamento que apresenta teor relevante para uma pesquisa empírica, em um determinado grupo de indivíduos, sobre um determinado tema, é necessário compreender que esse pensamento ou opinião dos sujeitos envolvidos no grupo, de fato acontecem de maneira efetiva a partir de um depoimento realizado na forma de um discurso. Nesse discurso, podemos perceber as mais diversas manifestações de posicionamento do indivíduo quando está defronte a um determinado tema composto por uma ideia central e seus argumentos. (LEFEVRE; LEFEVRE, 2005, p. 13).

O Discurso do Sujeito Coletivo (doravante DSC) ao realizar o resgate do pensamento identifica nas opiniões individuais os sentidos que apresentam caráter semelhantes agrupando-os em categorias semânticas globais, características essas encontradas em diversas pesquisas que utilizam o tratamento de perguntas ou questões subjetivas. O que diferencia a metodologia do DSC, dos demais processos metodológicos, é que cada categoria encontram-se associações aos conteúdos das opiniões que possuem sentidos equivalentes. Elementos expostos em diferentes depoimentos, formando a partir da concatenação dessas declarações uma síntese, a qual é escrita na primeira pessoa do singular, caracterizando a fala de um grupo na representação de um indivíduo.

De acordo com os autores são necessários quatro operadores para a construção do Discurso do Sujeito Coletivo, que são:

- Expressões-chave (E-ch) – partes do material verbal do depoimento, que melhor representam o seu conteúdo;
- Ideias Centrais (ICs) – são fórmulas que sintetizam o(s) sentido(s) presentes no depoimento individual e no conjunto de respostas de diferentes pessoas, necessitando ter sentido idêntico ou complementar;
- Ancoragens (ACs) – são afirmações genéricas que exprimem os valores e crenças do sujeito, no individual ou coletivo, de forma a enquadrar situações particulares. Elas só existem se houver no depoimento tais afirmações de forma clara;
- Discursos do Sujeito Coletivo (DSCs), propriamente dito – é a união das expressões-chave, que apresentam Ideias Centrais (ICs) ou Ancoragens (ACs) com significado parecido ou complementar.

Após todo o processo de levantamento dos dados que deverão ser registrados através de registros gravados, o entrevistador deverá transcrever todas as falas dos participantes para que sejam tabuladas para posterior análise. Nesse sentido, deve-se seguir criteriosamente alguns passos para a realização dessa tabulação, que segundo Lefevre e Lefevre (2015, p. 46-54), são:

No primeiro passo as questões deverão ser analisadas isoladamente, isto é, será inicialmente analisada a questão 1 de todos os sujeitos entrevistados: a seguir a questão 2 de todos os sujeitos entrevistados e, assim, sucessivamente. [...] O segundo passo consiste em identificar e sublinhar, em cada uma das respostas, com uma cor determinada ou utilizando outro recurso gráfico, as expressões-chaves das idéias centrais e, quando houver, com outra cor ou usando outro recurso, as expressões-chave das ancoragens. No caso, aqui, as expressões-chave das idéias centrais estão representadas. [...] O terceiro passo consiste em identificar as idéias centrais e (quando for o caso) as ancoragens, a partir das expressões-chave, colocando essas idéias centrais e ancoragens nas caseias correspondentes. [...] O quarto passo consiste em identificar e agrupar as idéias centrais e as ancoragens de mesmo sentido ou de sentido equivalente, ou de sentido complementar. [...] O quinto passo consiste em denominar cada um dos grupamentos por A, B, C, etc., o que, na realidade, implica criar uma idéia central ou ancoragem-síntese, que expresse, da melhor maneira possível, todas as idéias centrais e ancoragens de mesmo sentido. [...] O sexto passo é a construção do DSC. Para isso é preciso usar o IAD 2 - INSTRUMENTO DE ANÁLISE DE DISCURSO 2.

Vemos através dos esquemas a seguir a constituição da tabela do Instrumento de Análise de Discurso 1 (IAD1) que apresenta as expressões-chave, as ideias centrais e a ancoragem (quando tiver), e a tabela do Instrumento de Análise do Discurso 2 (IAD2) que determinam as expressões-chave e o discurso do sujeito coletivo gerados a partir da tabela anterior, vejamos:

IAD 1

Expressões - chave	Ideias Centrais	Ancoragem

IAD 2

Grupamento A:

Expressões – chave	DSC

Para a construção do Discurso do Sujeito Coletivo, além dos seis passos descritos por Lefevre e Lefevre (2015), devemos nos pautar em seguir duas outras etapas. Para essa construção o entrevistador deve partir das ideias apresentadas no Instrumento de Análise de Discurso 2 (IAD2). Para isso, devemos copiar todas as palavras-chaves sublinhadas do IAD, que foram previamente agrupadas, para o IAD2. Nesse caso, a construção do DSC será discursar sobre as expressões-chave do IAD2 seguindo como premissa a esquematização de qualquer ideia clássica, a qual deve apresentar um começo, um meio e um fim. É importante ressaltar que o discurso gerado a partir dessas falas deve ser feito com conectivos que possam proporcionar a coesão dos fatos apresentados. Outro fator importante é retirar qualquer tipo de ideia que seja de cunho particular, que demonstre ser de um único indivíduo e que não caracterizam o grupo. Além da retirada de ideias repetidas.

Na apresentação dos resultados, os autores sugerem duas maneiras simples: a primeira é a de gerar discursos resultantes para cada questão apresentada na entrevista; em segundo caso, se houver mais de uma construção de DSC para a questão, podemos construir um quadro-síntese de análise com as ideias centrais dos questionamentos realizados.

Podemos dizer que o resultado de uma pesquisa realizada através do Discurso do Sujeito Coletivo é uma construção. Ou seja, um elemento de uma descrição

sistemática em busca de uma realidade para compreender a construção e reconstrução do pensamento coletivo gerado através de um produto científico.

4.3 A CONSTITUIÇÃO DAS ENTREVISTAS

Em pesquisas qualitativas existem diversos métodos para levantamento de dados, entre eles podemos destacar o método baseado em entrevistas. As entrevistas podem ser classificadas em estruturadas, semiestruturadas e não estruturadas. Nesse caso, optamos por utilizar a de natureza semiestruturada (APÊNDICE A). A nossa escolha se caracteriza como o método mais conveniente de entrevista quando se trata de pesquisas na área de educação, por ser um instrumento flexível e com disposições abertas, podendo ser reestruturadas a qualquer momento. Assim, esse tipo de entrevista corrobora com o entrevistador quando enxergamos a necessidade de realizar adaptações ao longo da investigação (LÜDKE; ANDRÉ, 1986).

O objetivo da entrevista é de identificar, a partir das vivências dos envolvidos, elementos que estejam constituídos de ideias concentradas em nosso objeto de estudo. Assim, para o levantamento dos dados elaboramos 10 (dez) perguntas norteadoras que nos ajudaram a encontrar informações relevantes para nossa pesquisa, delineando o fenômeno investigado e que serviram como ponto norteador para profunda análise e reflexão e conseqüentemente responder as inquietudes da pesquisa.

Desse modo, com entrevistador delineamos um plano que nos orientou através da escolha de proposições indispensáveis que estão envoltas no objetivo da pesquisa. Outros autores como Bogdan e Biklen (1999, p. 137) reafirmam que: “O processo de entrevista requer flexibilidade”, nessa perspectiva o entrevistador pode utilizar de diferentes meios para realizar o levantamento das ideias essenciais que são fundamentais para o prosseguimento do estudo.

Os participantes da pesquisa foram entrevistados de forma individual, podemos destacar a disponibilidade desses sujeitos a partir do quadro 1, apresentado a seguir. Lembramos que para preservar a identidade dos professores entrevistados chamaremos cada um pelo nome de professor, sendo seguido por uma letra maiúscula do alfabeto, como vemos no quadro.

Quadro 1: Datas das entrevistas realizadas com os participantes da pesquisa

DATA	PROFESSOR ENTREVISTADO
10/10/2018	Professor A
10/10/2018	Professor B
15/10/2018	Professor C
01/11/2018	Professor D
05/11/2018	Professor E
15/11/2018	Professor F
08/01/2019	Professor G
13/01/2019	Professor H

Fonte: Elaborado pelo autor.

As informações levantadas no momento das entrevistas foram coletadas por meio de gravação de áudio com prévia autorização do participante, *a posteriori*, devidamente transcritas para a catalogação e realização das análises.

A primeira pergunta da entrevista foi: *Na sua opinião o que é um professor pesquisador?* Com essa pergunta buscamos identificar as primeiras concepções dos participantes sobre a relação existente entre o ser professor e o ser pesquisador. Em sequência temos a segunda pergunta: *Para você que pontos marcam as características do professor pesquisador?* que em síntese complementava as ideias da pergunta anterior, mas dessa vez buscando situar as ações pontuais do alvo estudado.

A terceira pergunta buscou enfatizar as principais contribuições da prática de pesquisa realizada pelo professor, fazendo-o refletir sobre a ação docente. Por isso temos: *Quais as contribuições da prática de pesquisa na formação do professor?*

A quarta e quinta pergunta, destacadas por: *Na sua formação você participou da realização de atividades que envolveu pesquisa? Como ocorreu o seu envolvimento em atividades de pesquisa na licenciatura? Fale um pouco sobre essa experiência.* Esses questionamentos se conectaram entre si e visaram estabelecer parâmetros em relação às práticas realizadas pelos entrevistados, promovendo o levantamento de ideias que sugerem as ações práticas realizadas por eles em sua prática de pesquisa.

A sexta pergunta é: *Como você avalia/considera a contribuição dessa experiência na sua formação?* ainda adentra às concepções das duas perguntas anteriores, mas nesse caso fizeram com que os entrevistados refletissem se a experiência através da pesquisa surtiu algum efeito positivo, dando significado à sua formação.

A sétima e oitava e nona perguntas são: *Qual a importância da atividade de pesquisa na formação do professor de matemática? Como você percebe a presença da pesquisa na sala de aula? Como a pesquisa influencia a sua prática em sala de aula?* Esses questionamentos tiveram o objetivo de estabelecer uma ampla análise das práticas e influências da pesquisa no ambiente da sala de aula de matemática. Visou também responder até que ponto o professor formado em matemática pratica atividades voltadas à pesquisa e influencia os seus alunos a também participar dessas ações. Essas perguntas tiveram a finalidade de encontrar evidências que determinassem se dentro do escopo analisado a pesquisa perfaz, ou não, uma ação pedagógica.

A décima e última pergunta: *Discorra sobre outros pontos que você achar relevante*, deixou um momento aberto para reflexões e possíveis contribuições de pensamentos e ideias que o participante sentiu ter a necessidade de expor, mas que não foi contemplado em nenhuma das perguntas anteriores. Consideramos esse um momento aberto para novas oportunidades e flexibilidade da entrevista.

Após a delimitação das perguntas o roteiro de entrevista foi amplamente discutido no *Grupo de Estudo e Pesquisa de Educação e Pós-Modernidade (GEPEP)*, da Universidade Estadual da Paraíba (UEPB), composto por professores mestrandos, mestres, doutorandos e doutores, sob a orientação do professor Doutor Silvanio de Andrade, com a intenção de torná-lo um instrumento consistente e de relevância para o levantamento de dados da pesquisa. Para isso, o roteiro foi analisado e modificado mediante sugestões do grupo até a formalização da versão final (APÊNDICE A).

As primeiras entrevistas realizadas por meio desse instrumento serviram como piloto para a determinação de possíveis alterações que podiam ter causado empecilhos na concatenação das ideias, podendo assim, retirar alguns pontos que se tivessem tornado repetitivos ou que pudessem induzir a resposta do participante. Esse tipo de entrevista-piloto também tem o propósito de contribuir para a inserção de novos pontos a serem questionados mediante a análise das gravações dos participantes.

A primeira série de entrevistas aconteceu com quatro professores, os quais denominamos de Professor A, Professor B, Professor C e Professor D, seguindo o protocolo para pesquisas. Sempre deixamos claro que as informações coletadas seriam tratadas de maneira anônima, prevalecendo à consistência dos dados recebidos. Os demais professores, Professor E, Professor F, Professor G e Professor H, somente participaram da pesquisa após as discussões dos dados prévios no Grupo de Estudo GEPEP.

É importante também ressaltar que enquanto entrevistador, no processo de coleta, não emitimos nenhum tipo de informação que pudessem induzir ou inibir o entrevistado a realizar algum tipo de explanação sobre algo que não estava em seu julgamento. Assim, permanecemos de maneira objetiva no repasse das perguntas e mantemos um ambiente de segurança com imparcialidade na observação e gravação das respostas dos envolvidos.

Os professores participantes da pesquisa se encaixam dentro das intenções as quais buscavam satisfazer, assim apresentamos os mesmos a partir do quadro 2, a seguir, onde identificamos quais professores vivenciaram a prática de pesquisa em sua formação inicial.

Quadro 2: A formação na graduação

Professor	Nível de formação	Vivenciou pesquisa na graduação?
Professor A	Especialista	Não
Professor B	Especialista	Sim
Professor C	Especialista	Sim
Professor D	Mestre	Sim
Professor E	Especialista	Sim
Professor F	Mestre	Sim
Professor G	Mestre	Sim
Professor H	Mestre	Sim

Fonte: Elaborado pelo Autor.

4.5 O PERFIL DOS PROFESSORES ENTREVISTADOS

A intenção dessa pesquisa é elucidar a fala dos professores de matemática que durante a sua formação inicial vivenciaram a prática de pesquisa. Como mencionado anteriormente convidamos oito professores que atualmente atuam em sala de aula para participar de uma entrevista semiestruturada. Vejamos o perfil desses professores:

Professor A: Concluiu a Licenciatura em Matemática em 2015 pela Universidade Federal de Campina Grande e desde então trabalha em salas de aula de matemática com turmas do ensino fundamental e médio da rede pública de ensino. Após dois anos de sua formação inicial buscou aprimorar seus conhecimentos matemáticos e ingressou em um curso de especialização tendo concluído o mesmo em 2018.

Professor B: Ingressou na licenciatura em Matemática em 2012 tendo concluído em 2016 no Instituto Federal da Paraíba, dando sequência a um curso de especialização na área da Educação Matemática buscando levar esses conhecimentos para salas de aula do ensino médio na rede pública de ensino.

Professor C: Graduou-se em Matemática no ano de 2010 pela Universidade Federal de Campina Grande, quando na época o curso de matemática fazia parte da Licenciatura em Ciências Exatas e desde então atua em sala de aula. Somente após 5 anos de atuação buscou se aprimorar ao fazer um curso de especialização na área da Educação Matemática. Desde então, o professor tem buscado se inserir mais na visão da formação com intenção de ingressar em um curso de mestrado.

Professor D: Licenciado em Matemática pela Universidade Federal de Campina Grande no ano de 2016, o professor antes de entrar em sala de aula buscou se aprofundar na área ingressando no curso de mestrado. Logo após o ingresso no curso começou a atuar na prática tendo como experiência de sala de aula pouco mais de 1 ano. A oportunidade de ingressar em salas de aula do Ensino Superior surgiu logo após seu ingresso no curso de mestrado, o que considera ter sido de grande relevância para sua formação.

Professor E: Finalizou a graduação ainda em 2011 pela Universidade Federal de Campina Grande e assim como o Professor C na Licenciatura em Ciências Exatas optou por seguir o ramo da Matemática. Três anos após sua formação ingressou em um curso de especialização na área de Metodologia do Ensino, o qual acredita que trouxe maior possibilidades de entender a sala de aula. Atualmente leciona na rede pública e privada de ensino.

Professor F: Concluiu a Graduação em Matemática pela Universidade Federal de Campina Grande e logo na sequência ingressou no curso de Mestrado em Matemática pela Universidade Estadual da Paraíba. Após concluir seu mestrado em 2015 começou a lecionar em salas de aula do Ensino Superior.

Professor G: Tendo finalizado o mestrado em Educação Matemática em 2016 o professor considera que toda a formação desempenhada em sua graduação, no período de 2010 a 2013, e mestrado foram contribuintes para o seu papel de professor atualmente, tanto em salas da educação básica como do ensino superior.

Professor H: Tornou-se mestre em 2018 pela Universidade Estadual da Paraíba e assim como na Licenciatura em Matemática (no período de 2012 a 2015 pela Universidade Federal de Campina Grande) vem atuando em sala do ensino básico e ensino superior. Buscou aprimorar suas prática e ampliar seus conhecimentos ingressando em um curso de doutorado na área de Ensino da Matemática.

Todos os professores participantes da entrevista mencionados buscaram enfatizar a prática de pesquisa em seu processo de formação. Nos capítulos seguintes trataremos de evidenciar os discursos levantados onde faremos uma análise com intuito de trazer à luz as ideias aqui expressas.

5 DESCRIÇÃO E ANÁLISES DAS ENTREVISTAS

Nesta seção apresentamos os Instrumentos de Análises dos Discursos – IAD1 e IAD2 para as perguntas da entrevista. Lembrando que as ideias centrais são descrições do sentido presente nas expressões-chave e não deve ser considerada como interpretações do pesquisador diante da entrevista apresentada.

5.1 O QUE É UM PROFESSOR PESQUISADOR?

Pergunta 1: Na sua opinião o que é um professor pesquisador?

INSTRUMENTO DE ANÁLISE DO DISCURSO – IAD 1

Expressões – chave	Ideias Centrais
P1: Um professor pesquisador seria aquele que <u>alia além das atividades de docência, também as atividades de pesquisa.</u>	Alia a atividade docente à de pesquisa. A
P2: Bem, na minha opinião seria um professor pesquisador é você pensar além da sala de aula. <u>É você ter um olhar crítico reflexivo sobre a sua prática sempre visando a melhoria do processo de ensino e aprendizagem.</u>	Olhar crítico reflexivo da prática visando a melhoria do processo de ensino e aprendizagem. B
P3: Na minha opinião para definir o que é um professor pesquisador, é preciso entender primeiro o que seria um professor sem ser pesquisador e um pesquisador sem ser professor. O	Olhar crítico reflexivo da prática visando a melhoria do processo de ensino e aprendizagem. B

<p>professor está inserido no contexto de sala de aula porém, ele não está de certa forma se adentrando no universo na área científica em busca de pesquisas de formação continuada para que ele possa melhorar sua prática e o pesquisador em si aquele indivíduo que está pesquisando sobre a prática sobre a atuação sobre a formação continuada mas não necessariamente está inserido em sala de aula. Para mim <u>um professor pesquisador é um professor que ao mesmo tempo que ele está inserido em sala de aula, ele está sempre buscando conhecimentos para adaptar suas práticas docentes e tentar melhorar o processo de ensino aprendizagem</u> dentro de cada sala, para se adaptar a determinada situação na qual ele se insere saber o que ele está sempre. Pra mim essa é a principal característica que define um professor pesquisador.</p>	
<p>P4: O professor pesquisador é aquele que está sempre atento a ressignificar sua prática pedagógica, tratando de buscar por meio da pesquisa meios de compreender o processo de ensino e as relações existentes na sala de aula. Então, <u>acredito que ele está sempre atento a buscar fazer relações cada vez mais estreitas entre sua prática docente</u></p>	<p>Alia a atividade docente à de pesquisa.</p> <p>A</p>

<p>e os anseios pela pesquisa, onde cada um desses processos possa dar suporte e compreensão para o outro.</p>	
<p>P5: É um professor aprendiz que busca superar a ideia de que o ensino deve ser centrado no método tradicional e tecnicista, no qual o docente faz a exposição dos conteúdos sem refletir sobre o que está sendo dito. Ainda, <u>o professor pesquisador é aquele que faz o uso da pesquisa para aprimorar suas práticas de ensino, aliando teoria e prática.</u></p>	<p>Alia a atividade docente à de pesquisa. A</p>
<p>P6: <u>É o professor que está sempre em busca de novas metodologias de ensino</u> que instigue o pensamento cognitivo dos alunos através da criatividade.</p>	<p>Olhar crítico reflexivo da prática visando a melhoria do processo de ensino e aprendizagem. B</p>
<p>P7: Professor pesquisador <u>é aquele que consegue aliar a teoria e prática</u> expressando criatividade em suas ações.</p>	<p>Alia a atividade docente à de pesquisa. A</p>
<p>P8: E aquele que <u>está sempre refletindo sobre sua prática educativa</u> e buscando novas formas e métodos para um ensino</p>	<p>Olhar crítico reflexivo da prática visando a melhoria do processo de ensino e aprendizagem. B</p>

mais efetivo que promovam uma aprendizagem significativa.	
---	--

Grupamentos:

A – Alia a atividade docente à de pesquisa.

B – Olhar crítico reflexivo da prática visando a melhoria do processo de ensino e aprendizagem.

INSTRUMENTO DE ANÁLISE DO DISCURSO – IAD 2

Grupamentos A – Alia a atividade docente à de pesquisa.

