



UNIVERSIDADE
FEDERAL
DE PERNAMBUCO

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO ACADÊMICO DO AGRESTE
NÚCLEO DE FORMAÇÃO DOCENTE
FÍSICA-LICENCIATURA

DANILO DE FARIAS MARCOLINO

**A importância da pesquisa para a formação do licenciado, um estudo de caso
no Centro Acadêmico do Agreste.**

Orientador: Ernesto Arcenio Valdés Rodriguez

CARUARU
2017

DANILO DE FARIAS MARCOLINO

**A importância da pesquisa para a formação do licenciado, um estudo de caso
no Centro Acadêmico do Agreste.**

Monografia apresentada à Universidade Federal de Pernambuco – Curso de Física-Licenciatura como uma das atividades avaliativas da disciplina Trabalho de Conclusão de Curso II.

Orientador: Ernesto Arcenio Valdés Rodriguez

Caruaru/PE
2017

Catálogo na fonte:

Bibliotecária – Simone Xavier – CRB/4-1242

M321i Marcolino, Danilo de Farias.
A importância da pesquisa para a formação do licenciado, um estudo de caso no centro Acadêmico do Agreste. / Danilo de Farias Marcolino. - 2017.
39f.: il.; 30 cm.

Orientador: Ernesto Arcenio Valdés Rodriguez.
Monografia (Trabalho de Conclusão de Curso) – Universidade Federal de Pernambuco, CAA, Licenciatura em Física, 2017.
Inclui Referências.

1. Professores - formação. 2. Iniciativa científica. 2. Pesquisa. I. Rodriguez, Ernesto Arcenio Valdés (Orientador). II. Título.

371.12 CDD (23. ed.) UFPE (CAA 2017-079)

**PARECER DA COMISSÃO EXAMINADORA DE DEFESA NA
DISCIPLINA DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO II**

Daniilo de Farias Marcolino

Título

“A importância da pesquisa para a formação do licenciado, um estudo de caso no Centro Acadêmico do Agreste”

A comissão examinadora composta pelos professores: **Ernesto Arcenio Valdés Rodriguez**, NFD/UFPE; **Maria Fabiana da Silva Costa**, NFD/UFPE; **Girleide Torres Lemos** sob a presidência do primeiro, consideram o graduando **DANILO DE FARIAS MARCOLINO APROVADO**.

Paulo Henrique Ribeiro Peixoto
Coordenador do curso de Física – Licenciatura

Ernesto Arcenio Valdés Rodriguez
1º Examinador orientador

Maria Fabiana da Silva Costa
2º Examinador

Girleide Tôres Lemos
3º Examinador

Caruaru, 22 de março de 2017.

DEDICATÓRIA

Gostaria de dedicar, o presente trabalho, a todos os que de uma forma ou de outra contribuíram para a construção deste trabalho, e me fizeram enriquecer, cada vez mais, com suas ideias e até mesmo com seu apoio e atenção.

Agradeço, então, ao professor Ernesto Valdés Rodríguez que tornou possível o desenvolvimento deste trabalho com seus conhecimentos e me ajudou em todos os momentos, inclusive me iniciando na vida acadêmica e no cotidiano da pesquisa científica. Trouxe novas perspectivas e me fez olhar para o futuro com a intenção de construir novos pensamentos e formou o corpo deste trabalho.

Tenho um agradecimento especial a minha companheira de vida, minha noiva Karla Santos, a qual tanto me apoiou e me incentivou a terminar o presente trabalho, sempre ao meu lado, me fazendo continuar e seguir em frente me dando todo o alento necessário para a chegar até a conclusão.

Também agradeço a minha família, por tudo que me proporcionaram durante o desenvolvimento do mesmo e por sempre me apoiarem.

E a Deus, por permitir que eu pudesse, de forma coerente, trabalhar para que isso se tornasse possível.