Expressões – chave	DSC
<p>P1: Um professor pesquisador seria aquele que <u>alia além das atividades de docência, também as atividades de pesquisa.</u></p> <p>P4: O professor pesquisador é aquele que está sempre atento a ressignificar sua prática pedagógica, tratando de buscar por meio da pesquisa meios de compreender o processo de ensino e as relações existentes na sala de aula. Então, <u>acredito que ele está sempre atento a buscar fazer relações cada vez mais estreitas entre sua prática docente e os anseios pela pesquisa</u>, onde cada um desses processos possa dar suporte e compreensão para o outro.</p>	<p>O professor pesquisador é aquele que está fazendo relações afincas entre a prática docente e as atividades de pesquisa.</p>

<p>P5: É um professor aprendiz que busca superar a ideia de que o ensino deve ser centrado no método tradicional e tecnicista, no qual o docente faz a exposição dos conteúdos sem refletir sobre o que está sendo dito. Ainda, <u>O professor pesquisador é aquele que faz o uso da pesquisa para aprimorar suas práticas de ensino, aliando teoria e prática.</u></p> <p>P7: Professor pesquisador <u>é aquele que consegue aliar a teoria e prática</u> expressando criatividade em suas ações.</p>	
--	--

Grupamentos B – Olhar crítico reflexivo da prática visando a melhoria do processo de ensino e aprendizagem.

Expressões – chave	DSC
<p>P2: Bem, na minha opinião o seria um professor pesquisador é você pensar além da sala de aula. <u>É você ter um olhar crítico reflexivo sobre a sua prática sempre visando a melhoria do processo de ensino e aprendizagem.</u></p> <p>P3: Na minha opinião para definir o que é um professor pesquisador, é preciso entender primeiro o que seria um professor sem ser pesquisador e um</p>	<p>O professor pesquisador é aquele que tem em sua ação docente a necessidade de estar em constante reflexão, visando sempre a melhoria do processo de ensino e aprendizagem.</p>

pesquisador sem ser professor. O professor está inserido no contexto de sala de aula porém, ele não está de certa forma se adentrando no universo na área científica em busca de pesquisas de formação continuada para que ele possa melhorar sua prática e o pesquisador em si aquele indivíduo que está pesquisando sobre a prática sobre a atuação sobre a formação continuada mas não necessariamente está inserido em sala de aula para mim um professor pesquisador é um professor que ao mesmo tempo que ele está inserido em sala de aula, ele está sempre buscando conhecimentos para adaptar suas práticas docentes e tentar melhorar o processo de ensino aprendizagem dentro de cada sala, para se adaptar a determinada situação na qual ele se insere saber o que ele está sempre. Pra mim essa é a principal característica que define um professor pesquisador.

P6: É o professor que está sempre em busca de novas metodologias de ensino que instigue o pensamento cognitivo dos alunos através da criatividade.

P8: É aquele que está sempre refletindo sobre sua prática educativa e buscando novas formas e métodos para um ensino

mais efetivo que promovam uma aprendizagem significativa.	
---	--

5.2 AS CARACTERÍSTICAS DE UM PROFESSOR PESQUISADOR EM MATEMÁTICA

Pergunta 2: Para você que pontos marcam as características do professor pesquisador em matemática?

INSTRUMENTO DE ANÁLISE DO DISCURSO – IAD 1

Expressões – chave	Ideias Centrais
<p>P1: Os pontos que marcam as características de um professor pesquisador seria justamente a <u>união entre a teoria e a prática, pois ele precisa além da metodologia em relação à pesquisa de entender os conceitos metodológicos ele precisa também entender as ações práticas as ações que envolvem a sala de aula</u>, então seria como uma união entre justamente essas metodologias que compõe a pesquisa e também entre os mecanismos didáticos que vão fazer parte da sala de aula.</p>	<p>A estreita relação entre a pesquisa com a prática de sala de aula.</p> <p>A</p>
<p>P2: As características do professor pesquisador eu acredito que <u>a reflexão sobre a sua própria prática, a inovação, a criatividade, a dedicação e o comprometimento com o seu trabalho</u>.</p>	<p>Reflexão sobre a própria prática.</p> <p>B</p>

P3: Para mim, as principais características que marcam o professor pesquisador é que ele seja uma pessoa inquieta e que ele não se contente apenas com aquilo que lhe é dado e ele sempre tenda a buscar mais conhecimento, mais formas de melhorar o ensino, de melhorar a aprendizagem. Também acho que ele tem que ser uma pessoa mais curiosa, tem que ter uma sede por conhecimento. Uma sede por descobrir novas coisas e além dessa sede por descobrir essas coisas ele tem que ter também, como eu posso explicar, uma mente aberta né para que ele possa trazer essas pesquisas que ele fez para a sua prática de aula para o seu universo no qual ele exige em seu trabalho e que isso ajude também outros professores e pesquisadores, né? Então, as principais características que tem são a curiosidade, a inquietação, essa sede por descoberta e além dessa sede como eu falei, essa como eu posso dizer, essa habilidade de deixar que isso interfira em sua prática, né? porque muitas vezes os professores pesquisam, pesquisam, pesquisam, mas a pesquisa fica ali e a prática não é colocada em sala de aula. Então, ele tem que ter uma certa desenvoltura, mente aberta para isso.

A estreita relação entre a pesquisa com a prática de sala de aula.

A

<p>P4: Os pontos que marcam o professor pesquisador devem ser pontuais. Nesse caso, teremos <u>um profissional que além de estar totalmente inserido na sala de aula busca por meio da investigação suprir alguns anseios que surgem no ambiente educacional, seja da sua própria realidade, ou da comunidade escolar em geral.</u> Assim, esse é professor que não está parado no tempo, mas que busca sempre responder as suas inquietações.</p>	<p>A estreita relação entre a pesquisa com a prática de sala de aula.</p> <p style="text-align: center;">A</p>
<p>P5: <u>A compreensão</u> de que sempre é possível e necessário buscar atualizar os métodos de ensino da Matemática através da pesquisa: <u>a criatividade</u>, no sentido de desenvolver uma prática satisfatória e competente a partir das aprendizagens adquiridas na teoria; <u>o conhecimento de que a Matemática não é uma disciplina isolada</u> e por isso, é necessário, a formação continuada de professores para que a disciplina em questão seja trabalhada em consonância com as demais áreas, de acordo com a realidade dos educandos.</p>	<p>Criatividade no ensino da matemática</p> <p style="text-align: center;">C</p>
<p>P6: <u>Criatividade no desenvolver de situações problemas.</u> Determinação e trabalho em equipe.</p>	<p>Criatividade no ensino da matemática.</p> <p style="text-align: center;">C</p>

<p>P7: Alguns pontos são importantes para que o professor seja visto como pesquisador, por exemplo, <u>ser um grande conhecedor de estratégias e ser especialista em metodologia da pesquisa.</u></p>	<p>Reflexão sobre a própria prática. B</p>
<p>P8: Planejamento, observação, avaliação e <u>reflexão.</u></p>	<p>Reflexão sobre a própria prática. B</p>

Grupamentos:

A – A estreita relação entre a pesquisa com a prática de sala de aula.

B – Reflexão sobre a própria prática.

C – Criatividade no ensino da matemática.

INSTRUMENTO DE ANÁLISE DO DISCURSO – IAD 2

Grupamento A – A estreita relação entre a pesquisa com a prática de sala de aula.

Expressões – chave	DSC
<p>P1: Os pontos que marcam as características de um professor pesquisador seria justamente a <u>união entre a teoria e a prática, pois ele precisa além da metodologia em relação à pesquisa de entender os conceitos metodológicos ele precisa também entender as ações práticas as ações que envolvem a sala de aula,</u> então seria como uma união entre justamente essas metodologias que compõem a pesquisa,</p>	<p>As principais características são a união entre a teoria e a prática, pois a partir da curiosidade e da inquietação o professor busca, por meio da investigação, descobrir o novo com a intenção de entender as ações que envolvem a sala de aula como forma de melhorar o ensino, e assim influenciar outros professores.</p>

e também entre os mecanismos didáticos que vão fazer parte da sala de aula.

P3: Para mim, as principais características que marcam o professor pesquisador é que ele seja uma pessoa inquieta e que ele não se contente apenas com aquilo que lhe é dado e ele sempre tenda a buscar mais conhecimento, mais formas de melhorar o ensino, de melhorar a aprendizagem. Também acho que ele tem que ser uma pessoa mais curiosa, tem que ter uma sede por conhecimento, uma sede por descobrir novas coisas e além dessa sede por descobrir essas coisas ele tem que ter também, como eu posso explicar, uma mente aberta né? para que ele possa trazer essas pesquisas que ele fez para a sua prática de aula para o seu universo no qual ele exige em seu trabalho e que isso ajude também outros professores e pesquisadores, né? Então, as principais características que tem são a curiosidade a inquietação, essa sede por descoberta e além e dessa sede como eu falei, essa como eu posso dizer, essa habilidade de deixar que isso interfira em sua prática, né? porque muitas vezes os professores pesquisam, pesquisam, pesquisam, mas a pesquisa fica ali e a prática não é colocada em

<p>sala de aula. Então, ele tem que ter uma certa desenvoltura, mente aberta para isso.</p> <p>P4: Os pontos que marcam o professor pesquisador devem ser pontuais. Nesse caso, teremos <u>um profissional que além de estar totalmente inserido na sala de aula busca por meio da investigação suprir alguns anseios que surgem no ambiente educacional, seja da sua própria realidade ou da comunidade escolar em geral.</u> Assim, esse é professor que não está parado no tempo, mas que busca sempre responder as suas inquietações.</p>	
---	--

Grupamento B – Reflexão sobre a própria prática

Expressões – chave	DSC
<p>P2: As características do professor pesquisador eu acredito que <u>a reflexão sobre a sua própria prática, a inovação, a criatividade, a dedicação e o comprometimento com o seu trabalho.</u></p> <p>P7: Alguns pontos são importantes para que o professor seja visto como pesquisador, por exemplo, <u>ser um grande conhecedor de estratégias e ser</u></p>	<p>A reflexão sobre a prática e o comprometimento com o seu trabalho.</p>

<p><u>especialista em metodologia da pesquisa.</u></p> <p>P8: Planejamento, observação, avaliação e <u>reflexão</u>.</p>	
--	--

Grupamento C – Criatividade no ensino da matemática

Expressões – chave	DSC
<p>P5: <u>A compreensão</u> de que sempre é possível e necessário buscar atualizar os métodos de ensino da Matemática através da pesquisa; <u>a criatividade</u>, no sentido de desenvolver uma prática satisfatória e competente a partir das aprendizagens adquiridas na teoria; <u>o conhecimento de que a Matemática não é uma disciplina isolada</u> e por isso, é necessário a formação continuada de professores para que a disciplina em questão seja trabalhada em consonância com as demais áreas, de acordo com a realidade dos educandos.</p> <p>P6: <u>Criatividade no desenvolver de situações problemas</u>. Determinação e trabalho em equipe.</p>	<p>A compreensão e a criatividade no desenvolvimento do conhecimento matemático.</p>

5.3 CONTRIBUIÇÕES DA PRÁTICA DE PESQUISA NA FORMAÇÃO DO PROFESSOR

Pergunta 3: Quais as contribuições da prática de pesquisa na formação do professor?

INSTRUMENTO DE ANÁLISE DO DISCURSO – IAD 1

Expressões – chave	Ideias Centrais
<p>P1: Acredito que as contribuições que as pesquisas podem trazer para a sala de aula é justamente <u>uma reflexão sobre a prática, pois a pesquisa vai nos mostrar como acontecem os mecanismos em relação a sala de aula</u> em relação a qualquer ponto pesquisado e a partir daí nós podemos fazer uma reflexão sobre a nossa prática e também modificá-la.</p>	<p>O aperfeiçoamento da prática pedagógica. A</p>
<p>P2: Acredito que as contribuições são no sentido do <u>aperfeiçoamento da prática pedagógica.</u></p>	<p>O aperfeiçoamento da prática pedagógica. A</p>
<p>P3: São várias contribuições, né? Mas como eu respondi nas perguntas anteriores, as principais contribuições que eles podem trazer, primeiro <u>o professor ter o entendimento que o conhecimento que ele tem não é limitado àquilo que ele tem no momento, àquilo que ele pratica no momento que entra em sala de aula. Mas, existe uma</u></p>	<p>O aperfeiçoamento da prática pedagógica. A</p>

vastidão de conhecimento que ele precisa sempre ficar se atualizando para buscar e trazer para o contexto que ele está inserido. E as pesquisas elas ajudam bastante para que o professor ele possa se atualizar a realidade de cada sala de aula na qual ele está incluído. Vou dar um exemplo né? Por exemplo, o sistema de educação de formação de professores ele tende muito a regular, a dar uma forma que a gente, mesmo que a gente veja as salas em contextos são diferentes, a gente acaba tendendo a trabalhar como se todas as classes fossem homogêneas, né? Então a gente não tem uma preocupação em procurar novas metodologias, procurar novos métodos, procurar novas maneiras de efetivar uma aprendizagem mais eficaz. Então, quando ele passa a buscar essa diferença de classes sociais, a questão de contextos, né? Tanto socioeconômicas ou quando trabalha também a questão da deficiência, por exemplo, ele passa a ter um novo olhar do contexto que ele tem ali, né? Os alunos que ele tem. Então, as práticas, as pesquisas sempre trazem inovação, os professores trazem atualizações para que ele possa se adaptar e tentar adaptar à sua prática para casa sala de aula, para cada contexto específico.

<p>P4: São várias as contribuições, posso dizer que <u>a princípio a mudança de pensamento sobre o processo de ensino e aprendizagem e as ações voltadas à prática docente</u>. Além dessa temos a melhoria da própria prática e abertura para buscar sempre se atualizar com as mais diversas metodologias existentes, na perspectiva da melhoria do ensino.</p>	<p>O aperfeiçoamento da prática pedagógica.</p> <p>A</p>
<p>P5: <u>A prática da pesquisa influencia positivamente na boa formação dos graduados em Matemática</u>, haja vista que encoraja, <u>motiva e promove a compreensão dos futuros profissionais sobre o quão é necessário aprimorar métodos e fórmulas de se ensinar a Matemática</u>. Ou seja, os novos profissionais, entendido o papel da pesquisa na boa formação inicial e continuada de professores, buscaram formas de aprimoramento de sua didática em publicações, análises e estudos acadêmicos que visam a superação de um ensino mecanicista e almejam um ensino mais inclusivo e de acordo com a sociedade na qual estamos inseridos.</p>	<p>O aperfeiçoamento da prática pedagógica.</p> <p>A</p>

<p>P6: Uma melhor qualificação de professores, <u>aprimoramentos das suas práticas pedagógicas.</u></p>	<p>O aperfeiçoamento da prática pedagógica. A</p>
<p>P7: <u>É uma alternativa capaz de aproximar o universo acadêmico e a realidade escolar,</u> evidenciando com mais coerência as reais necessidades e dificuldades enfrentadas no âmbito educacional, tornando o processo educativo mais eficaz.</p>	<p>Aproximação do universo acadêmico e realidade escolar. B</p>
<p>P8: É justamente o ato de pesquisar que vai preparar o professor cada vez mais. <u>Isso vai causar uma mudança e um crescimento profissional e pessoal também.</u></p>	<p>O aperfeiçoamento da prática pedagógica. A</p>

Grupamentos:

A – O aperfeiçoamento da prática pedagógica.

B – Aproximação do universo acadêmico e realidade escolar.

INSTRUMENTO DE ANÁLISE DO DISCURSO – IAD 2

Grupamento A – O aperfeiçoamento da prática pedagógica.

Expressões – chave	DSC
<p>P1: Acredito que as contribuições que as pesquisas podem trazer para a sala de aula é justamente <u>uma reflexão sobre a</u></p>	<p>Eu acredito que a principal contribuição da prática de pesquisa na formação do professor é o aperfeiçoamento da</p>

prática, pois a pesquisa vai nos mostrar como acontecem os mecanismos em relação a sala de aula em relação a qualquer ponto pesquisado e a partir daí nós podemos fazer uma reflexão sobre a nossa prática e também modificá-la.

P2: Acredito que as contribuições são no sentido do aperfeiçoamento da prática pedagógica.

P3: São várias contribuições, né? Mas como eu respondi nas perguntas anteriores, as principais contribuições que eles podem trazer, primeiro o professor ter o entendimento que o conhecimento que ele tem não é limitado aquilo que ele tem no momento, aquilo que ele pratica no momento que entra em sala de aula. Mas, existe uma vastidão de conhecimento que ele precisa sempre ficar se atualizando para buscar e trazer para o contexto que ele está inserido. E as pesquisas elas ajudam bastante para que o professor ele possa se atualizar a realidade de cada sala de aula na qual ele está incluído. Vou dar um exemplo, né? Por exemplo, o sistema de educação de formação de professores ele tende muito a regular, a dar uma forma que a gente, mesmo que a gente veja as salas em contextos são diferentes, a gente acaba

prática pedagógica na intenção de estar sempre se atualizando e buscando através das mais diversas metodologias os mecanismos necessários para efetivar e melhorar o processo de ensino e aprendizagem aproximando-o de uma prática mais reflexiva.

tendendo a trabalhar como se todas as classes fossem homogêneas, né? Então a gente não tem uma preocupação em procurar novas metodologias, procurar novos métodos, procurar novas maneiras de efetivar uma aprendizagem mais eficaz. Então, quando ele passa a buscar essa diferença de classes sociais, a questão de contextos, né? Tanto socioeconômicas ou quando trabalha também a questão da deficiência, por exemplo, ele passa a ter um novo olhar do contexto que ele tem ali, né? Os alunos que ele tem. Então, as práticas, as pesquisas sempre trazem inovação, os professores trazem atualizações para que ele possa se adaptar e tentar adaptar à sua prática para casa sala de aula, para cada contexto específico.

P4: São várias as contribuições, posso dizer que a princípio a mudança de pensamento sobre o processo de ensino e aprendizagem e as ações voltadas à prática docente. Além dessa temos a melhoria da própria prática e abertura para buscar sempre se atualizar com as mais diversas metodologias existentes, na perspectiva da melhoria do ensino.

P5: A prática da pesquisa influencia positivamente na boa formação dos

<p><u>graduados em Matemática, haja vista que encoraja, motiva e promove a compreensão dos futuros profissionais sobre o quão é necessário aprimorar métodos e fórmulas de se ensinar a Matemática. Ou seja, os novos profissionais, entendido o papel da pesquisa na boa formação inicial e continuada de professores, buscaram formas de aprimoramento de sua didática em publicações, análises e estudos acadêmicos que visam a superação de um ensino mecanicista e almejam um ensino mais inclusivo e de acordo com a sociedade na qual estamos inseridos.</u></p> <p>P6: Uma melhor qualificação de professores, <u>aprimoramentos das suas práticas pedagógicas.</u></p> <p>P8: É justamente o ato de pesquisar que vai preparar o professor cada vez mais. <u>Isso vai causar uma mudança e um crescimento profissional e pessoal também.</u></p>	
---	--

Grupamento B – Aproximação do universo acadêmico e realidade escolar

Expressões – chave	DSC
P7: <u>É uma alternativa capaz de aproximar o universo acadêmico e a</u>	

<p><u>realidade escolar</u>, evidenciando com mais coerência as reais necessidades e dificuldades enfrentadas no âmbito educacional, tornando o processo educativo mais eficaz.</p>	<p>Vejo como uma alternativa capaz de aproximar o universo acadêmico e a realidade escolar.</p>
---	---

5.4 ATIVIDADES DE PESQUISA NA FORMAÇÃO INICIAL

Pergunta 4: Na sua formação você participou da realização de atividades que envolveu pesquisa?

INSTRUMENTO DE ANÁLISE DO DISCURSO – IAD 1

Expressões – chave	Ideias Centrais
<p>P1: <u>Não, durante minha formação eu não participei de nenhuma atividade que envolvesse pesquisa.</u> Eu comecei justamente a me envolver com pesquisas a partir do meu curso de especialização. Então, antes disso eu não tive nenhuma proximidade com ações de pesquisa.</p>	<p>Não participei de atividades de pesquisa. A</p>
<p>P2: Na licenciatura <u>eu participei do PIBID que além de ser um programa de iniciação à docência</u> ele funciona também como um projeto de pesquisa.</p>	<p>Sim, na licenciatura através de projetos, programas e pesquisas. B</p>
<p>P3: Na minha formação inicial <u>eu participei de projetos de extensão que</u></p>	

<p><u>envolviam a pesquisa também mais que seriam aplicadas em determinado período.</u> Nesse projeto de pesquisa a gente buscava muito adaptar a questão de jogos de laboratório de matemática de materiais manipuláveis de um vasto conhecimento concreto que muitas vezes não é trazido para a sala de aula e que o aluno vê muito a matemática como abstrata. Então, a gente estava tentando adaptar a questão da utilização do laboratório de matemática para trazer um conhecimento mais concreto para o ensino de matemática, para que fosse uma ferramenta e uma metodologia para o ensino de matemática.</p>	<p>Sim, na licenciatura através de projetos, programas e pesquisas.</p> <p>B</p>
<p>P4: <u>Sim. Enquanto aluno do curso de licenciatura em matemática eu participei de projetos de pesquisa, de projetos de extensão e também do PIBID,</u> que é um projeto de iniciação à docência. Mesmo que eles sejam de diferentes contextos e perspectivas, <u>eles contribuem para a formação do aluno enquanto conhecedor primário no âmbito educacional.</u> É na verdade o primeiro contato que um aluno de graduação pode ter em relação a pesquisa, acredito eu. Mas, tem também as disciplinas específicas para pesquisa, mas nem sempre ajudam a ter uma visão mais ampla.</p>	<p>Sim, na licenciatura através de projetos, programas e pesquisas.</p> <p>B</p>

P5: Sim. <u>Participei de alguns projetos de pesquisa.</u>	Sim, na licenciatura através de projetos, programas e pesquisas. B
P6: Sim. <u>Desenvolvimento de pesquisas acadêmicas, elaboração de projetos de ensino, e alguns outros.</u>	Sim, na licenciatura através de projetos, programas e pesquisas. B
P7: <u>Não com tanta intensidade</u> , porém o fiz mais profundamente no processo de pós-graduação.	Não participei de atividades de pesquisa. A
P8: Sim! Não em muitas, <u>mas na universidade participei das que podia, por exemplo, iniciação científica e extensão.</u>	Sim, na licenciatura através de projetos, programas e pesquisas. B

Grupamentos:

A – Não participei de atividades de pesquisa.

B – Sim, na licenciatura através de projetos, programas e pesquisas.

INSTRUMENTO DE ANÁLISE DO DISCURSO – IAD 2

Grupamento A – Não participei de atividades de pesquisa.

Expressões – chave	DSC
P1: <u>Não, durante minha formação eu não participei de nenhuma atividade que envolvesse pesquisa.</u> Eu comecei justamente a me envolver com pesquisas a partir do meu curso de	Não, eu não tive a oportunidade de participar de atividades que envolvessem a prática de pesquisa.

<p>especialização. Então, antes disso eu não tive nenhuma proximidade com ações de pesquisa.</p> <p>P7: <u>Não com tanta intensidade</u>, porém o fiz mais profundamente no processo de pós-graduação.</p>	
--	--

Grupamento B – Sim, na licenciatura através de projetos, programas e pesquisas.

Expressões – chave	DSC
<p>P2: Na licenciatura <u>eu participei do PIBID que além de ser um programa de iniciação à docência</u> ele funciona também como um projeto de pesquisa.</p> <p>P3: Na minha formação inicial <u>eu participei de projetos de extensão que envolviam a pesquisa também mais que seriam aplicadas em determinado período</u>. Nesse projeto de pesquisa a gente buscava muito adaptar a questão de jogos de laboratório de matemática de materiais manipuláveis de um vasto conhecimento concreto que muitas vezes não é trazido para a sala de aula e que o aluno vê muito a matemática como abstrata. Então, a gente estava tentando adaptar a questão da utilização do laboratório de matemática para trazer um conhecimento mais concreto para o</p>	<p>Sim, participei de projetos de pesquisa, projetos de extensão e programa de iniciação à docência. Em alguns casos buscamos tornar o conhecimento matemático mais palpável, tornando concreto o conhecimento abstrato. Esse é o primeiro contato que um aluno na graduação pode ter em relação à prática de pesquisa.</p>

ensino de matemática, para que fosse uma ferramenta e uma metodologia para o ensino de matemática.

P4: Sim. Enquanto aluno do curso de licenciatura em matemática eu participei de projetos de pesquisa, de projetos de extensão e também do PIBID, que é um projeto de iniciação à docência. Mesmo que eles sejam de diferentes contextos e perspectivas, eles contribuem para a formação do aluno enquanto conhecedor primário no âmbito educacional. É na verdade o primeiro contato que um aluno de graduação pode ter em relação a pesquisa, acredito eu. Mas, tem também as disciplinas específicas para pesquisa, mas nem sempre ajudam a ter uma visão mais ampla.

P5: Sim. Participei de alguns projetos de pesquisa.

P6: Sim. Desenvolvimento de pesquisas acadêmicas, elaboração de projetos de ensino, e alguns outros.

P8: Sim! Não em muitas, mas na universidade participei das que podia, por exemplo, iniciação científica e extensão.

5.5 EXPERIÊNCIAS DE PESQUISA NA LICENCIATURA.

Pergunta 5: Como ocorreu o seu envolvimento em atividades de pesquisa na licenciatura? Fale um pouco sobre essa experiência.

INSTRUMENTO DE ANÁLISE DO DISCURSO – IAD 1

Expressões – chave	Ideias Centrais
<p>P1: Como foi colocado na pergunta anterior <u>eu não participei na licenciatura de nenhuma questão de pesquisa</u>, de nenhuma atividade de pesquisa.</p>	<p align="center">Não participei de pesquisa. A</p>
<p>P2: No PIBID <u>nós elaboramos as atividades, aplicávamos e sempre tinha esse momento de reflexão, ou seja, não parava ali, não parava na sala de aula onde a atividade foi aplicada sempre havia um processo de reflexão</u>, não havia uma ligação com a teoria e sempre buscávamos fazer a publicação para que outras pessoas pudessem ter acesso àquilo que estava sendo desenvolvido.</p>	<p align="center">Elaboramos as atividades, aplicamos e no final havia um processo de reflexão. B</p>
<p>P3: De certa forma o que eu falei né? Só complementando, durante esse projeto a gente estudou bastantes teóricos que trabalhavam com a questão da interação do ser com o objeto, com o instrumento, de forma que esse instrumento com o auxílio do professor, ele ajudasse no</p>	<p align="center">Trabalhava com materiais que auxiliam a pesquisa no ensino da matemática. C</p>

<p>conhecimento. E para isso, <u>a gente trabalhava com os materiais que eram encontrados no laboratório de matemática que em muitas escolas não se têm</u>, Não se dá uma devida valorização ao laboratório de matemática, porque veem muito o laboratório como uma questão mais da área de ciências: Química, Física, Biologia e não percebem que existe um ambiente específico que auxilie, que dê condições de aprendizagem também para o ensino de matemática, né? Que a matemática não se reduz apenas à sala de aula, a fazer cálculos e sala de aula, mas que existem materiais que podem auxiliar e contribuir para o ensino de matemática.</p>	
<p>P4: Comecei com o projeto de pesquisa que foi realizado dentro da própria instituição que eu estudava. Trabalhei diretamente com os alunos fazendo diversas perguntas para identificar uma problemática existente no corpo da educação. Esse trabalho de campo me fez entender bastante o que de fato era pesquisar, principalmente o trabalho minucioso da análise de dados. Depois participei de um projeto de extensão que tinha a finalidade de fazer os alunos entender que nem sempre o conhecimento matemático é de difícil</p>	<p>Elaboramos as atividades, aplicamos e no final havia um processo de reflexão.</p> <p style="text-align: center;">B</p>

<p>entendimento, então <u>nesse projeto buscamos tornar os conteúdos matemáticos mais dinâmicos utilizando de diversos métodos para que isso fosse possível.</u> Minha última prática de pesquisa na licenciatura se deu pelo programa do PIBID, iniciação à docência, o qual fiquei até o final do meu curso. Nesse caso, eu e um grupo de alunos tínhamos que ir para escolas públicas e trabalhar diretamente com os alunos buscando atender as expectativas e suprir às necessidades existentes. O projeto que participei estava focado principalmente em trabalhar a matemática de forma lúdica. <u>Nesse programa nós alunos tínhamos que pensar as ações que seriam realizadas, planejar como faríamos e depois colocarmos em prática.</u> Depois de um mês de ações nos reuníamos para fazer uma reflexão das atividades aplicadas e assim elaborar relatórios e pensar em novas ações.</p>	
<p>P5: Minha participação em pesquisa durante o curso de Matemática se deu devido ao grande incentivo dos professores. Eles alegaram que seria importante enveredar por este campo para que pudéssemos nos atualizar sobre nossa profissão e, de repente, até contribuir com novas pesquisas na</p>	<p>Trabalhava com materiais que auxiliam a pesquisa no ensino da matemática.</p> <p style="text-align: center;">C</p>

<p>nossa área. Neste sentido, <u>busquei entender melhor, através de projetos de pesquisa, a realidade de algumas questões no âmbito educacional, tais como: a grande dificuldade dos alunos em dominar as operações básicas da Matemática e como é o ensino destinado às Pessoas com Necessidades Educacionais Especiais.</u></p>	
<p>P6: Nas aulas de didática a professora sempre estimular a redigir e ler vários artigos acadêmicos. Com isso, <u>o estímulo e entusiasmo na elaboração e aprofundamento no campo de pesquisas acadêmicas possibilitou a melhoria no desenvolvimento profissional.</u></p>	<p>Trabalhava com materiais que auxiliam a pesquisa no ensino da matemática.</p> <p style="text-align: center;">C</p>
<p>P7: <u>Nos cursos de licenciatura ainda há um grande distanciamento entre teoria e prática</u>, situações que acadêmicos não vivenciam durante a formação inicial, mas que podem se deparar na prática docente, <u>oportunidades essas que a princípio eu não tive se não tivesse ido atrás.</u></p>	<p style="text-align: center;">Não participei de pesquisa.</p> <p style="text-align: center;">A</p>
<p>P8: Vez ou outra algum professor pedia para preparar uma <u>intervenção pedagógica</u> ou alguma sequência didática onde eu ia aplicar em uma escola. <u>Após a aplicação sentava com o</u></p>	<p>Elaboramos as atividades, aplicamos e no final havia um processo de reflexão.</p> <p style="text-align: center;">B</p>

<u>professor para discutir alguns pontos importantes da aula.</u>	
---	--

Grupamentos:

A – Não participei de pesquisa.

B – Elaboramos as atividades, aplicamos e no final havia um processo de reflexão.

C – Trabalhava com materiais que auxiliam a pesquisa no ensino da matemática.

INSTRUMENTO DE ANÁLISE DO DISCURSO – IAD 2

Grupamento A – Não participei de pesquisa.

Expressões – chave	DSC
<p>P1: Como foi colocado na pergunta anterior <u>eu não participei na licenciatura de nenhuma questão de pesquisa</u>, de nenhuma atividade de pesquisa.</p> <p>P7: <u>Nos cursos de licenciatura ainda há um grande distanciamento entre teoria e prática</u>, situações que acadêmicos não vivenciam durante a formação inicial, mas que podem se deparar na prática docente, <u>oportunidades essas que a princípio eu não tive se não tivesse ido atrás.</u></p>	<p>Não participei de nenhuma atividade de pesquisa na licenciatura.</p>

Grupamento B – Elaboramos as atividades, aplicamos e no final havia um processo de reflexão.

Expressões – chave	DSC
<p>P2: No PIBID <u>nós elaboramos as atividades, aplicávamos e sempre tinha</u></p>	

esse momento de reflexão, ou seja, não parava ali, não parava na sala de aula onde a atividade foi aplicada sempre havia um processo de reflexão, não havia uma ligação com a teoria e sempre buscávamos fazer a publicação para que outras pessoas pudessem ter acesso àquilo que estava sendo desenvolvido.

P4: Comecei com o projeto de pesquisa que foi realizado dentro da própria instituição que eu estudava. Trabalhei diretamente com os alunos fazendo diversas perguntas para identificar uma problemática existente no corpo da educação. Esse trabalho de campo me fez entender bastante o que de fato era pesquisar, principalmente o trabalho minucioso da análise de dados. Depois participei de um projeto de extensão que tinha a finalidade de fazer os alunos entender que nem sempre o conhecimento matemático é de difícil entendimento, então nesse projeto buscamos tornar os conteúdos matemáticos mais dinâmicos utilizando de diversos métodos para que isso fosse possível. Minha última prática de pesquisa na licenciatura se deu pelo programa do PIBID, iniciação à docência, o qual fiquei até o final do meu curso. Nesse caso, eu e um grupo de alunos tínhamos que ir para escolas

Eu participei do Programa de Iniciação à Docência, o PIBID no qual eu elaborava e aplicava atividades com alunos, as quais tinham como objetivo trabalhar de maneira mais simples os conteúdos matemáticos. Ao final, tinha um momento de reflexão das atividades realizadas, assim as ações não estavam apenas nas salas de aulas, mas além delas.

<p>públicas e trabalhar diretamente com os alunos buscando atender as expectativas e suprir as necessidades existentes. O projeto que participei estava focado principalmente em trabalhar a matemática de forma lúdica. <u>Nesse programa nós alunos tínhamos que pensar as ações que seriam realizadas, planejar como faríamos e depois colocarmos em prática.</u> Depois de um mês de ações nos reuníamos para fazer uma reflexão das atividades aplicadas e assim elaborar relatórios e pensar em novas ações.</p> <p>P8: Vez ou outra algum professor pedia para preparar uma <u>intervenção pedagógica</u> ou alguma sequência didática onde eu ia aplicar em uma escola. <u>Após a aplicação sentava com o professor para discutir alguns pontos importantes da aula.</u></p>	
--	--

Grupamento C – Trabalhava com materiais que auxiliam a pesquisa no ensino da matemática.

Expressões – chave	DSC
<p>P3: De certa forma o que eu falei né? Só complementando, durante esse projeto a gente estudou bastantes teóricos que trabalhavam com a questão da interação</p>	

do ser com o objeto, com o instrumento, de forma que esse instrumento com o auxílio do professor, ele ajudasse no conhecimento. E para isso, a gente trabalhava com os materiais que eram encontrados no laboratório de matemática que em muitas escolas não se tem, Não se dá uma devida valorização ao laboratório de matemática, porque veem muito o laboratório como uma questão mais da área de ciências: Química, Física, Biologia e não percebem que existe um ambiente específico que auxilie, que dê condições de aprendizagem também para o ensino de matemática, né? Que a matemática não se reduz apenas à sala de aula, a fazer cálculos e sala de aula, mas que existem materiais que podem auxiliar e contribuir para o ensino de matemática.

P5: Minha participação em pesquisa durante o curso de Matemática se deu devido ao grande incentivo dos professores. Eles alegaram que seria importante enveredar por este campo para que pudéssemos nos atualizar sobre nossa profissão e, de repente, até contribuir com novas pesquisas na nossa área. Neste sentido, busquei entender melhor, através de projetos de pesquisa, a realidade de algumas

Trabalhava com materiais manipuláveis do laboratório de matemática, com o objetivo de mostrar que a disciplina não se reduz apenas a cálculos, mas também com alguns métodos e recursos podemos auxiliar a aprendizagem dos alunos.

<p><u>questões no âmbito educacional, tais como: a grande dificuldade dos alunos em dominar as operações básicas da Matemática e como é o ensino destinado às Pessoas com Necessidades Educacionais Especiais.</u></p> <p>P6: Nas aulas de didática a professora sempre estimulava a redigir e ler vários artigos acadêmicos. Com isso, <u>o estímulo e entusiasmo na elaboração e aprofundamento no campo de pesquisas acadêmicas possibilitou a melhoria no desenvolvimento profissional.</u></p>	
---	--

5.6 CONSIDERAÇÕES DA PRÁTICA DE PESQUISA NA FORMAÇÃO

Pergunta 6: Como você avalia/considera a contribuição dessa experiência na sua formação?

INSTRUMENTO DE ANÁLISE DO DISCURSO – IAD 1

Expressões – chave	Ideias Centrais
<p>P1: Em se tratando da experiência de pesquisa na especialização, que foi a partir daí que eu comecei a pensar em pesquisa, a gente vê justamente a necessidade de aliar essas duas práticas, porque muitas das vezes nós somos levados a pensar que as pesquisas determinam a prática, o que os professores precisam colocar em</p>	

<p><u>prática em sala de aula. Então, a partir do momento que você como professor também se envolve com pesquisa começa a entender que nós como professores também podemos modificar a nossa prática a partir de determinados dados de pesquisa.</u> Então, eu pude comprovar isso, na minha experiência como pesquisador de especialização, porque <u>a partir do momento que eu pesquisava as tecnologias e o impacto que ela causava na sala de aula eu pude perceber que alguns dos professores eles não tinham justamente essa sensibilidade da importância da tecnologia,</u> e a partir daí eu promovi o debate na minha escola. <u>Então eu modifiquei a prática a partir da minha pesquisa e isso é o mais importante,</u> que você consiga justamente essa reflexão e justamente mudanças na prática a partir da teoria, a partir da pesquisa.</p>	<p>O professor que se envolve com pesquisa começa a entender que pode promover mudança na prática.</p> <p style="text-align: center;">A</p>
<p>P2: Eu costumo dizer que o PIBID foi o diferencial na minha formação, porque <u>pode abrir os meus olhos para a questão da prática de sala de aula que muitas vezes as disciplinas da licenciatura e o estágio supervisionado, eles por si só, eles não proporcionam todo esse olhar toda essa reflexão, toda essa vivência,</u> e a partir do PIBID a gente tem essa</p>	<p>O professor que se envolve com pesquisa começa a entender que pode promover mudança na prática.</p> <p style="text-align: center;">A</p>

<p>abertura de desenvolver atividades, atividades que também são supervisionadas.</p>	
<p>P3: Eu achei bem positivo porque os principais teóricos que eu trabalhei nessas pesquisas são as principais que eu continuo na minha formação continuada porque trabalha muito com o contexto sociocultural contexto da mediação com o instrumento e nos cursos de exatas principalmente a gente vê muita teoria muitos cálculos muita coisa abstrata e a gente vê muito pouco sobre práticas pedagógicas e quando a gente vê algo sobre práticas pedagógicas a gente não tem uma aplicação, a gente não é levado pra sala de aula, não é levado questionado então parte disso, <u>a partir dessas pesquisas eu pude ter uma oportunidade de ter mais uma, uma busca pela pesquisa, um busca de ver como estas pesquisas poderiam ser adaptada e trazida para as minha prática pedagógica, né?</u> Como isso iria mudar na minha formação, não só quando eu terminasse, mas quando eu fosse inserido em sala de aula, como essa pesquisa iria contribuir na minha sala de aula, de que modo trabalhar um conhecimento prévio que eu já tive e</p>	<p>O professor que se envolve com pesquisa começa a entender que pode promover mudança na prática.</p> <p style="text-align: center;">A</p>

<p>adaptar esse conhecimento na minha prática pedagógica.</p>	
<p>P4: Foi um momento gratificante, foi a partir daí que <u>eu percebi a importância de o aluno ainda na licenciatura buscar correr para participar de projetos que façam ele trabalhar de maneira mais próxima da realidade da sala de aula.</u> Foi a partir dessa prática que eu me vi como um futuro professor, pois <u>passei por experiências que me mostraram a verdadeira realidade do ensino e da vivência de uma sala de aula.</u> Foi a partir dessa prática que passei a questionar diversas coisas e senti a curiosidade de seguir adiante buscando contribuir ainda mais para o ensino de matemática.</p>	<p>O professor que se envolve com pesquisa começa a entender que pode promover mudança na prática.</p> <p style="text-align: center;">A</p>
<p>P5: A experiência de ser pesquisadora <u>contribuiu profundamente para fortalecer meu desejo de estar sempre aprimorando meus conhecimentos e para a reflexão sobre minhas práticas pedagógicas.</u></p>	<p>Contribui para fortalecer e aprimorar meus conhecimentos.</p> <p style="text-align: center;">B</p>
<p>P6: Avalio como sendo de forma indispensável para qualquer aluno que ingresse em licenciatura, <u>qualifica o profissional para o ensino.</u></p>	<p>Qualifica o profissional para o ensino.</p> <p style="text-align: center;">C</p>

<p>P7: <u>Contribuem no contato com componentes importantes para a compreensão dos processos de produção, assimilação e da transição do conhecimento científico.</u></p>	<p>Contribui para fortalecer e aprimorar meus conhecimentos. B</p>
<p>P8: Extremamente importante já que <u>essas ações me colocaram frente ao ambiente que mais tarde eu trabalharia.</u></p>	<p>Qualifica o profissional para o ensino. C</p>

Grupamentos:

A – O professor que se envolve com pesquisa começa a entender que pode promover mudança na prática.

B – Contribui para fortalecer e aprimorar meus conhecimentos.

C – Qualifica o profissional para o ensino.

INSTRUMENTO DE ANÁLISE DO DISCURSO – IAD 2

Grupamento A – O professor que se envolve com pesquisa começa a entender que pode promover mudança na prática.

Expressões – chave	DSC
<p>P1: Em se tratando da experiência de pesquisa na especialização, que foi a partir daí que eu comecei a pensar em pesquisa, a gente vê justamente a necessidade de aliar essas duas práticas, porque muitas das vezes nós somos levados a pensar que as</p>	

pesquisas determinam a prática, o que os professores precisam colocar em prática em sala de aula. Então, a partir do momento que você como professor também se envolve com pesquisa começa a entender que nós como professores também podemos modificar a nossa prática a partir de determinados dados de pesquisa. Então, eu pude comprovar isso, na minha experiência como pesquisador de especialização, porque a partir do momento que eu pesquisava as tecnologias e o impacto que ela causava na sala de aula eu pude perceber que alguns dos professores eles não tinham justamente essa sensibilidade da importância da tecnologia, e a partir daí eu promovi o debate na minha escola. Então eu modifiquei a prática a partir da minha pesquisa e isso é o mais importante, que você consiga justamente essa reflexão e justamente mudanças na prática a partir da teoria, a partir da pesquisa.

P2: Eu costumo dizer que o PIBID foi o diferencial na minha formação, porque pode abrir os meus olhos para a questão da prática de sala de aula que muitas vezes as disciplinas da licenciatura e o estágio supervisionado, eles por si só, eles não proporcionam todo esse olhar toda essa reflexão, toda essa vivência, e

Eu costumo dizer que essa experiência foi bastante positiva e gratificante. Foi a partir dela que abri os olhos para o mundo da pesquisa e comecei a compreender que essa atividade é fator determinante para a mudança da minha prática docente, o que as disciplinas da graduação por si só não são capazes de nos mostrar isso. Foi também a partir da prática de pesquisa que comecei a questionar e buscar soluções para o ensino da matemática.

a partir do PIBID a gente tem essa abertura de desenvolver atividades, atividades que também são supervisionadas.

P3: Eu achei bem positivo porque os principais teóricos que eu trabalhei nessas pesquisas são as principais que eu continuo na minha formação continuada porque trabalha muito com o contexto sociocultural contexto da mediação com o instrumento e nos cursos de exatas principalmente a gente vê muita teoria muitos cálculos muita coisa abstrata e a gente vê muito pouco sobre práticas pedagógicas e quando a gente vê algo sobre práticas pedagógicas a gente não tem uma aplicação, a gente não é levado pra sala de aula, não é levado questionado então parte disso, a partir dessas pesquisas eu pude ter uma oportunidade de ter mais uma, uma busca pela pesquisa, um busca de ver como estas pesquisas poderiam ser adaptada e trazida para as minha prática pedagógica, né? Como isso iria mudar na minha formação, não só quando eu terminasse, mas quando eu fosse inserido em sala de aula, como essa pesquisa iria contribuir na minha sala de aula, de que modo trabalhar um conhecimento prévio que eu já tive e

<p>adaptar esse conhecimento na minha prática pedagógica.</p> <p>P4: Foi um momento gratificante, foi a partir daí que <u>eu percebi a importância de o aluno ainda na licenciatura buscar correr para participar de projetos que façam ele trabalhar de maneira mais próxima da realidade da sala de aula</u>. Foi a partir dessa prática que eu me vi como um futuro professor, pois <u>passei por experiências que me mostraram a verdadeira realidade do ensino e da vivência de uma sala de aula</u>. Foi a partir dessa prática que passei a questionar diversas coisas e senti a curiosidade de seguir adiante buscando contribuir ainda mais para o ensino de matemática.</p>	
---	--

Grupamento B – Contribuiu para fortalecer e aprimorar meus conhecimentos.

Expressões – chave	DSC
<p>P5: A experiência de ser pesquisadora <u>contribuiu profundamente para fortalecer meu desejo de estar sempre aprimorando meus conhecimentos e para a reflexão sobre minhas práticas pedagógicas</u>.</p> <p>P7: <u>Contribuem no contato com componentes importantes para a</u></p>	<p>Contribuiu no fortalecimento e aprimoramento dos meus conhecimentos para compreensão, assimilação e, conseqüentemente, na reflexão sobre minha prática de sala de aula.</p>

<u>compreensão dos processos de produção, assimilação e da transição do conhecimento científico.</u>	
--	--

Grupamento C – Qualifica o profissional para o ensino.

Expressões – chave	DSC
<p>P6: Avalio como sendo de forma indispensável para qualquer aluno que ingresse em licenciatura, <u>qualifica o profissional para o ensino.</u></p> <p>P8: Extremamente importante já que <u>essas ações me colocaram frente ao ambiente que mais tarde eu trabalharia.</u></p>	Indispensável na qualificação do profissional para o ensino.

5.7 A IMPORTÂNCIA DA PESQUISA NA FORMAÇÃO DO PROFESSOR DE MATEMÁTICA.

Pergunta 7: Qual a importância da atividade de pesquisa na formação do professor de matemática?

INSTRUMENTO DE ANÁLISE DO DISCURSO – IAD 1

Expressões – chave	Ideias Centrais
<p>P1: Acredito que a atividade de pesquisa tem uma importância ímpar na formação, especialmente do professor de matemática, porque o que nós vemos de professores de matemática que apenas</p>	

<p>se consideram como ministradores de conteúdo, eu ministro lá os conteúdos todos do livro todinho e os alunos precisam acompanhar, a gente sente a necessidade de que professor tenha na sua formação essa atividade de pesquisa, porque aí ele vai entender como funciona os mecanismos de sala de aula e a necessidade de rever as suas prática que muitas vezes ainda estão arraigadas ao ensino tradicional, porque <u>se o professor de matemática se envolvesse durante o curso de licenciatura e durante sua vida acadêmica com essas atividades de pesquisa ele perceberia muitas vezes que as dificuldade e os erros que surgem são justamente acarretados por essa falta de sensibilidade em notar que o aluno precisa ser um sujeito ativo no processo de ensino da matemática</u>, para que essa matemática possa criar significados. Então, é preciso esse cuidado e esse contato com a atividade de pesquisa durante as licenciaturas.</p>	<p>Descobrir as dificuldades tornando o aluno sujeito ativo.</p> <p>A</p>
<p>P2: Na formação, do professor de modo geral, <u>acredito que a importância diz respeito a essa vivência da prática, que ela auxilia, ela a prepara</u>, ela ajuda na preparação do professor.</p>	<p>A vivência da prática.</p> <p>B</p>

P3: Como a gente vê nos cursos de exatas, a gente vê muitas coisas voltadas para cálculos para área de teorias e pouco se sobre a questão da prática pedagógica em sala de aula como pode melhorar a metodologia como adaptar a metodologia didática em cada contexto, né? Então, primeiro eu acho que a pesquisa voltada para o ensino de matemática além de ter a questão de pesquisar conhecimentos que sejam exatos, que sejam abstratos que envolvam bastante cálculos mais é importante também que existia pesquisas voltadas para formação do ensino da matemática principalmente para desconstruir alguns conceitos errôneos que são trabalhados no ensino atual e que são repassados de geração em geração, como simplesmente o professor chegar em sala de aula e abordar conteúdo de álgebra sem necessariamente fazer com que o aluno compreenda o que é álgebra e ele passe apenas a repetir isso. Então, eu acho que a partir de pesquisas os professores podem melhor entender por que o aluno está errando o que tem de errado naquela forma como ele está abordando o conteúdo, porque pode existir outro modo método que o aluno possa compreender melhor, na sua atualização

Descobrir as dificuldades tornando o aluno sujeito ativo.

A

<p><u>da sua formação ele pode ver alguns métodos que possam auxiliar mais em determinados conteúdos</u>, sejam eles: o uso das novas tecnologias, o uso de jogos, o método de resolução de problemas, a interdisciplinaridade. Então, eu acho que atividade de pesquisa na formação do professor de matemática ela é extremamente essencial para que o professor possa desconstruir a visão que tem de que a matemática é difícil, de que a matemática é possível e são apenas cálculos, formam dados cálculos abstratos e que o professor possa buscar meios para que o aluno descubra o conhecimento sem necessariamente ver que a matemática é apenas aquilo é apenas aquelas fórmulas e pronto.</p>	
<p>P4: Como já foi ressaltado anteriormente é fazer com que <u>o professor ou futuro professor passe a perceber a realidade da sala de aula numa perspectiva de investigação.</u> É saber que atividades que induzem a curiosidade e a busca pelo novo contribuem para <u>despertar o interesse do aluno pela matemática.</u></p>	<p>A vivência da prática. B</p>
<p>P5: Logo nos primeiros passos dentro dos campos de pesquisa, <u>percebi o</u></p>	

<p><u>quanto a pesquisa-ação poderia contribuir para minha formação acadêmica, em termos de currículo e de preparação para a prática docente.</u> A ideia de se tornar um professor-pesquisador passou a ser parte das minhas metas. E, ao concluir o curso de Matemática, logo nos primeiros meses como professora regente em uma escola, coloquei em prática algumas teorias de aprendizagens adquiridas durante a graduação e comecei a desenvolver com meus alunos trabalhos de pesquisa na área da Matemática.</p>	<p>A vivência da prática.</p> <p>B</p>
<p>P6: <u>A pesquisa na formação de professores é de grande importância para um aprofundamento dos conteúdos matemáticos e desenvolvimento na forma de pensar e buscar novos conhecimentos.</u></p>	<p>No desenvolvimento do trabalho pedagógico e novos conhecimentos.</p> <p>C</p>
<p>P7: <u>Adquirir habilidades para lidar com o processo de ensino e aprendizagem, e com o desenvolvimento do nosso trabalho em todas as situações,</u> complementando a formação docente diante do fato de que mais do que conhecer teorias de uma ciência, para ensiná-la, outros aspectos são fundamentais para se conseguir um ensino de qualidade.</p>	<p>No desenvolvimento do trabalho pedagógico e novos conhecimentos.</p> <p>C</p>

<p>P8: Muito importante, pois o graduando pode ter contato com o seu futuro ambiente de trabalho, podendo assim <u>descobrir como é na prática o ambiente da sala de aula.</u></p>	<p>A vivência da prática. B</p>

Grupamentos:

A – Descobrir as dificuldades tornando o aluno sujeito ativo.

B – A vivência da prática.

INSTRUMENTO DE ANÁLISE DO DISCURSO – IAD 2

Grupamento A – Descobrir as dificuldades tornando o aluno sujeito ativo.

Expressões – chave	DSC
<p>P1: Acredito que a atividade de pesquisa tem uma importância ímpar na formação, especialmente do professor de matemática, porque o que nós vemos de professores de matemática que apenas se consideram como ministradores de conteúdo, eu ministro lá os conteúdos todos do livro todinho e os alunos precisam acompanhar, a gente sente a necessidade de que professor tenha na sua formação essa atividade de pesquisa, porque aí ele vai entender como funciona os mecanismos de sala de aula e a necessidade de rever as suas práticas que muitas vezes ainda estão</p>	<p>Eu acredito que a prática de pesquisa para na formação do professor de matemática o ajuda a identificar os</p>

arraigadas ao ensino tradicional, porque se o professor de matemática se envolvesse durante o curso de licenciatura e durante sua vida acadêmica com essas atividades de pesquisa ele perceberia muitas vezes que as dificuldade e os erros que surgem são justamente acarretados por essa falta de sensibilidade em notar que o aluno precisa ser um sujeito ativo no processo de ensino da matemática, para que essa matemática possa criar significados. Então, é preciso esse cuidado e esse contato com a atividade de pesquisa durante as licenciaturas.

P3: Como a gente vê nos cursos de exatas, a gente vê muitas coisas voltadas para cálculos para área de teorias e pouco se sobre a questão da prática pedagógica em sala de aula como pode melhorar a metodologia como adaptar a metodologia didática em cada contexto, né? Então, primeiro eu acho que a pesquisa voltada para o ensino de matemática além de ter a questão de pesquisar conhecimentos que sejam exatos, que sejam abstratos que envolvam bastante cálculos mais é importante também que existia pesquisas voltadas para formação do ensino da matemática principalmente para desconstruir alguns conceitos

erros que sempre impactam nas dificuldades dos alunos, e a desmistificar alguns processos que são repassados de geração a geração. Assim, ela é extremamente essencial para que o professor possa desconstruir a visão que tem de que a matemática é difícil.

errôneos que são trabalhados no ensino atual e que são repassados de geração em geração, como simplesmente o professor chegar em sala de aula e abordar conteúdo de álgebra sem necessariamente fazer com que o aluno compreenda o que é álgebra e ele passe apenas a repetir isso. Então, eu acho que a partir de pesquisas os professores podem melhor entender por que o aluno está errando o que tem de errado naquela forma como ele está abordando o conteúdo, porque pode existir outro modo método que o aluno possa compreender melhor, na sua atualização da sua formação ele pode ver alguns métodos que possam auxiliar mais em determinados conteúdos, sejam eles: o uso das novas tecnologias, o uso de jogos, o método de resolução de problemas, a interdisciplinaridade. Então, eu acho que atividade de pesquisa na formação do professor de matemática ela é extremamente essencial para que o professor possa desconstruir a visão que tem de que a matemática é difícil, de que a matemática é possível e são apenas cálculos, formam dados cálculos abstratos e que o professor possa buscar meios para que o aluno descubra o conhecimento sem necessariamente

ver que a matemática é apenas aquilo é apenas aquelas fórmulas e pronto.	
--	--

Grupamento B – A vivência da prática.

Expressões – chave	DSC
<p>P2: Na formação do professor de modo geral, <u>acredito que a importância diz respeito a essa vivência da prática, que ela auxilia, ela a prepara, ela ajuda na preparação do professor.</u></p> <p>P4: Como já foi ressaltado anteriormente é fazer com que <u>o professor ou futuro professor passe a perceber a realidade da sala de aula numa perspectiva de investigação.</u> É saber que atividades que induzem a curiosidade e a busca pelo novo contribuem para <u>despertar o interesse do aluno pela matemática.</u></p> <p>P5: Logo nos primeiros passos dentro dos campos de pesquisa, <u>percebi o quanto a pesquisa-ação poderia contribuir para minha formação acadêmica, em termos de currículo e de preparação para a prática docente.</u> A ideia de se tornar um professor-pesquisador passou a ser parte das minhas metas. E, ao concluir o curso de Matemática, logo nos primeiros meses</p>	<p>A importância do professor investigador está relacionado à vivência da prática, para que ele passe a perceber a realidade de sala de aula numa perspectiva de investigação.</p>

<p>como professora regente em uma escola, coloquei em prática algumas teorias de aprendizagens adquiridas durante a graduação e comecei a desenvolver com meus alunos trabalhos de pesquisa na área da Matemática.</p> <p>P8: Muito importante, pois o graduando pode ter contato com o seu futuro ambiente de trabalho, podendo assim <u>descobrir como é na prática o ambiente da sala de aula.</u></p>	
---	--

Grupamento C – No desenvolvimento do trabalho pedagógico e novos conhecimentos.

Expressões – chave	DSC
<p>P6: A pesquisa na formação de professores <u>é de grande importância para um aprofundamento dos conteúdos matemáticos e desenvolvimento na forma de pensar e buscar novos conhecimentos.</u></p> <p>P7: <u>Adquirir habilidades para lidar com o processo de ensino e aprendizagem, e com o desenvolvimento do nosso trabalho em todas as situações,</u> complementando a formação docente diante do fato de que mais do que conhecer teorias de uma ciência, para</p>	<p>Importante no aprofundamento dos conteúdos, na aquisição de habilidades inerentes ao processo de ensino e aprendizagem e no desenvolvimento de novos conhecimentos em diversas situações.</p>

ensiná-la, outros aspectos são fundamentais para se conseguir um ensino de qualidade.	
---	--

5.8 A PESQUISA NA SALA DE AULA

Pergunta 8: Como você percebe a presença da pesquisa na sala de aula?

INSTRUMENTO DE ANÁLISE DO DISCURSO – IAD 1

Expressões – chave	Ideias Centrais
<p>P1: Eu percebo a presença da pesquisa na sala de aula como algo positivo, <u>algo que pode nos ajudar a entender dificuldades e também a identificar possibilidades para aquele determinado conjunto em sala de aula.</u> Então, a pesquisa nada mais é que indicadores de como acontece os mecanismos didáticos na sala de aula e a partir daí se pode promover uma reflexão, uma intervenção nos problemas detectados.</p>	<p>Ajuda a entender as dificuldades da sala de aula.</p> <p>A</p>
<p>P2: Bem, <u>eu percebo que há um distanciamento entre a pesquisa e a sala de aula. Essa presença ela não está visivelmente frequente,</u> se essa sala de aula que você se refere é, por exemplo, o curso de licenciatura em matemática enquanto estudante.</p>	<p>Há um distanciamento entre a pesquisa e a sala de aula.</p> <p>B</p>

P3: Eu acho que a pesquisa ela é bastante essencial, eu vou acabar batendo em alguns pontos que eu já falei, talvez repita de novo, mas eu vou frisar no que eu acho que é essencial. Eu vejo que existem muitos professores que fazem pesquisa e eles não voltam essa pesquisa para sua sala de aula, né?

Professores que, por exemplo, eu vou falar bem no meu caso específico, tem um aluno que ele tem alguma deficiência, é uma pessoa com deficiência e ele, ah vou pesquisar sobre isso, pesquisa sobre isso, desenvolve o trabalho desenvolve pesquisas, mas não dá um retorno pra sua sala de aula. Então, a presença desse retorno, dessa pesquisa para sala de aula vai tentar compreender o fenômeno que está acontecendo ali, e a partir dessa descoberta, dessa curiosidade, ele vai buscar maneiras para melhorar a sua prática, para melhorar o ensino e com isso perceber que, o ensino ele é algo que não é estático, que ele varia de situação para situação. Eu vejo que a presença das pesquisas em sala de aula ela é essencial, né? Principalmente para professores que estão na formação, na prática e que eles entendam, e que o professor né? Todo docente que estiver em sala de aula eles entendam que o

Há um distanciamento entre a pesquisa e a sala de aula.

B

<p>professor não é chegar ali e dar o conteúdo, mas dar subsídios suficientes para que o aluno mesmo possa discorrer o conteúdo e desenvolveram uma autonomia, uma determinada autonomia para buscar a sua própria aprendizagem, para ter uma aprendizagem com a mediação do professor.</p>	
<p>P4: Na minha sala de aula eu busco fazer com que os alunos se sintam ativos no processo. Tento fazer eles perceberem que independentemente de ser uma disciplina considerada exata, a matemática também é passível para descobertas, então busco mostrar para eles que é sempre necessário estar buscando e investigando. Sem contar que em diversas situações <u>a pesquisa contribui para que eu possa entender algumas ações que acontecem na sala de aula, principalmente a identificar o porque dos erros tão comum dos alunos em determinadas situações.</u></p>	<p>Ajuda a entender as dificuldades da sala de aula.</p> <p>A</p>
<p>P5: A pesquisa está inserida em todos os meios da sociedade, de forma explícita ou implícita. Nas aulas de Matemática ela também se faz presente, <u>no sentido de tentar buscar novos mecanismos para ensinar os conteúdos de</u></p>	<p>Ajuda a entender as dificuldades da sala de aula.</p> <p>A</p>

<p><u>Matemática, no sentido de buscar a história Matemática dos assuntos trabalhados, no sentido de procurar relacionar a Matemática com a vida cotidiana dos alunos, como também no ato de planejar.</u> Acredito que todas essas ações podem ser consideradas como formas de pesquisas e que praticar estas ações faz do professor um pesquisador.</p>	
<p>P6: <u>Através de conteúdos que estimulem os alunos a buscar, investigar os fatos ocorridos na busca de respostas para diversas perguntas.</u></p>	<p>Ajuda a entender as dificuldades da sala de aula. A</p>
<p>P7: <u>Quando passamos a conhecer a realidade da sala de aula de modo que possamos intervir considerando as múltiplas relações envolvidas nas diferentes situações</u> com que nos deparamos, referentes aos processos de aprendizagem dos estudantes.</p>	<p>Ajuda a entender as dificuldades da sala de aula. A</p>
<p>P8: <u>Pouco presente. Não são muitos os professores que gostam de trabalhar com pesquisa,</u> e quando surge alguma oportunidade de trabalhar como projetos de pesquisa por exemplo, àqueles que oferecem bolsas, o aluno acaba se</p>	<p>Há um distanciamento entre a pesquisa e a sala de aula. B</p>

sentindo desmotivado pela falta de interesse do professor.	
--	--

Grupamentos:

A – Ajuda a entender as dificuldades da sala de aula.

B – Há um distanciamento entre a pesquisa e a sala de aula.

INSTRUMENTO DE ANÁLISE DO DISCURSO – IAD 2

Grupamento A – Ajuda a entender as dificuldades da sala de aula.

Expressões – chave	DSC
<p>P1: Eu percebo a presença da pesquisa na sala de aula como algo positivo, <u>algo que pode nos ajudar a entender dificuldades e também a identificar possibilidades para aquele determinado conjunto em sala de aula.</u> Então, a pesquisa nada mais é que indicadores de como acontece os mecanismos didáticos na sala de aula e a partir daí se pode promover uma reflexão, uma intervenção nos problemas detectados.</p> <p>P4: Na minha sala de aula eu busco fazer com que os alunos se sintam ativos no processo. Tento fazer eles perceberem que independentemente de ser uma disciplina considerada exata, a matemática também é passível para descobertas, então busco mostrar para</p>	<p>Eu percebo que a presença da pesquisa na sala de aula nos ajuda a entender não somente as dificuldades e possibilidades para uma determinada sala de aula, mas também o porquê dos erros.</p>

eles que é sempre necessário estar buscando e investigando. Sem contar que em diversas situações a pesquisa contribui para que eu possa entender algumas ações que acontecem na sala de aula, principalmente a identificar o porquê dos erros tão comuns dos alunos em determinadas situações.

P5: A pesquisa está inserida em todos os meios da sociedade, de forma explícita ou implícita. Nas aulas de Matemática ela também se faz presente, no sentido de tentar buscar novos mecanismos para ensinar os conteúdos de Matemática, no sentido de buscar a história Matemática dos assuntos trabalhados, no sentido de procurar relacionar a Matemática com a vida cotidiana dos alunos, como também no ato de planejar. Acredito que todas essas ações podem ser consideradas como formas de pesquisas e que praticar estas ações o faz do professor um pesquisador.

P6: Através de conteúdos que estimulem os alunos a buscar, investigar os fatos ocorridos na busca de respostas para diversas perguntas.

P7: Quando passamos a conhecer a realidade da sala de aula de modo que

<p><u>possamos intervir considerando as múltiplas relações envolvidas nas diferentes situações</u> com que nos deparamos, referentes aos processos de aprendizagem dos estudantes.</p>	
--	--

Grupamento B – Há um distanciamento entre a pesquisa e a sala de aula.

Expressões – chave	DSC
<p>P2: Bem, <u>eu percebo que há um distanciamento entre a pesquisa e a sala de aula, essa presença ela não está visivelmente frequente</u>, se essa sala de aula que você se refere é, por exemplo, o curso de licenciatura em matemática enquanto estudante.</p> <p>P3: Eu acho que a pesquisa ela é bastante essencial, eu vou acabar batendo em alguns pontos que eu já falei, talvez repita de novo, mas eu vou frisar no que eu acho que é essencial. <u>Eu vejo que existem muitos professores que fazem pesquisa e eles não voltam essa pesquisa para sua sala de aula, né?</u> Professores que, por exemplo, eu vou falar bem no meu caso específico, tem um aluno que ele tem alguma deficiência, é uma pessoa com deficiência e ele, ah vou pesquisar sobre isso, pesquisa sobre isso, desenvolve o</p>	<p>Eu percebo que ainda há um distanciamento entre a pesquisa e a sala de aula, principalmente nos cursos de graduação. Vejo muitos professores que fazem pesquisas, mas engavetam e não expõe para a comunidade escolar não havendo assim um retorno para o processo educativo principalmente quando se deve ter o objetivo de melhoria da prática de sala de aula.</p>

trabalho desenvolve pesquisas, mas não dá um retorno pra sua sala de aula. Então, a presença desse retorno, dessa pesquisa para sala de aula vai tentar compreender o fenômeno que está acontecendo ali, e a partir dessa descoberta, dessa curiosidade, ele vai buscar maneiras para melhorar a sua prática, para melhorar o ensino e com isso perceber que, o ensino ele é algo que não é estático, que ele varia de situação para situação. Eu vejo que a presença das pesquisas em sala de aula ela é essencial, né? Principalmente para professores que estão na formação, na prática e que eles entendam, e que o professor né? Todo docente que estiver em sala de aula eles entendam que o professor não é chegar ali e dar o conteúdo, mas dar subsídios suficientes para que o aluno mesmo possa discorrer o conteúdo e desenvolveram uma autonomia, uma determinada autonomia para buscar a sua própria aprendizagem, para ter uma aprendizagem com a mediação do professor.

P8: Pouco presente. Não são muitos os professores que gostam de trabalhar com pesquisa, e quando surge alguma oportunidade de trabalhar como projetos de pesquisa por exemplo, àqueles que oferecem bolsas, o aluno acaba se

sentindo desmotivado pela falta de interesse do professor.	
--	--

5.9 INFLUÊNCIAS DA PESQUISA NA SALA DE AULA.

Pergunta 9: Como a pesquisa influencia a sua prática de sala de aula?

INSTRUMENTO DE ANÁLISE DO DISCURSO – IAD 1

Expressões – chave	Ideias Centrais
<p>P1: A pesquisa influencia a prática em sala de aula <u>a partir do momento que você tem o contato e tem justamente esse cuidado em identificar quais são os obstáculos e possibilidades para aquela determinada sala de aula.</u> Então, você pode promover uma reflexão justamente na sua prática e a partir das metodologias que são postas você pode justamente intervir nessa prática para que possa justamente melhorar.</p>	<p>Influência na reflexão sobre a prática.</p> <p>A</p>
<p>P2: Atualmente, <u>na minha sala de aula, a pesquisa ela vem estando presente e ela auxilia principalmente na reflexão, na reflexão sobre a minha prática, na reflexão sobre os meus objetivos,</u> se eu estou atendendo os objetivos propostos, acredito que nesse sentido.</p>	<p>Influência na reflexão sobre a prática.</p> <p>A</p>

P3: Eu acho que a pesquisa ela influencia principalmente na desconstrução de alguns conceitos que a gente acha que já estão finalizados, por exemplo, o professor chega em sala de aula com determinado conteúdo, dou exemplo, dou, não! Dou a introdução, dou o exemplo, dou o exercício, e ali acha que aquilo ali é suficiente. E na maioria das vezes isso não é. Então, eu acho que a pesquisa ela traz uma desconstrução, ela traz uma intervenção desse momento, porque não colocar primeiro um problema que eu leve a formalização do conteúdo, já que é algo diferente, porque não trazer um fator histórico e a partir desse fator histórico desenrolar o ensino, desenvolver ensino em sala de aula a partir dela. Então, eu vejo que a pesquisa aplicada ela traz um novo significado das práticas pedagógicas, como práticas que não são reduzidas a uma única prática convencional que seja tradicional. Eu acho que a pesquisa ela influencia bastante no momento em que você vai introduzir conteúdos e como você vai mediar as aulas e como você vai tentar fazer com que o aluno compreenda determinado conceito, sem que você necessariamente esteja apenas despejando o conteúdo em sala de aula de uma forma quantitativa esperando

Influência na desconstrução de conceitos.

B

<p>resultados positivos, vai fazer você rever o que é avaliação, fazer você rever o que realmente é necessário, o que realmente o aluno aprendeu e o que ele pode devolver. Então, eu acho que traz uma desconstrução em sala de aula, <u>a pesquisa ela, quando ela é voltada para sala ela faz com que o professor entenda o que está acontecendo em sua sala, que alternativas ele pode buscar para aplicar em sala de aula.</u></p>	
<p>P4: Me faz perceber que existem infinitas possibilidades de se fazer um ensino melhor. Que cada vez mais, se eu buscar trabalhar nessa perspectiva <u>a minha prática enquanto docente irá desenvolver de maneira mais valiosa. Assim me fará ser um professor mais crítico em relação aos conhecimentos e cada vez mais reflexivo em relação a minha prática</u> e a maneira como eu lido com a sala de aula.</p>	<p>Influência na reflexão sobre a prática.</p> <p style="text-align: center;">A</p>
<p>P5: <u>A pesquisa me ajuda a fazer com que os alunos enxerguem outras realidades diferentes da que o livro didático oferece.</u> Ajuda-me a fazê-los entender que a Matemática está inserida na vida deles diariamente e que eles podem usufruir das ferramentas que a</p>	<p>Influência na desconstrução de conceitos.</p> <p style="text-align: center;">B</p>

disciplina oferece de diversas maneiras possíveis.	
P6: <u>Na melhoria do meu desempenho em sala de aula.</u> Ter um conhecimento amplo faz com que o aluno seja um ser pensante, despertando a curiosidade dos estudantes.	Influência na desconstrução de conceitos. B
P7: <u>No desenvolvimento de habilidades diferentes, oportunizando colocar em prática, de forma sólida e crítica, a teoria aprendida.</u>	Influência na reflexão sobre a prática. A
P8: <u>Influencia no meu modo de planejar e avaliar as coisas, me permitindo saber o que é certo e até onde eu posso aprofundar os conteúdos matemáticos na sala de aula.</u> Assim, eu consigo perceber nos meus alunos aqueles que estão encontrando dificuldades nas atividades e os que por si só já conseguem desenvolver mais facilmente o que é estudado.	Influência na reflexão sobre a prática. A

Grupamentos:

A – Influência na reflexão sobre a prática.

B – Influência na desconstrução de conceitos.

Grupamento A – Influência na reflexão sobre a prática.

Expressões – chave	DSC
<p>P1: A pesquisa influencia a prática em sala de aula <u>a partir do momento que você tem o contato e tem justamente esse cuidado em identificar quais são os obstáculos e possibilidades para aquela determinada sala de aula.</u> Então, você pode promover uma reflexão justamente na sua prática e a partir das metodologias que são postas você pode justamente intervir nessa prática para que possa justamente melhorar.</p> <p>P2: Atualmente <u>na minha sala de aula a pesquisa ela vem estando presente e ela auxilia principalmente na reflexão, na reflexão sobre a minha prática, na reflexão sobre os meus objetivos,</u> se eu estou atendendo os objetivos propostos, acredito que nesse sentido.</p> <p>P4: Me faz perceber que existem infinitas possibilidades de se fazer um ensino melhor. Que cada vez mais, se eu buscar trabalhar nessa perspectiva <u>a minha prática enquanto docente irá desenvolver de maneira mais valiosa. Assim me fará ser um professor mais crítico em relação aos conhecimentos e cada vez mais reflexivo em relação a</u></p>	<p>Vejo que a pesquisa ela tem grande influência no processo de reflexão do professor, principalmente quando se quer compreender os obstáculos e possibilidades. Assim, a pesquisa me faz refletir sobre minhas ações e no desenvolvimento da minha atividade docente.</p>

<p><u>minha prática</u> e a maneira como eu lido com a sala de aula.</p> <p>P7: <u>No desenvolvimento de habilidades diferentes, oportunizando colocar em prática, de forma sólida e crítica, a teoria aprendida.</u></p> <p>P8: <u>Influencia no meu modo de planejar e avaliar as coisas, me permitindo saber o que é certo e até onde eu posso aprofundar os conteúdos matemáticos na sala de aula.</u> Assim, eu consigo perceber nos meus alunos aqueles que estão encontrando dificuldades nas atividades e os que por si só já conseguem desenvolver mais facilmente o que é estudado.</p>	
---	--

Grupamento B – Influência na desconstrução de conceitos.

Expressões – chave	DSC
<p>P3: Eu acho que a pesquisa <u>ela influencia principalmente na desconstrução de alguns conceitos que a gente acha que já estão finalizados,</u> por exemplo, o professor chega em sala de aula com determinado conteúdo, dou exemplo, dou, não! Dou a introdução, dou o exemplo, dou o exercício, e ali acha que aquilo ali é suficiente. E na</p>	

maioria das vezes isso não é. Então, eu acho que a pesquisa ela traz uma desconstrução, ela traz uma intervenção desse momento, porque não colocar primeiro um problema que eu leve a formalização do conteúdo, já que é algo diferente, porque não trazer um fator histórico e a partir desse fator histórico desenrolar o ensino, desenvolver ensino em sala de aula a partir dela. Então, eu vejo que a pesquisa aplicada ela traz um novo significado das práticas pedagógicas, como práticas que não são reduzidas a uma única prática convencional que seja tradicional. Eu acho que a pesquisa ela influencia bastante no momento em que você vai introduzir conteúdos e como você vai mediar as aulas e como você vai tentar fazer com que o aluno compreenda determinado conceito, sem que você necessariamente esteja apenas despejando o conteúdo em sala de aula de uma forma quantitativa esperando resultados positivos, vai fazer você rever o que é avaliação, fazer você rever o que realmente é necessário, o que realmente o aluno aprendeu e o que ele pode devolver. Então, eu acho que traz uma desconstrução em sala de aula, a pesquisa ela, quando ela é voltada para sala ela faz com que o professor entenda o que está acontecendo em sua sala,

Eu acho que ela influencia principalmente na desconstrução de conceitos que, muitas vezes pensamos estar finalizados. E que ao final nos faz entender que ela não se reduz apenas a uma prática convencional e puramente tradicional.

que alternativas ele pode buscar para aplicar em sala de aula.

P5: A pesquisa me ajuda a fazer com que os alunos enxerguem outras realidades diferentes da que o livro didático oferece. Ajuda-me a fazê-los entender que a Matemática está inserida na vida deles diariamente e que eles podem usufruir das ferramentas que a disciplina oferece de diversas maneiras possíveis.

P6: Na melhoria do meu desempenho em sala de aula. Ter um conhecimento amplo faz com que o aluno seja um ser pensante, despertando a curiosidade dos estudantes.

6 RESULTADOS

Mantendo o processo de análise, temos os Discursos do Sujeito Coletivo apresentados segundo a proposta analítica de Lefèvre e Lefèvre (2005). Para tanto, seguimos a mesma ordem das perguntas que mediaram o processo de entrevista.

Lembramos que os Instrumentos de Análise do Discurso – IAD 1 e IAD 2 foram elaborados para as questões 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 e 9. A questão de número 10, por ter um caráter mais abrangente e mais aberto para discussões, não segue um padrão e será analisado em uma perspectiva diferenciada. Antecipamo-nos porque nessa situação seria gerada grande quantidade de agrupamentos, tornando-se individual e sem efeito, inviabilizando o Discurso do Sujeito Coletivo.

6.1 QUADROS SÍNTESE

Pergunta 1: Para você o que é um professor pesquisador?

Alia a atividade docente à de pesquisa.	Olhar crítico reflexivo da prática visando a melhoria do processo de ensino e aprendizagem.
---	---

IC – Alia a atividade docente à de pesquisa.

DCS O professor pesquisador é aquele que está fazendo relações afincas entre a prática docente e as atividades de pesquisa.
--

IC - Olhar crítico reflexivo da prática visando a melhoria do processo de ensino e aprendizagem.

DSC O professor pesquisador é aquele que tem em sua ação docente a necessidade de estar em constante reflexão, visando sempre a melhoria do processo de ensino e aprendizagem.

A partir da pergunta 1 surgiram dois discursos, são eles:

1. Alia a atividade docente à de pesquisa.

Para grande parte dos professores entrevistados esse é um ponto norteador para uma boa prática de ensino e principalmente de aprendizagem, por se tornar um momento de interação e de apropriação do conhecimento empírico apresentado em sala de aula de matemática. Nesse aspecto, é perceptível que os participantes da pesquisa conseguem estabelecer conjecturas ao perceber que o professor formador é capaz de instituir uma relação mais afincada entre sua prática docente e atividades práticas de pesquisa.

Logo, a prática aqui entendida passa a ser concentrada em um novo paradigma no qual o aluno se torna um pesquisador e o professor de matemática um orientador, distanciando-se do perfil de professor-transmissor e aluno-receptor. Temos então, uma nova ressignificação do ato de ensinar, em que a pesquisa ganha um novo olhar no papel do professor, pois “faz parte da natureza da prática docente a indagação, a busca, a pesquisa” (FREIRE, 1997, p. 29).

Portanto, ao se estabelecer uma prática de pesquisa no processo de formação acadêmica, poderemos ver reflexos também no processo de ensino. Esse momento será entendido como um elemento impulsionador, em que segundo Soczek e Alencastro (2012, p. 52) esse é “um elemento fundante, norteador e incentivador da prática educativa”.

2. Olhar crítico reflexivo da prática visando a melhoria do processo de ensino e aprendizagem.

Em qualquer situação, seja ela na formação inicial, continuada ou durante o processo de ensino e prática docente, a reflexão deve estar presente como pilar fundamental para a compreensão da prática de pesquisa na educação num aspecto geral. Como já apresentado anteriormente Oliveira e Gonzaga (2012, p. 694) afirmam que a pesquisa é um elemento nuclear que contribui para “[...] a postura desse professor, no cumprimento de sua profissão, tanto para si quanto para seu alunado, na formação do senso crítico, reflexivo e científico”.

Propiciar um olhar crítico sugere que a prática esteja fundamentada em inquiirições e no dinamismo da descoberta, induzindo uma busca constante pela compreensão da realidade para então compreender a essência do ensino. Devemos

perceber que essa construção de um ser crítico e reflexivo parte da possibilidade de se repensar as práticas e principalmente na reorganização das ideias. Ludke (2013) afirma que para isso é necessário ainda considerar as diversas individualidades de conexão entre o ensino e a pesquisa, principalmente, no contexto ao qual essa união de fato acontece.

Pergunta 2: Para você que pontos marcam as características do professor pesquisador?

A estreita relação entre a pesquisa com a prática de sala de aula.	Reflexão sobre a própria prática.
--	-----------------------------------

IC – A estreita relação entre a pesquisa com a prática de sala de aula.

<p>DSC</p> <p>As principais características são a união entre a teoria e a prática, pois a partir da curiosidade e da inquietação o professor busca por meio da investigação descobrir o novo, com a intenção de entender as ações que envolvem a sala de aula como forma de melhorar o ensino, e assim influenciar outros professores.</p>

IC – Reflexão sobre a própria prática.

<p>DSC</p> <p>A reflexão sobre a prática e o comprometimento com o seu trabalho.</p>
--

1. A estreita relação entre a pesquisa com a prática de sala de aula

É notório que em diversos momentos os participantes da pesquisa mencionem a conexão existente entre a pesquisa e a prática docente para justificar e determinar seus conceitos sobre o tema abordado. Aqui, é nítido que eles entendem que o professor pesquisador em matemática é caracterizado a partir do momento em que esse, por meio de sua prática docente, consegue estabelecer essa estreita relação entre a pesquisa e a prática de sala de aula.

Podemos considerar também que esse pensamento não está distante do que entendemos como professor pesquisador. Podemos inferir isso, ao ter em vista que essa prática e os efeitos positivos dela estarão presentes em todas as vertentes da prática de ensino desse professor. Concordando assim com Nóvoa (2001), ao afirmar que o professor pesquisador é o ser que consegue estabelecer essa relação de maneira a fazer pesquisa, e refletir sobre sua prática, pensando e elaborando sobre essa prática.

2. Reflexão sobre a própria prática

Ao partir do que foi exposto, Nóvoa (2001) traz esse caráter reflexivo do professor e vai mais além ao declarar que de nada difere o professor pesquisador do professor reflexivo. Ao continuar a reflexão, Nóvoa (2001) menciona que a prática de pesquisa requer que o professor cumpra um papel de educador que tem atrelado ao seu trabalho um perfil de curiosidade. Esse perfil tende a encontrar respostas não conhecidas e é ele que exerce constantemente a função problematizadora no papel de perguntador. Nessa perspectiva, ao se fazer pesquisa o professor de matemática, de maneira direta, também se torna um ser reflexivo sobre sua própria prática e, posteriormente, a partir dela.

Temos exposto que a proposta de perfil encontrada no professor reflexivo, nos direciona a um caminho incansável na busca de melhorias para a educação, ao visar direcionar a prática aos interesses e às necessidades dos alunos. Logo, como mostra Gregoski e Domingues (2018, p. 90):

[...] o profissional reflexivo precisa ouvir opiniões de fontes diversificadas, reconhecendo e aceitando que poderá haver erros na sua prática, observando com cuidado às consequências de que suas ações possam determinar. Com isso, o educador tende a transformar suas ideias e atitudes anteriores. A reflexão em junção com a prática docente não é uma tarefa tão simples como pode vir a parecer, ainda mais quando há referência a uma reflexão crítica de sua ação, sendo que muitos professores não conseguem perceber que o caminho da reflexão o levará a buscar novas descobertas para o seu próprio trabalho.

O intuito desse momento de reflexão não é julgar o que é certo ou errado, mas servir como mote para uma reflexão da prática docente, que visa buscar melhorias

para o processo de ensino e aprendizagem. Desencadeando assim uma transformação muito além da prática de sala de aula, mas sim do ser professor.

Pergunta 3: Quais as contribuições da prática de pesquisa na formação do professor?

O aperfeiçoamento da prática pedagógica.	Aproximação do universo acadêmico e realidade escolar.
--	--

IC – O aperfeiçoamento da prática pedagógica.

<p>DSC</p> <p>Eu acredito que a principal contribuição da prática de pesquisa na formação do professor é o aperfeiçoamento da prática pedagógica na intenção de estar sempre se atualizando e buscando através das mais diversas metodologias os mecanismos necessários para efetivar e melhorar o processo de ensino e aprendizagem, aproximando-o de uma prática mais reflexiva.</p>
--

IC – Aproximação do universo acadêmico e realidade escolar.

<p>DSC</p> <p>Vejo como uma alternativa capaz de aproximar o universo acadêmico e a realidade escolar.</p>
--

1. O aperfeiçoamento da prática pedagógica

O professor enquanto ser crítico deve receber estímulos que contribuam para que o mesmo possa se aprimorar através de estudos e pesquisas, visando sempre manter uma estreita influência com seu ser pessoal.

Independentemente dos resultados do professor, seja ela de sucesso ou de fracasso, sua prática é permanentemente analisada e se torna foco de questionamentos. Diante dessa análise constante, o professor deve se conscientizar de que esses são fatores preponderantes que devem ser repensados. Logo, por meio desses indicadores o professor de matemática deve estar em constante apropriação de novos conhecimentos, reinventando assim seu fazer pedagógico. Acrescendo o

pensamento de novas propostas que possam trazer à tona uma maior aplicabilidade dos conteúdos abordados em sala de aula, contribuindo assim para o sucesso do aluno em seu processo de aprendizagem.

Enfatizamos que para que esse aperfeiçoamento aconteça, devemos pensar para além do cumprimento do currículo profissional, por meio de formações que em nada influenciam na prática. Devemos pensar sim, que essa prática esteja aliada ao perfil profissional, pensando em meios que lhe proporcionem maior segurança ao planejar e executar uma aula. Assim, todo professor deve ponderar a possibilidade do que será realizado.

Diante disso, Gatti (2003, p. 80) afirma que:

Simultaneamente, esse docente precisa ser alimentado com os meios que lhe permitam pesquisa sua própria prática, propiciando-lhe, seja na formação básica ou em formação em serviço/continuada, a possibilidade de agregar conhecimentos que lhe permitam desenvolver pesquisa pedagógica para a compreensão e o aperfeiçoamento de sua ação como professor.

Logo, ao repensar sua prática e o aperfeiçoamento dela, vislumbramos um professor voltado a pesquisa na perspectiva de buscar melhorias para o processo de ensino e aprendizagem, refletindo assim essa prática com a comunidade escolar.

2. Aproximação do universo acadêmico e realidade escolar.

Uma das principais preocupações de qualquer aluno, enquanto licenciando em matemática, é ser conhecedor da realidade de sala de aula nas escolas do país. Inquietações essas que marcam durante boa parte da formação inicial desses indivíduos em saber até que ponto estão preparados para adentrar esse ambiente e se tornar mais um formador de cidadãos. Uma dessas inquietudes é saber como fazer a abordagem dos conteúdos específicos da disciplina, fazendo com que os alunos encontrem sentido para tal.

Em meio a isso, é que a pesquisa surge como pilar fundamental para responder esses questionamentos. Primeiro, é preciso reconhecer que esses anseios são normais em qualquer situação, pois nunca estamos totalmente preparados para o novo e sair da zona de conforto requer habilidades, e, principalmente planejamento.

Assim, como mencionado pelo professor entrevistado, a experiência vivenciada na licenciatura em matemática abriu um leque de oportunidades para que ele pudesse expandir sua visão acerca da sala de aula. Vivenciar esses momentos ajudaram o professor no seu processo de formação inicial a encontrar as diversas vertentes para realizar um bom trabalho numa sala de aula de matemática.

Por meio de projetos e programas que incentivam o aluno da licenciatura a participar de pesquisa, encontraremos como resultados professores que buscarão se qualificar cada vez mais na busca por um ensino reflexivo. Essa postura profissional acaba oportunizando aos alunos o crescimento cognitivo, passando de uma cultura individualista para o trabalho colaborativo. Segundo Fazenda (1999), necessitamos instigar no aluno o prazer pelo incerto, pela dúvida, pela pesquisa, estimulando-os a trilhar novos caminhos teóricos para a elucidação do real. Dessa maneira, poderemos ter a visão da garantia de um ensino globalizado rompendo os limites do conhecimento, por meio da pesquisa.

Pergunta 4: Na sua formação você participou da realização de atividades que envolveu pesquisa?

Não participei de atividades de pesquisa.	Sim, na licenciatura através de projetos e programas.
---	---

IC – Não participei de atividades de pesquisa.

DSC Não, eu não tive a oportunidade de participar de atividades que envolvessem a prática de pesquisa.

IC – Sim, na licenciatura através de projetos e programas.

DSC Sim, participei de projetos de pesquisa, projetos de extensão e programa de iniciação à docência. Em alguns casos buscamos tornar o conhecimento matemático mais palpável, tornando concreto o conhecimento abstrato. Esse é o

primeiro contato que um aluno na graduação pode ter em relação à prática de pesquisa.

1. Não participei de atividades de pesquisa

Atualmente, podemos ver que o conhecimento tem se apresentado de maneira acelerada, praticar o ensino tradicional se torna equivocado. Em qualquer que seja o nível de ensino as disciplinas não são mais capazes de mostrar todos os conteúdos que são relevantes para o ensino do indivíduo. Hoje, o conhecimento surge como um processo inacabado, em que há a necessidade de buscar cada vez mais ampliar e dar sentido a ele.

Logo, vemos que a intenção e o desafio maior existente hoje, em qualquer instituição de ensino superior, é garantir a formação de seres capazes de construir seu próprio conhecimento e saber utilizá-lo. No entanto, mesmo em meio a tantas oportunidades que atualmente existem nas instituições, é perceptível que uma boa parcela dos estudantes não vivenciam essa prática, isso pode ser decorrente de diversos fatores os quais podem estar intrínsecos ao contexto de vida do aluno ou mesmo por falta de informação e incentivo, por parte do corpo docente.

Segundo Richardson (1999) somente após a aquisição dos mais diversos conhecimentos, provenientes de pesquisas, é que o aluno estará ciente de que esses conhecimentos poderão lhe auxiliar na compreensão de sua realidade. A partir disso, esse aluno pode indagar, investigar e fazer inquirições que lhe permitam solucionar problemas.

Ao situarmos essa prática no ensino da matemática, podemos constatar que a realidade é ainda mais alarmante, visto que, poucos são os casos em que os alunos se confrontam com a realidade por meio da pesquisa. Assim sendo, vemos todo o conglomerado cognitivo que esse alunado está perdendo durante a sua formação inicial quando não participa de atividades voltadas à pesquisa.

É importante que o professor de matemática busque trazer referências a essa vivência por meio de atividades diversas, buscando inserir seus alunos em práticas cada vez mais enfáticas. Com isso, o professor trará benefícios a longo prazo, visto que:

A pesquisa pode tornar o sujeito-professor capaz de refletir sobre sua prática profissional e de buscar formas (conhecimentos, habilidades, atitudes, relações) que o ajudem a aperfeiçoar cada vez mais seu trabalho docente, de modo que possa participar efetivamente do processo de emancipação das pessoas. Ao utilizar as ferramentas que lhe possibilitem uma leitura crítica da prática docente e a identificação de caminhos para a superação de suas dificuldades, o professor se sentirá menos dependente do poder sociopolítico e econômico e mais livre para tomar suas próprias decisões. (ANDRÉ, 2006, p. 223)

Assim, com o rigor da pesquisa no ensino da matemática o conhecimento científico e a prática docente serão incorporados ao perfil profissional do futuro professor, trazendo uma ressignificação do processo de ensino e aprendizagem.

2. Sim, na licenciatura através de projetos e programas.

Interligados e indissociáveis o tripé ensino, pesquisa e extensão é o princípio fundamental na formação do professor de matemática, e de qualquer outra área do conhecimento em uma instituição de ensino superior. Esse tripé aparece no artigo 207 da Constituição Federal de 1988, e deve ser efetivamente aplicado e executado em todas as instituições de ensino superior no Brasil. Assim, qualquer o aluno em sua formação inicial terá a oportunidade de vivenciar esse tripé e, principalmente, estar envolvido em pesquisa.

Ao se falar em pesquisa e extensão, a primeira ideia que vem em mente é a participação de alunos e professores em projeto de iniciação científica e projetos de extensão com a comunidade escolar. Na universidade os professores de matemática podem elaborar projetos de pesquisa e extensão e junto a esses trazerem os aluno ao desenvolvimento dessa prática.

Mas, o que buscamos enfatizar aqui é que além dessa oportunidade ímpar, o professor de matemática deve trazer para a sala de aula as ideias e preceitos existentes nessa prática e aplicá-las em sua própria prática docente. Ou seja, a excelência do ensino pela pesquisa deve partir do ambiente de sala de aula, incentivado pelo professor, proporcionando momentos de proposições de problemas em que professores e alunos poderão questionar seus próprios conhecimentos, e consequentemente, expandi-los para outras esferas:

Assim, uma comunidade de professores-pesquisadores, com estudantes como co-investigadores, estabelece um processo democrático e centrado no

aluno, por meio do qual o currículo é construído "de baixo para cima" ao invés de ser construído "de cima para baixo". (PEREIRA, 2002, p. 30)

Portanto, o aluno de matemática, em sua formação inicial deve estar apto a desenvolver posturas e competências que o conduzam a adotar a prática da pesquisa. Ressaltamos que, em essência, essa prática só terá sentido se a partir dela for possível traçar melhorias no fazer pedagógico do professor em sala de aula.

Nessa perspectiva o que se espera de um aluno de matemática em sua formação inicial, vivenciada por meio da pesquisa, é que esse faça a articulação da prática de pesquisa visando mudança de postura, emancipação no processo educativo com a finalidade de estabelecer vínculos cada vez mais estreitos entre a pesquisa e a sala de aula.

Pergunta 5: Como ocorreu o seu envolvimento em atividades de pesquisa na licenciatura? Fale um pouco sobre essa experiência.

Não participei de pesquisa.	Elaboramos as atividades, aplicamos e no final havia um processo de reflexão.	Trabalhava com materiais que auxiliam o ensino da matemática.
-----------------------------	---	---

IC – Não participei de pesquisa.

DSC Não participei de nenhuma atividade de pesquisa na licenciatura.

IC – Elaboramos as atividades, aplicamos e no final havia um processo de reflexão.

DSC Eu participei do Programa de Iniciação à Docência, o PIBID no qual eu elaborava e aplicava atividades com alunos, as quais tinham como objetivo trabalhar de maneira mais simples os conteúdos matemáticos. Ao final, tinha um momento de reflexão das atividades realizadas, assim as ações não estavam apenas nas salas de aulas, mas além delas.
--

IC – Trabalhava com materiais que auxiliam o ensino da matemática.

DSC

Trabalhava com materiais manipuláveis do laboratório de matemática, com o objetivo de mostrar que a disciplina não se reduz apenas a cálculos, mas também com alguns métodos e recursos podemos auxiliar a aprendizagem dos alunos.

1. Não participei de pesquisa.

Quando buscamos encontrar concepções acerca do ensino pela pesquisa e experiências vivenciadas por professores de matemática, em sua formação inicial, novamente nos vemos defronte a profissionais que em nenhum momento tiveram a oportunidade de vivenciar essa prática.

2. Elaboramos as atividades, aplicamos e no final havia um processo de reflexão.

Por outro lado, podemos situar também profissionais da matemática que de certa forma buscaram estabelecer vínculos da aprendizagem adquirida na formação inicial. O que nos fez identificar nesse exercício ensejos que poderiam ser caracterizados como prática de pesquisa.

O principal momento destacado pelos professores entrevistados foi a oportunidade de vivenciar a prática docente por meio do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID), que tem como objetivo antecipar o vínculo entre os futuros mestres e as salas de aula da rede pública.

Para satisfazer as necessidades e amenizar as dificuldades apresentadas pelos alunos nas aulas de matemática é que o PIBID surge nas escolas públicas, onde os alunos da licenciatura em matemática preparam aulas e materiais para explorar os conteúdos matemáticos aprofundando e propondo novas metodologias para a aquisição do conhecimento. A ideia principal é de fazer o conteúdo matemático ser cada vez mais palpável para os estudantes. Assim, os professores entrevistados explicam que para que isso de fato acontecesse se fazia necessário um bom planejamento das práticas a serem realizadas.

Ao final dessas atividades os professores, enquanto alunos da licenciatura, buscavam estabelecer momentos de reflexão da prática exercida, que juntamente aos

alunos encontravam ideias e discutiam os aspectos que se mostraram facilitadores da aprendizagem. Através disso, buscavam estabelecer novos vínculos com os estudantes cuja intenção era de melhorar o processo cognitivo dos alunos. Assim, teremos que:

Embora o enfoque esteja centrado em atividades de ensino, propondo metodologias inovadoras desenvolvidas no período regular e no contraturno das aulas de Matemática nas escolas, é a aprendizagem acadêmica o grande retorno institucional e, por que não, social. Pois, em decorrência das ações do subprojeto, se orientam os professores em formação inicial à superação de problemas de rendimento escolar, por exemplo, melhora a compreensão dos pressupostos dos processos de ensino e aprendizagem e o estudo da linguagem matemática. (BELTRÃO; KALHIL, BARBOSA, 2017, p. 82)

Desse modo, o objetivo principal é atingido e, conseqüentemente, a prática voltada para pesquisa se torna de caráter central no fazer pedagógico desses professores.

3. Trabalhava com materiais que auxiliam o ensino da matemática

É notório que hoje as crianças e adolescente estão cada vez mais envolvidas no mundo tecnológico, e ao se pensar a sala de aula de matemática devemos ter o cuidado para não cair na mesmice transformando a aula em processos mecânicos que dão apenas um sentido tradicional aos conteúdos abordados. Espaço onde o professor de matemática é o transmissor e o estudante nada mais que um mero espectador.

Assim, como foi mencionado pelos professores participantes, a ideia é fazer uma desconstrução das ideias de que as aulas de matemática são sempre monótonas onde os alunos devem apenas solucionar problemas rotineiros. A aula de matemática deve ganhar novos olhares e uma perspectiva voltada a construção de novos conhecimentos, por meio de materiais palpáveis em que o aluno possa estabelecer relações entre o conhecimento científico e a prática pedagógica.

Logo, uma das principais tomadas de ação desses professores é trabalhar com o laboratório de matemática. O laboratório se apresenta como lugar rico de recursos didático-pedagógicos que auxiliam na construção e reconstrução dos aspectos cognitivos dos alunos, seja de maneira individual ou coletiva. Nesse ambiente o que

prevalece é a interação entre professores e alunos numa forma dinâmica e criativa de dar sentido ao conhecimento matemático.

Deixar o ambiente de sala de aula e propiciar momentos de aprendizagem no laboratório de matemática pode trazer à tona uma melhoria no ensino, de forma que o aluno possa ser levado a pensar nas mais diversas possibilidades, tornando-se um indivíduo ativo na produção de seu próprio conhecimento. Dessa maneira, o aluno encontrará um ambiente favorável para se desenvolver na busca de soluções, compreendendo ser também capaz de aprender matemática.

É importante salientar que, de nada servirá o laboratório de matemática se o professor estiver à margem do processo de ensino e aprendizagem. Dessa forma, o professor necessita entender seu papel no laboratório de matemática diante desse dinamismo, ou seja:

O professor precisa estar atento como os pensamentos de seus alunos progredem, para melhor orientá-lo e descobrir quais as reais necessidades de sua turma. Portanto, é necessária uma postura de investigação, ou seja, deve estar em constante observação, acompanhando e registrando o progresso das crianças, o seu desempenho, dificuldades e reações frente às atividades propostas. (SILVA; SILVA, 2004, p. 6)

Logo, é interessante que cada instituição de ensino, seja ela da educação básica ou ensino superior, abra oportunidades para um espaço que seja destinado ao ensino da matemática, um lugar de crescimento, pesquisa e aprimoramento de ideias tanto de professores como de alunos, facilitando o ensino e tornando a aprendizagem cada vez mais efetiva.

Pergunta 6: Como você avalia/considera a contribuição dessa experiência na sua formação?

O professor que se envolve com pesquisa começa a entender que pode promover mudança na prática.	Contribuiu no fortalecimento e aprimoramento dos meus conhecimentos.	Qualifica o profissional para o ensino
---	--	--

IC – O professor que se envolve com pesquisa começa a entender que pode promover mudança na prática.

DSC

Eu costumo dizer que essa experiência foi bastante positiva e gratificante. Foi a partir dela que abri os olhos para o mundo da pesquisa e comecei a compreender que essa atividade é fator determinante para a mudança da minha prática docente, o que as disciplinas da graduação por si só não são capazes de nos mostrar isso. Foi também a partir da prática de pesquisa que comecei a questionar e buscar soluções para o ensino da matemática.

IC – Contribuiu no fortalecimento e aprimoramento dos meus conhecimentos.

DSC

Contribuiu no fortalecimento e aprimoramento dos meus conhecimentos para compreensão, assimilação e conseqüentemente na reflexão sobre minha prática de sala de aula.

IC – Qualifica o profissional para o ensino.

DSC

Indispensável na qualificação do profissional para o ensino.

1. O professor que se envolve com pesquisa começa a entender que pode promover mudança na prática.

Fator preponderante da evolução da prática docente é a busca por uma transformação de ações a partir de experiências vivenciadas em sala de aula. Nesse sentido, a pesquisa surge como processo facilitador dessa mudança, a qual o professor de matemática deverá estar consciente de seus objetivos.

É fácil encontrarmos relatos de professores de matemática que passaram anos em sala de aula e suas práticas correspondem as mesmas aprendidas em sua formação inicial. Esses professores que durante anos vivenciaram uma formação tradicional em que só existia espaço para a transmissão de conhecimentos e a

reprodução de modelos matemáticos, que não influenciariam em nada na aprendizagem dos alunos, continuam exercendo as mesmas práticas aprendidas.

Nesse ensejo nos questionamos: Até que ponto o professor de matemática está aberto para uma mudança de práticas? Aqui não se faz necessário distinguir formação inicial ou continuada, mas é evidente que um professor preparado e aberto para mudanças encontrará na prática de pesquisa os aspectos que lhe faltam para compreender o processo educacional e a prática de sala de aula numa perspectiva diferenciada, uma visão libertadora cujo conhecimento crítico e a reflexão são de relevância inquestionável.

Partindo dessa discussão, vemos que os professores de matemática que participaram da entrevista conseguem situar essa visão e a necessidade de um melhor preparo para a atuação docente. Assim, Oliveira e Gonzaga (2012, p. 692) nos ajudam a reafirmar:

[...] a possibilidade da pesquisa no desenvolvimento do trabalho pedagógico como instrumento de construção da autonomia do professor, emergindo a partir das múltiplas possibilidades de produção e reconstrução dos saberes, gerando mudanças significativas tanto na postura quanto na cultura caracterizadora do processo de construção do conhecimento e da própria identidade do contexto em que a respectiva formação acontece.

Portanto, mudar é necessário e fazer isso na construção dos saberes juntamente com os alunos torna o momento ainda mais valioso.

2. Contribuiu no fortalecimento e aprimoramentos dos meus conhecimentos.

Diante das conversas com todos os entrevistados observamos que cada um teve a experiência do ensino através da prática de pesquisa em momentos distintos, alguns na formação inicial, enquanto alunos da licenciatura em matemática, e outros apenas a partir da formação continuada. No entanto, um aspecto é perceptível em todos eles, o fortalecimento do processo de construção do conhecimento e, conseqüentemente, o aprimoramento da prática docente.

Dessa maneira, o professor de matemática que busca estar sempre se atualizando abre oportunidades para novas práticas de ensino e a partir disso confere um novo significado ao espaço de sala de aula e da comunidade acadêmica de forma geral. O professor que procura estar em constante evolução de suas competências

consegue desenvolver aulas cada vez mais dinâmicas, por meio da mudança de sua didática. Conseguem também fazer com que o aluno se sinta mais engajado em participar das atividades de aprendizagem e, por fim, terá maior habilidade para identificar as dificuldades de aprendizagem estando apto a construir novas estratégias de ensino que contornem a situação.

Pensando no professor de matemática, enquanto núcleo de mudanças e inovações, Pimenta (2002, p. 22) explica que:

Sem dúvida, ao colocar em destaque o protagonismo do sujeito professor nos processos de mudanças e inovações, essa ideia pode gerar a supervalorização do professor enquanto indivíduo. Nesse sentido, diversos autores têm apresentado preocupações quanto ao desenvolvimento de um possível “praticismo” daí decorrente, para o qual bastaria a prática para construção do saber docente; de um papel de “individualismo” fruto de uma reflexão em torno de si própria; de uma possível hegemonia autoritária, se considera que a perspectiva da reflexão é suficiente para a resolução de problemas na prática

Logo, muito além da prática de sala de aula e do domínio dos conteúdos matemáticos, o professor deve buscar exercer suas habilidades em práticas voltadas a pesquisa. Procurar, dessa forma, sair da zona de praticismo, vislumbrando um novo olhar da matemática numa perspectiva reflexiva e crítica.

3. Qualifica o profissional para o ensino

Se o professor de matemática é capaz de ser um agente de mudanças com potencialidades para mudar tanto a sua própria prática de ensino, como também o meio no qual está inserido, englobando os alunos, o profissional estará em constante busca de melhor qualificação profissional numa perspectiva de melhorias para o processo de ensino e aprendizagem.

Pereira (2002) é um dos pesquisadores que está em constante defesa ao movimento do professor pesquisador, o qual entende que esse movimento tem um potencial de se tornar global na busca de conseguir superar os modelos tradicionais de ensino ainda hoje presentes em sala de aula. Modelos esses que se manifestam na prática e na formação docente de forma conservadora.

Em meio a isso, Pereira (2002) ainda endossa que o movimento do professor pesquisador propicia aos educadores um esforço em conseguir melhores condições de qualificação:

Como um movimento "de baixo para cima" com um caráter crescentemente internacional, é possível imaginar comunidades de educadores-pesquisadores e redes de comunicação de pessoas diferentes partes do mundo compartilhando suas experiências, lutando por melhores condições de trabalho e qualificação profissional, bem como tentando criar modelos, colaborativos e críticos de formação de professores. (PEREIRA, 2002, p. 40)

Desse modo, mais do que experiências de sala de aula e mudanças de prática, o caráter do professor pesquisador deve ir além, buscando transformações num contexto mais amplo e a longo prazo, trazendo benefícios em várias esferas do saber matemático.

Pergunta 7: Qual a importância da atividade de pesquisa na formação do professor de matemática?

Descobrir as dificuldades tornando o aluno sujeito ativo.	A vivência da prática.
---	------------------------

IC – Descobrir as dificuldades tornando o aluno sujeito ativo.

<p>DSC</p> <p>Eu acredito que a prática de pesquisa para a formação do professor de matemática ajuda o mesmo a identificar os erros que sempre impactam nas dificuldades dos alunos, e a desmistificar alguns processos que são repassados de geração a geração. Assim, ela é extremamente essencial para que o professor possa desconstruir a visão que tem de que a matemática é difícil.</p>

IC – A vivência da prática.

DSC

A importância do professor investigador está relacionada a vivência da prática, para que ele passe a perceber a realidade de sala de aula numa perspectiva de investigação.

1. Descobrir as dificuldades tornando o aluno sujeito ativo.

É comum encontrar no ambiente escolar, professores que não estão totalmente preparados para compreender até que ponto a matemática deve ser tida como uma ciência de difícil compreensão. Assim, perpetuam e acabam compartilhando ideias de que a matemática precisa ser tida como difícil pelos alunos, numa perspectiva de que essa ideia ajude na concentração e vontade pelo estudo da disciplina.

As dificuldades apresentadas pelos alunos na educação básica são em sua maioria naturais dentro da esfera do que se é abordado e trabalhado no contexto da sala de aula. Assim, espera-se que em todos os ciclos de ensino existam momentos em que será necessário o trabalho com uma abordagem mais prática para que os alunos possam assimilar os conteúdos matemáticos. As dificuldades então serão desencadeadas e deve ser compreendida dentro de sua especificidade. Vitti (1999, p. 19) afirma que:

O fracasso do ensino de matemática e as dificuldades que os alunos apresentam em relação a essa disciplina não é um fato novo, pois vários educadores já elencaram elementos que contribuem para que o ensino da matemática seja assinalado mais por fracassos do que por sucessos.

A tomada de consciência para mudanças deve partir do professor. As dificuldades presentes em sala de aula já são facilmente detectadas pelo professor de matemática. No entanto, não é tão fácil estabelecer critérios para descobrir essas fragilidades quando o aluno por si só não consegue identificar o que mais lhe aflige na aprendizagem dos conteúdos.

A prática de pesquisa trará a oportunidade dos alunos, enquanto construtores de ideias, encontrem e estabelecerem relações do que aprendem, em sala de aula, na prática com os conhecimentos da ciência. Fazendo relações cada vez mais intrínsecas entre a prática dos conteúdos matemáticos, e as novas descobertas advindas da prática de pesquisa, facilitará para que os alunos confrontem seus conhecimentos, com possibilidade para uma desconstrução, reconstrução e até mesmo ressignificação dos saberes.

De acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais:

É importante que estimule os alunos a buscar explicações e finalidades para as coisas, discutindo questões relativas à utilidade da Matemática, como ela foi construída, como pode construir para a solução tanto de problemas do cotidiano como de problemas ligados à investigação científica. Desse modo, o aluno pode identificar os conhecimentos matemáticos como meios que o auxiliam a compreender e atuar no mundo. (BRASIL, 1998, p. 62)

Por meio dessa reflexão crítica realizada pelo aluno, e o confronto das ideias constituídas em seu processo de aprendizagem, o estudante poderá então fazer relações entre o saber matemático e a aplicabilidade em seu contexto social, identificando as dificuldades que permeiam seu processo cognitivo.

2. A vivência da prática

Há alguns anos pesquisadores matemáticos brasileiros vêm estudando e evidenciando a pesquisa na sala de aula, a exemplo de Fiorentini e Lorenzato (2006), que mostram a importância da investigação como forma de compreensão da realidade.

À vista disso, a investigação matemática conduz o indivíduo de pesquisa em um cenário de busca, de exploração e interpretações, de curiosidade, e principalmente de novas conquistas. Prontamente, ao utilizar esta prática na sala de aula de matemática, percebemos que ela pode auxiliar no processo de construção do conhecimento.

É importante ressaltar que ao falar sobre a vivência da prática de pesquisa no âmbito da sala de aula de matemática, o aluno não estará sozinho no processo. Trabalhar com a investigação requer cuidado e atenção, logo os alunos não deverão estar nessa busca sozinhos, deve haver a parceria do professor contribuindo para a efetivação do processo e, conseqüentemente, o compartilhamento das ideias e descobertas. Essa perspectiva de trabalho conjunto é firmada por Moraes, Galiazzi e Ramos ao dizer que:

A pesquisa em sala de aula é uma das maneiras de envolver os sujeitos, alunos e professores, num processo de questionamento do discurso, das verdades implícitas e explícitas nas formações discursivas, propiciando a partir disso a construção de argumentos que levem a novas verdades (MORAES, GALIAZZI e RAMOS, 2002, p. 10).

Dessa maneira, o professor de matemática não deve ser omissivo ao processo de investigação, nem tampouco deixar de se envolver ativamente do processo. Nesse âmbito, o professor tem como função primordial ajudar o aluno, auxiliando e desafiando a vivenciar situações que possam despertar o interesse na descoberta pelo novo, e a curiosidade na busca pelo desconhecido.

Assim, essa vivência prática deve acontecer tanto no ambiente de sala de aula, como também, fora dela. Em um momento, o professor dará o norte por meio de atividades bem planejadas e, posteriormente, abrindo o leque de oportunidades para que o aluno consiga ampliar o conhecimento.

Pergunta 8: Como você percebe a presença da pesquisa na sala de aula?

Ajuda a entender as dificuldades da sala de aula.	Há um distanciamento entre a pesquisa e a sala de aula.
---	---

IC – Ajuda a entender as dificuldades da sala de aula.

<p>DSC</p> <p>Eu percebo que a presença da pesquisa na sala de aula nos ajuda a entender não somente as dificuldades e possibilidades para uma determinada sala de aula, mas também o porquê dos erros.</p>

IC – Há um distanciamento entre a pesquisa e a sala de aula.

<p>DSC</p> <p>Eu percebo que ainda há um distanciamento entre a pesquisa e a sala de aula, principalmente nos cursos de graduação. Vejo muitos professores que fazem pesquisas, mas engavetam e não expõe para a comunidade escolar não havendo assim um retorno para o processo educativo principalmente quando se deve ter o objetivo de melhoria da prática de sala de aula.</p>

1. Ajuda a entender as dificuldades da sala de aula.

Mesmo com as transformações hoje encontradas no ensino da matemática nos parece que falar sobre o erro ainda é um desafio, tanto para alunos, como para professores. O erro ainda é visto como uma falta de preparo e conhecimento, enquanto por outro lado é a falta de saber lidar com essa questão que parece ser o grande ponto de conflito em uma sala de aula de matemática. O objeto de discussão aqui é saber como o professor de matemática pode converter o erro em uma perspectiva que possa ser tratado como produtivo para o conhecimento do aluno.

Até então, a prática mais comum do erro é a correção em que muitas vezes não há uma reflexão conjunta para que o professor de matemática e seu aluno consigam juntos construir ideias de o porquê do erro, e como trabalhar a partir desse. Essa percepção é assegurada por Alro e Skosvsmose (2006, p. 21) quando nos diz que “antes mesmo de ter experimentado aulas de matemática por si próprio, as crianças já demonstram uma compreensão de que errar e corrigir são partes integrantes da Educação Matemática”.

Essa concepção implica a circunstância de que basta que o aluno apague o erro e refaça os cálculos, que todo o processo de aprendizagem foi completamente satisfatório. Sobre essa discussão Pinto (2000, p. 37) diz que:

O erro na matemática é uma dicotomia a ser analisada, porque se o resultado estiver errado, a operação está errada; mas, se o resultado estiver certo, a operação não pode estar nunca errada. Então, como julgar o certo e o errado na operação matemática.

Mas, o que acontece quando existe a prática de pesquisa na sala de aula? O professor de matemática que consegue atribuir com excelência esse fazer pesquisa no ambiente de sala de aula, contribui para a reflexão determinística do erro. Erro esse que se o aluno for auxiliado pelo professor, consegue ressignificá-lo encontrando aspectos que lhe permitam redescobrir o novo, tornando a compreensão do conhecimento matemático mais palpável. Essas reflexões trazem não apenas contribuições positivas para a prática individual do aluno, mas para o universo da sala de aula como um todo.

2. Há um distanciamento entre a pesquisa e a sala de aula.

Ao se pensar na prática pedagógica dos professores no ambiente de sala de aula temos que esse é um aspecto permanente no âmbito da educação. Na intenção de encontrar novas estratégias que possam contribuir para o melhor andamento do processo de ensino e aprendizagem é que os professores de matemática vislumbram novas ações metodológicas, na preocupação de propiciar ao aluno uma aprendizagem realmente efetiva.

Dessa maneira, na intenção de se reinventar o que acontece, na maioria das vezes, é o professor buscar inserir em sua prática docente metodologias cada vez mais voltadas à execução prática, de traduzir o pensamento abstrato em conhecimento concreto e de fácil entendimento. Essa prática acontece, geralmente, por meio dos jogos pedagógicos, dinâmicas e dos recursos tecnológicos. Aqui é fácil perceber que dependendo de como esse recurso será utilizado, pode ele não ter a função necessária para a reflexão e pensamento crítico do aluno.

Isso nos remete a velhas práticas de sala de aula e ao comodismo de o professor de matemática utilizar de métodos que são de mais fácil acesso e, conseqüentemente, de fácil aplicação em sala de aula, visto que no caso da atividade de pesquisa, essa demandaria mais tempo e mais cuidado na realização. Esse distanciamento entre a prática do professor e o ensino voltado a pesquisa influencia na cadência dos processos cognitivos. Mas é importante retomar o que já foi discutido e lembrar que essa prática deve ser vista como:

[...] um instrumento pedagógico destinado a melhorar a qualidade da aprendizagem [...], a romper a monotonia do enfadonho blábláblá diário e a tornar a sala de aula um espaço dinâmico, no qual os alunos sejam participantes ativos da sua própria formação. (MARTINS, 2002, p. 75)

Relembrando as discussões dos professores entrevistados perceberemos que não só professores nos cursos de licenciatura, como também em qualquer outro segmento da educação, parecem entender o ensino pela pesquisa como um cumprimento de processos. Uma prática bastante comum é a de fazer a pesquisa, buscar o auxílio do aluno nessa construção, mas posteriormente não havendo o retorno desse momento para a comunidade acadêmica. É necessário entender que a

prática de pesquisa não tem um fim em si mesma, ela é constante e a cada dia podemos aprofundar ainda mais as ideias.

Como podemos esperar que os alunos atendam as expectativas na aula de matemática se não estamos lhe oferecendo o suporte necessário para a sua evolução? Logo, para uma melhoria na aprendizagem:

É necessário que o professor assuma o educar pela pesquisa, como princípio metodológico no cotidiano da sua atividade docente, para propiciar ao aluno condições que desenvolva sua autonomia intelectual e sua autoria ao longo do processo de ensino e aprendizagem. (GALIAZZI; MORAES; RAMOS, 2003, p. 7)

Somente ao romper com os modelos tradicionais de ensino é que estaremos de fato vivenciando novas práticas de ensino.

Pergunta 9: Como a pesquisa influencia a sua prática em sala de aula?

Influência na reflexão sobre a prática.	Influência na desconstrução de conceitos.
---	---

IC – Influência na reflexão sobre a prática.

<p>DSC</p> <p>Vejo que a pesquisa ela tem grande influência no processo de reflexão do professor, principalmente quando se quer compreender os obstáculos e possibilidades. Assim, a pesquisa me faz refletir sobre minhas ações e no desenvolvimento da minha atividade docente.</p>

IC – Influência na desconstrução de conceitos.

<p>DSC</p> <p>Eu acho que ela influencia principalmente na desconstrução de conceitos que muitas vezes pensamos estar finalizados. E que ao final nos faz entender que ela não se reduz apenas a uma prática convencional e puramente tradicional.</p>
--

1. Influência na reflexão sobre a prática.

Refletir sobre a ação docente é primordial para estabelecer parâmetros sobre prática de ensino e compreender até que ponto conseguimos, enquanto professores de matemática, atingir os objetivos na sala de aula.

Essa reflexão deve ser entendida como um desafio para o desenvolvimento da prática de pesquisa em sala de aula, onde o professor reflete sua prática e diante dessa ação reflexiva encontra meios para trazer mudanças satisfatórias para o ensino. Nesse caso, o que diferencia um professor pesquisador dos outros é o seu empenho na reflexão de sua própria prática. Nesse quesito, o professor pesquisador tende a fortalecer seu desenvolvimento científico e consegue assim superar suas dificuldades. Ainda como resultado dessa prática o mesmo passa a ter espaço para novas ideias e estratégias.

Dessa forma, retornamos aos preceitos de André (2014, p. 223) ao afirmar que pesquisa visa:

[...] tornar o sujeito-professor capaz de refletir sobre sua prática profissional e de buscar formas (conhecimentos, habilidades, atitudes, relações) que o ajudem a aperfeiçoar cada vez mais seu trabalho docente, de modo que possa participar efetivamente do processo de emancipação das pessoas.

Por meio dessa prática, conseguimos compreender que existem práticas que auxiliam no desenvolvimento da pesquisa na formação inicial, destacando que dentro dessas práticas se incluem ações que constituem o professor pesquisador como: o domínio do diagnóstico, o levantamento das hipóteses, saber determinar as obras relevantes para fundamentar teoricamente a pesquisa e realizar uma intensa análise dos dados.

2. Influência na desconstrução de conceitos.

A partir dos preceitos de que se há a prática de pesquisa logo o professor de matemática poderá refletir sua prática e assim buscar mudanças de posturas em relação a ação docente. Acontecendo isso na prática de sala de aula, poderemos perceber que a atividade de pesquisa estará muito além de finalizada.

É perceptível que alguns dos professores entrevistados entendem que a pesquisa não tem um fim em si mesma, que busca ir além das paredes da escola e que se diferencia dos métodos tradicionais de ensino. Deste modo, não sendo uma prática convencional, mas que tem efeito no processo de ensino e aprendizagem a curto e longo prazo a influência dessa na construção e desconstrução de conhecimentos e saberes.

Já mencionado anteriormente, por ser uma prática em si sistemática, essa oportuniza a conquista de saberes a cada etapa realizada, pois conduz em instrumentos que permitem a construção do conhecimento e o desenvolvimento da autonomia. Caso, durante esse processo o aluno perceba pontos que merecem um novo olhar, poderá a partir da pesquisa desconstruir esse conhecimento e reconstruí-lo por meio da reflexão, dando um novo significado ao que já conhecia.

Devemos atentar que mesmo após uma reconstrução de conceitos, professor e aluno não terão chegado ao final desse processo, visto que diante de uma nova informação, ou mediante um novo questionamento ambos poderão continuar buscando compreender cada vez mais a essência do que se busca.

Pergunta 10: Discorra sobre outros pontos que você achar relevante.

Como dito anteriormente na metodologia a pergunta 10 da entrevista realizada com os professores era de caráter subjetivo, um momento aberto para que os entrevistados se sentissem à vontade para expor outras informações ou então reforçar algo que até então não havia sido explorado durante nossa conversa. Nesse interim, por haver vários discursos diferenciados, não havia possibilidade de trabalhar a análise por meio do DSC. Logo, trazemos apenas as falas que nos apresentaram mais importantes.

Todos os professores entrevistados ao final das nove perguntas anteriormente apresentadas e discutidas tiveram um momento livre para falar algo que sentido à vontade que até então não havia sido discutido. Nesse momento, os professores colocaram suas angústias em relação a não estarem mais vivenciando a pesquisa, não a pesquisa em sala de aula, mas a pesquisa no sentido amplo da palavra, a de estar efetivamente buscando novas informações e ampliando seu leque de conhecimentos.

Em determinado momento, o Professor F diz “a universidade deveria ofertar na grade curricular disciplinas consideradas obrigatórias que abordem o poder da investigação para a prática docente”. Nesse momento questionamos o professor com a intenção de descobrir os motivos pelo qual ele considerava importante a universidade fazer esse trabalho de pontuar o ensino pela pesquisa em uma disciplina específica. A discussão em relação a esse ponto ficou evidente na fala do Professor 6 quando o mesmo declara que mesmo diante das disciplinas pedagógicas ofertadas pela universidade a prática de pesquisa se torna falha.

Nesse momento, entendemos que diante da fala, em determinadas circunstâncias, o licenciando tem essa perda no seu processo de formação quando ele não é incentivado a pesquisa. Essa foi um dos pontos mais mencionados pelos entrevistados: “são poucos os professores que na graduação nos incentivam a pesquisa” Professor E.

Em outros momentos as falas apresentadas pelos professores apenas corroboraram para enfatizar as discussões já apresentadas por eles nas perguntas anteriores, sendo assim, utilizamos suas concepções para evidenciar e tornar mais claro seu posicionamento diante das perguntas iniciais.

Nesse interim, finalizamos as análises dos discursos dos professores entrevistados, buscando tornar o mais evidente possível a prática da formação do professor pesquisador.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ainda que não seja uma conclusão absoluta, visto que a temática ainda pode ser bastante explorada, aqui trataremos de encerrar este trabalho fazendo algumas considerações acerca das discussões realizadas. É notório diante de todo o levantamento teórico e pautando-se nas entrevistas feitas com os professores de matemática, que há uma grande necessidade de mudanças nas práticas realizadas em sala de aula, e ainda, que seja necessário um trabalho mais profundo no quesito pesquisa em sala de aula.

Entendemos ser fundamental essa conversa, assim como, o levantamento de ideias para que pudéssemos encontrar quais os aspectos norteadores da prática de pesquisa voltado ao ensino da matemática. Para compreendermos melhor os resultados encontrados retomaremos ao nosso ponto inicial quando pressupomos a seguinte indagação: Quais as contribuições que a prática de ensino voltada à pesquisa traz para a formação inicial do professor de matemática? Para elucidar essa pesquisa buscamos investigar as contribuições da prática de pesquisa no processo de formação do professor de matemática.

Primeiro é importante ressaltar a importância do desenvolvimento desse trabalho no sentido de possibilitar as discussões por meio do levantamento bibliográfico a respeito da formação do professor pesquisador. Mediante a pesquisa situada como estudo de caso, foi possível entender que essa temática é bastante atual devendo se fazer presente na prática de toda sala de aula de matemática. Por meio das entrevistas fica claro e evidente os anseios que cada professor de matemática abordado tem em relação ao sistema educacional, as oportunidades de formação e, conseqüentemente, o sucesso de sua prática docente. Sucesso esse refletido no bom desenvolvimento cognitivo e reflexivo do aluno.

Por meio do Discurso do Sujeito Coletivo conseguimos estabelecer relação ainda mais afincas entre as ideias dos professores, buscando por meio delas estruturar pontos marcantes que se assemelhavam, com a ideia de entender a visão desse professor, assim como, suas dificuldades e habilidades diante da prática de pesquisa.

Em linhas gerais, constatamos que diante de todas as falas aqui apresentadas os professores tem a mesma base teórica como ideia para a compreensão da prática

de ensino voltada à pesquisa, ou seja, existe de certa forma uma complementaridade entre as discussões que no todo dão sentido ao nosso trabalho.

A primeira questão a ser levantada é a importância da pesquisa no ensino como forma de trazer a frente uma possibilidade de o aluno ser o construtor do conhecimento, visto que, “o educar pela pesquisa propicia aos sujeitos se assumirem no discurso pedagógico e na linguagem científica, possibilitando-lhes o desenvolvimento de competências questionadoras e argumentativas” (GALIAZZI; MORAES, 2002, p. 245) trazendo ainda mais ênfase a uma formação de qualidade, onde o licenciando futuramente poderá desenvolver capacidade de intervenção em sala de aula desmistificando o contexto restritivo do pensar. Não queremos dizer que o ensino em sala de aula perderá seu valor ou importância, mas que ao trabalhar com a pesquisa automaticamente o ensino corriqueiro da sala de aula mudará numa perspectiva a ser menos evidenciada.

É lembrado que num processo de formação pela pesquisa o futuro professor desenvolve competências não apenas para questionar, mas também aprende a lidar com os questionamentos dos companheiros de profissão, criando um clima cada vez mais permissivo a discussão e busca de solução no coletivo. Dessa forma, esse futuro professor entenderá a aula não como o pilar fundamental, mas sim o resultante advindo da pesquisa atribuída a ela, já que em termos mais simples, essa prática pode ultrapassar barreiras dando lugar a um desenvolvimento mais amplo de caráter construtivo. Esse momento é certo como grande contribuinte de alunos e professores cada vez mais críticos que lutem pela melhoria do processo de ensino e aprendizagem, e expandindo a questões menos evidentes como a construção do respeito entre o homem e o mundo que o cerca, e do ambiente escolar como lugar propício a formação de cidadãos conscientes.

Fazer pesquisa na sala de aula de matemática sugere uma atitude investigativa em que o professor consegue estabelecer relações diretas entre os objetos de conhecimento específicos e a ação docente, sendo capaz de levantar hipóteses, filtrar e articular os dados encontrados, constituindo assim um pensamento crítico, reflexivo e acima de tudo investigativo.

Ao ser ativo nesse processo, o professor de matemática poderá agir de forma sagaz na produção de ideias críticas e reflexivas, que possam mudar a realidade a sua volta. Sendo capaz dessa transformação, além da realidade a qual ele está inserido, poderá também transformar sua mente na perspectiva de abrir para

oportunidades até então não vivenciadas. Assim, a prática da pesquisa e a possibilidade de haver essa reflexão crítica do processo, dá ao professor a oportunidade de se desenvolver de forma autônoma emancipatória.

No tocante à pesquisa no ensino da matemática, e de forma geral nas diversas áreas da Educação Matemática, entendemos que os trabalhos acadêmicos descritos nessa pesquisa tendem, cada um em sua particularidade, elucidar aspectos importantes da prática de pesquisa dentro daquela particularidade apresentada. Esses trabalhos produzem inquietações nos professores de matemática afim de conduzir os mesmos à busca de compreensão.

A provocação de mudanças no ensino visando uma reconstrução da aprendizagem, e considerando a pesquisa como elemento preponderante da aprendizagem reconstrutiva, reitera que seja convicto que pesquisa deve fazer parte de todo o processo educativo, seja ela na educação básica ou no ensino superior. Nos referindo as ideias de Demo (2015) veremos que se faltar a prática da pesquisa na sala de aula, então a educação se reduzirá a um ensino trivial. Dessa maneira, devemos expressar que se faz necessário haver uma distinção entre um professor pesquisador profissional, que tem como prática apenas a produção de conhecimento, e o profissional pesquisador, que busca introduzir seu modo de pensar o mundo. Dessa maneira, a escola deve se manifestar como uma atmosfera onde o professor possa atuar e, conseqüentemente, desenvolver pesquisas.

Pensando ainda no sistema educacional brasileiro e na expansão do acesso às instituições de ensino superior nos últimos anos, percebemos que o tema formação de professores e, principalmente, a prática de pesquisa na formação inicial do professor vem demonstrando um caráter universal, uma temática que hoje se encontra em um nicho internacional de destaque.

Como evidencia desse destaque podemos mencionar as pesquisas publicadas pelo National Council Of Teachers Of Mathematics (NCTM) por meio do livro "*Teachers Engaged In Research: Inquiry Into Mathematics Classrooms, Grades 6-8*", uma publicação de caráter internacional que se apresenta como um exemplo a ser considerado, pois proporcionou uma mudança significativa no cenário das pesquisas que envolvem a formação do professor e a prática de pesquisa na sala de aula. Com uma abordagem de notas de campo o livro apresenta diversas pesquisas realizadas por professores e professoras em seu ambiente de sala de aula ao desenvolver atividades que evidenciam a prática de pesquisa.

A ênfase dessa obra está na pergunta: Qual é o papel do professor na pesquisa? Aqui fica clara a discussão que é permeada pelo tema da pesquisa, ao caracterizar durante a história da pesquisa educacional que o professor é referido como consumidor de pesquisa, mas é pouco comum este ser tido como produtor de pesquisa. Dessa maneira, essa pesquisa busca desmistificar essas ideias e trazer um novo sentido à prática de pesquisa onde os professores estão completamente envolvidos nesse processo.

Os escritos do NCTM (2008) trazem a tona também, que diversas vezes as atividades de pesquisa, e por meio da pesquisa, não fazem parte da cultura do ensino na maioria dos sistemas escolares, mas são circunstâncias que atualmente vem mudando e alguns autores da obra já começam a evidenciar esses fatos.

Logo, devemos pleitear esforços na busca de pesquisas atuais existentes na comunidade brasileira e também, ir além, ao fazer ligações dessas pesquisas com a literatura estrangeira. Nesse sentido, as leituras internacionais servem como parâmetros para identificarmos a evolução das pesquisas brasileiras realizadas nas mais diversas acadêmicas de ensino superior de maneira que possamos ganhar voz e presença no âmbito da pesquisa em Educação Matemática.

REFERÊNCIAS

ALRO, H.; SKOVSMOSE, O. **Diálogo e aprendizagem em educação matemática**. Belo Horizonte: Autêntica, 2006.

ANDRADE, S. de. **A pesquisa em educação matemática, os pesquisadores e a sala de aula: um fenômeno complexo, múltiplos olhares, um tecer de fios**. 2008. 461 f. Tese (Doutorado em Educação. Área de Concentração: Ensino de Ciências e Matemática) – Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2008.

ANDRÉ, M. et al. **O papel da pesquisa na formação e na prática dos professores**. 10. ed. Campinas, SP: Papirus, 2014.

AZEVEDO, R. O. M. **Formação inicial de professores de ciências: contribuições do estágio com pesquisa para a educação científica**. Programa de Pós-graduação em Educação em Ciências e Matemática. Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática. 2014.

BEILLEROT, J. A “Pesquisa”: esboço de uma análise. In: ANDRÉ, M. (Org.). **O papel da pesquisa na formação e na prática dos professores**. 10. ed. São Paulo: Papirus, 2014. p. 71-90.

BELTÃO, I. S. L; KALHIL, J. B; BARBOSA, I. S. PIBID Matemática: contribuições para a formação docente. **Revista da Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática**, Cuiabá - MT, v. 5, n. 1, jan./jun. 2017.

BOESING, C. **A prática da pesquisa nas aulas de matemática: vivências de professores do ensino fundamental que integram um grupo de estudos**. 2009. 108 f. Dissertação (Mestrado) – Faculdade de Física, Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática, PUCRS. Porto Alegre, 2009.

BOGDAN, R.; BIKLEN, S. **Investigação qualitativa em educação: uma introdução à teoria e aos métodos**. Porto: Porto Editora, 1994.

BRAGA, N. H. **Pesquisando a própria prática [manuscrito]**: narrativa de uma professora de Matemática. 2013. 178 f. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Ouro Preto. Instituto de Ciências Exatas e Biológicas. Departamento de Matemática. Programa de Mestrado Profissional em Educação Matemática. Ouro Preto, 2013.

BRASIL. **Parâmetros curriculares nacionais: Matemática**/Secretaria de Educação Fundamental – Brasília: MEC/SEF, 1998.

BRASIL. **Resolução CNE/CP 1/2002**. Institui diretrizes curriculares nacionais para a formação de professores da educação básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena. Brasília/DF, 2002a.

BRASIL. **Resolução CNE/CP 2/2002**. Institui a duração e a carga horária dos cursos de licenciatura, de graduação plena, de formação de professores da educação básica em nível superior. Brasília/DF, 2002b.

BRASIL. **Um novo modelo de educação profissional e tecnológica: concepções e diretrizes**. 2010. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=6691-if-concepcaoediretrizes&category_slug=setembro-2010-pdf&Itemid=30192. Acesso em 10 ago. 2018.

CARNEIRO, V. C. G. Contribuições para a Formação do Professor de Matemática Pesquisador nos Mestrados Profissionalizantes na Área de Ensino. **Bolema**, Rio Claro – SP, Ano 21, nº 29, 2008, p 199 a 222.

CHARLOT, B. Formação de professores: a pesquisa e a política educacional. In: PIMENTA, S. G. (Org.). **Professor reflexivo no Brasil: gênese e crítica de um conceito**. 14 ed. São Paulo: Cortez, 2016, p. 89-108.

CUNHA, M. I. **Pesquisa e pós-graduação em educação: o sentido político e pedagógico da formação**. 2003. Disponível em: <<http://www.anped.org.br/reunioes/26/outrostextos/semariaisabeldacunha.doc>>. Acesso em: 18 ago. 2018.

D'AMBROSIO, B. S.; D'AMBROSIO, U. **Formação de professores de matemática: professor-pesquisador**. v. 1, n. 1, p. 75-85, jan./abr. 2006. Disponível em: <http://proxy.furb.br/ojs/index.php/atosdespesquisa/article/view/65/33>. Acesso em: 18 jun. 2018.

D'AMBROSIO, B. S. O Professor-Pesquisador Diante da Produção Escrita dos Alunos. In: **Perspectivas para Resolução de Problemas / Lourdes de la Rosa Onuchic, Luiz Carlos Leal Junior, Marcio Pironel (organizadores)**. – São Paulo: Editora Livraria Física, 2017, p.109-129.

DEMO, P. **Educar pela pesquisa**. 7. ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2015.

DOTTA, L. T.; LOPES, A.; GIOVANNI, L. M. **Educação superior e formação de professores: o papel da investigação na constituição indenitária profissional docente**. *Perspectiva*, Florianópolis, v. 29, n. 2, p. 561-594, jul./dez. 2011.

FREIBERGER, R. M; BERBEL, N. A. N. **Princípios educativos da pesquisa na formação e atuação de professores de Educação Infantil e Ensino Fundamental**. 2010. Disponível em: <http://www.uel.br/eventos/semanadaeducacao/pages/arquivos/anais/2012/anais/significadodapesquisa/principioseducativosdapesquisa.pdf>. Acesso em: 9 jul. 2018.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1997

GALIAZZI, M. C. O professor na sala de aula com pesquisa. In: MORAES, R.; LIMA, M. do R. **Pesquisa em sala de aula: tendências para a educação em novos tempos**. 3. ed. Porto Alegre: EdiPUCRS, 2012. p. 215-231.

GALIAZZI, M. C. et al. Objetivos das atividades experimentais no Ensino Médio: a pesquisa coletiva como modo de formação de professores de ciências. **Revista Ciência e Educação**, v. 7, n. 2, p. 249-263, 2001.

GALIAZZI, M. do C.; MORAES, R.; RAMOS, M. **Educar pela pesquisa: as resistências sinalizando o processo de profissionalização de professores**. Educar em Revista. v. 21, n. 1, 2003. Disponível em: <http://ojs.c3sl.ufpr.br/ojs2/index.php/educar/article/view/2132>. Acesso em: 9 mai. 2019.

GALIAZZI, M. C. **Educar pela pesquisa: ambiente de formação de professores de ciências**. Ijuí: Ed. Unijuí, 2014.

GALIAZZI, M. C; MORAES, R. Educação pela pesquisa como modo, tempo e espaço de qualificação da formação de professores de Ciências. **Ciência & Educação**, v. 8, n. 2, p. 237-252, 2002. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ciedu/v8n2/08.pdf>>. Acesso em: 03 jun. 2018.

GATTI, B. A. Formação do professor pesquisador para o ensino superior: desafios. **Psicologia da Educação**, São Paulo, 16, 1º sem. de 2003, p. 73-82. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/index.php/psicoeduca/article/view/31379/21911>. Acesso em: 03 jun. 2018.

GHEDIN, E. Tendências e dimensões da formação do professor na contemporaneidade. In: CONGRESSO NORTE PARANAENSE DE EDUCAÇÃO FÍSICA ESCOLAR, 4. **Anais [...]** Universidade Estadual de Londrina, Paraná, p. 1-28, 2009.

GREGOSKI, L. P; DOMINGUES, T M. R. O professor reflexivo sobre sua prática e a pesquisa. **Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento**. a. 3, ed. 12, V. 6, p. 86-96, dez. 2018.

GULLICH, R. I. C. **Educar pela pesquisa: formação e processos de estudo e aprendizagem com pesquisa**. **Revista Ciências Humanas**, v. 8, n. 10, p. 11-27, 2007.

HARTLEY, J. F. Case studies in organizational research. In: CASSELL, Catherine & SYMON, Gillian (Ed.). **Qualitative methods in organizational research: a practical guide**. London: Sage, 1994. p. 208-229

JOSÉ, FILHO, Pe. M. Pesquisa: contornos no processo educativo. In: JOSÉ FILHO, Pe. M; DALBÉRIO, O. **Desafios da pesquisa**. Franca: UNESP - FHDSS, p.63-75, 2006.

KOMATSU, M. Y. **A pesquisa na prática docente de professores formadores: um estudo em um curso de Licenciatura em Matemática**. 2010. 100 f. Dissertação

(Mestrado) – Mestrado em Educação Matemática. Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, PUC/SP. São Paulo, 2010.

LEFEVRE, F, LEFEVRE, A. M. C. **Depoimentos e discursos**. Brasília, DF: Liber Livro Editora, 2005.

LEFEVRE, F, LEFEVRE, A. M. C. Discurso do sujeito coletivo: representações sociais e intervenções comunicativas. **Texto Contexto Enferm**, Florianópolis, v. 23, n. 2, p. 502-507, abr./jun. 2014. Disponível em: http://www.scielo.br/pdf/tce/v23n2/pt_0104-0707-tce-23-02-00502.pdf. Acesso em: 25 jul. 2018.

LIMA, Marcos H. M. **O professor, o pesquisador e o professor-pesquisador**. Disponível em: <http://www.amigosdolivro.com.br/lermais_materias.php?cd_materias=3754> Acesso em: 22 jul. 2018.

LÜDKE, M. (Coord.). **O professor e a pesquisa**. Campinas, SP: Papyrus, 2013.

LÜDKE, M. (Coord.). **O que conta como pesquisa?** São Paulo: Cortez, 2009.

LUDKE, M. Desafios para a pesquisa em formação de professores. **Revista Diálogo Educacional**, Curitiba, v. 12, n. 37, p. 629-646, set./dez. 2012.

MACHADO, D. R. **Metodologias ativas: o papel da pesquisa na formação de professores de Matemática**. 2018. 142 f. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática, PUCRS. Rio Grande do Sul, 2018.

MARTINS, M. F.; VARANI, A. Professor e pesquisador: considerações sobre a problemática relação entre ensino e pesquisa. **Revista Diálogo Educacional**, Curitiba, v. 12, n. 37, p. 647-680, set./dez. 2012. Disponível em: www2.pucpr.br/reol/index.php/DIALOGO?dd1=7196&dd99=pdf. Acesso em: 13 jun. 2019.

MARTINS, G. A. Estudo de caso: uma reflexão sobre a aplicabilidade em pesquisas no Brasil. **Revista de Contabilidade e Organizações**, v. 2, n. 2, p. 9-18, jan./abr. 2008.

MARTINS, G. de A.; THEOPHILO, C. R. **Metodologia da investigação científica para ciências sociais aplicadas**. São Paulo: Atlas, 2007.

MENEZES, L. C. **Gênero, ensino e pesquisa em matemática: um estudo de caso**. 2106. 211 f. Tese (doutorado) - Universidade Federal da Bahia, Faculdade de Filosofia e Ciências Humanas. Salvador, 2016.

MIRANDA, M. G. de. O professor pesquisador e sua pretensão de resolver a relação entre a teoria e a prática na formação de professores. In: ANDRÉ, M. (Org.). **O papel da pesquisa na formação e na prática dos professores**. 10. ed. São Paulo: Papyrus, 2014. p.129- 143.

MIZUKAMI, M. G. N. **Ensino**: as abordagens do processo. São Paulo: EPU, 1986.

MORAES, R; GALIAZZI, M. C; RAMOS, M. Pesquisa em sala de aula: fundamentos e pressupostos. In: MORAES, Roque; LIMA, Valdevez Marina do Rosário (Org.). **Pesquisa em sala de aula**: tendências para a educação em novos tempos. 3. ed. Porto Alegre: EdiPUCRS, 2012. p. 11-20.

NCTM. **Teachers engaged in research**: inquiry into Mathematics classrooms, grades 6-8. Greenwich, Connecticut: IAP, 2006.

NEVES, J. L. Pesquisa qualitativa – características, usos e possibilidades. **Caderno de Pesquisas em Administração**, São Paulo, v. 1, n. 3, 1996.

NÓVOA, A. et al. Pesquisa em educação como processo dinâmico, aberto e imaginativo: uma entrevista com António Nóvoa. **Revista Educação e Realidade**, Porto Alegre, v. 36, n. 2, p. 533-543, maio/ago. 2011.

OLIVEIRA, C. B. O; GONZAGA, A. M. Professor pesquisador - educação científica: o estágio com pesquisa na formação de professores para os anos iniciais. **Revista Ciência & Educação**, v. 18, n. 3, p. 689-702, 2012.

PÁDUA, E. M. M. de. **Metodologia da pesquisa**: abordagem teórico-prática. Campinas: Papirus, 1996.

PEREIRA, J. E. D. A pesquisa dos educadores como estratégia para a construção de modelos críticos de formação docente. In: PEREIRA, J. E. D. e ZEICHNER, K. M. **A pesquisa na formação e no trabalho docente**. Belo Horizonte: Autêntica, 2002.

PESCE, M. K. Formação do professor pesquisador na perspectiva do professor formador. **Revista Brasileira de Pesquisa sobre Formação Docente**, Belo Horizonte, v. 4, n. 7, p. 39-50, jul./dez. 2012. Disponível em: <https://revformacaodocente.com.br/index.php/rbpf/article/view/62>. Acesso em: 15 maio 2019.

PIMENTA, S. G. Professor reflexivo: construindo uma crítica. In: PIMENTA, S. G.; GHEDIN, E. (Orgs.). **Professor reflexivo no Brasil**: gênese e crítica de um conceito. São Paulo: Cortez, 2002.

RICHARDSON, R. J. **Pesquisa social**: métodos e técnicas. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

SEVERINO, A. J. **Ensino e pesquisa na docência universitária**: caminhos para a integração. São Paulo: FEUSP, 2008.

SILVA, L. S. da. **Modelagem matemática, ensino e pesquisa**: uma experiência no ensino médio. 2007. 117 f. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática, PUCRS. Rio Grande do Sul, 2007.

SILVA, R. C.; SILVA, J. R. O papel do laboratório no ensino de matemática. In: VII ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA. 2004, Recife. **Anais [...]** Recife: UFPE, 2004.

SOCZEK D. M. A. Pesquisa acadêmica em instituições de ensino superior particulares: desafios e perspectivas. **Revista Intersaberes**, v. 7, n. 13, p. 46-66, jan. – jun. 2012.

TURRIONI, A. M. S. **O Laboratório de Educação Matemática na formação inicial de professores**. 2004. 175f. Dissertação (Mestrado) – Universidade Estadual Paulista, Pós-Graduação em Educação Matemática. Rio Claro (SP), 2004.

VENTURIN, J. A. **A educação matemática no Brasil da perspectiva do discurso de pesquisadores**. 2015. 541 f. Tese (doutorado) - Universidade Estadual Paulista, Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Rio Claro, 2015.

VILAÇA, M. L. C. Pesquisa e ensino: considerações e reflexões. **Revista do Curso de Letras da UNIABEU**, Nilópolis, v. 1, n. 2, maio/ago. 2010.

VITTI, C. M. **Matemática com prazer, a partir da história e da geometria**. 2. ed. Piracicaba, SP: Editora UNIMEP, 1999.

VOSS, C.; TSIKRIKTSIS, N.; FROHLICH, M. Case research in operations management. **International Journal of Operations & Production Management**, v. 22, n. 2, p. 195-219, 2002.

YIN. R. K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.

ZEICHNER, K. M. Uma agenda de pesquisa para a formação docente. **Revista Formação Docente**, Belo Horizonte, v. 1, n. 1, p. 13-40, ago./dez. 2009.

APÊNDICES

ROTEIRO DE ENTREVISTA

Apresentação

Caro(a) participante, essa entrevista tem como objetivo a coleta de dados para a pesquisa intitulada “**PRÁTICA DE PESQUISA NO ENSINO DE MATEMÁTICA: INFLUÊNCIA NA FORMAÇÃO INICIAL DO PROFESSOR**”, com a intenção de identificar a partir de experiências e vivências de sala de aula como a pesquisa é constituída como prática docente na formação do professor. É importante ressaltar que sua identificação não é necessária e que os dados serão analisados apenas pela equipe de pesquisadores.

Agradecemos sua colaboração,

Pergunta 1:

Para você o que é um professor pesquisador?

Pergunta 2:

Para você que pontos marcam as características do professor pesquisador em matemática?

Pergunta 3:

Quais as contribuições da prática de pesquisa na formação do professor de matemática?

Pergunta 4:

Na licenciatura em matemática você participou da realização de atividades que envolvem pesquisa?

Pergunta 5:

Como ocorreu o seu envolvimento em atividades de pesquisa na licenciatura em matemática? Fale um pouco sobre essa experiência.

Pergunta 6:

Como você avalia/considera a contribuição dessa experiência na sua formação?

Pergunta 7:

Qual a importância da atividade de pesquisa na formação do professor de matemática?

Pergunta 8:

Como você percebe a presença da pesquisa na sala de aula de matemática?

Pergunta 9:

Como a pesquisa influencia a sua prática em sala de aula?

Pergunta 10:

Discorra sobre outros pontos que você achar relevante.