AGRADECIMENTOS

Ao concluir este curso e iniciar uma nova etapa da minha vida profissional, sei que não vai ser fácil encontrar mãos que me puxem para cima, mas tenho certeza de que irei encontrar uma longa estrada, à qual galgarei passo a passo, condicionados por tudo que aprendi e vivi.

Tenho tantos a agradecer, pela forma que se dedicarem a mim, não somente por estarem comigo, mas por terem me feito aprender tudo que me fez ser o que sou hoje.

Primeiramente gostaria de dedicar o presente trabalho a memória de José Marcolino Sobrinho (meu avô) que faleceu durante a minha passagem no curso e que sempre foi uma pessoa vital na minha vida e que sei que está olhando por mim desde a sua partida.

A minha família, que nos momentos de minha ausência, aos quais foram dedicados aos meus estudos na universidade, sempre entenderam meus motivos e me apoiaram quando precisei, mesmo eu não colaborando muito quando precisavam de mim para algumas tarefas. Em especial a Manuel (meu pai) e a Josilene (minha mãe) que sempre me apoiaram nas escolhas que fiz durante a minha vida, inclusive na escolha do meu curso, e me fizeram entender a importância das minhas atitudes para o meu futuro como profissional e como pessoa; a David (meu irmão) que, apesar de não entender, ainda, a importância de uma formação acadêmica, esteve comigo em momentos importantes e me fez rir e ao mesmo tempo se divertiu comigo, o que me ajudou bastante na construção do que sou hoje.

Aos meus amigos e amigas, que, em conjunto comigo, fortaleceram os laços da igualdade. Dedico, então, a Marcelo, Héder, Henrique, Petrus, Jadson, Anderson e Adônis, meus parceiros durante os anos que, durante tanto tempo, sempre estiveram presentes na minha vida, mesmo que a distância, algumas vezes, me ajudaram de alguma forma durante o caminho percorrido. Aos meus parceiros da universidade, Ribbyson, Bruno, José Rodrigues, José Roberto e Hébio Junior que permaneceram junto comigo durante todo o curso mesmo com todas as brincadeiras e dificuldades e dedico também ao meu amigo Jonas Sales que não continuou no

curso até o fim, mas que também contribuiu comigo durante o tempo em que estudamos juntos.

Gostaria de lembrar, também, dos meus professores, que também fizeram parte desta caminhada. Dedico então ao professor Ernesto Valdés Rodriguez que se tornou, além de tudo, um amigo dentro da universidade e quem proporcionou que eu pudesse entrar para a pesquisa, também me ajudou, nesta caminhada, me dando oportunidade como seu monitor e me auxiliando durante o curso com sua personalidade singular; ao Allyson Oliveira, que me deu várias oportunidades durante o meu tempo na universidade, inclusive como monitor de algumas disciplinas, e que posso afirmar que foi um dos melhor professores que já tive; a professora Jaqueline Barbosa, que me deu bons exemplos na universidade e que, durante esse tempo, me fez ver as coisas de uma maneira diferenciada e a criar uma consciência crítica; a professora Katia Cunha, que marcou minha passagem pela universidade com sua forma de trabalhar e agir e com todos os seus ensinamentos; a professora Ana Leal que com toda sua personalidade e humanidade me fizeram observar a importância das relações sociais para a minha formação e que me ajudou bastante na construção da minha personalidade acadêmica; aos professores João Francisco Liberato, Giovana Siracusa, Charlie Salvador, Paulo Peixoto, Tânia Bazante, Ana Luiza, Girleide Torres, Gabriel Araujo Guedes, que também contribuíram bastante para a minha formação, cada um de sua forma peculiar e que vou carregar comigo pro resto da vida.

Apesar da pouca aproximação, eu gostaria de dedicar, também a memória de Dielma que faleceu, mas que passou um tempo estudando comigo no curso de Física, e de forma respeitosa.

Por fim, aquele, que me permitiu tudo isso, ao longo de toda a minha vida, e, não somente nestes anos como universitário, dedico ao pai de todos os pais, que me guiou e me segurou quando precisei.

RESUMO

Nos últimos anos no Brasil, estudos como os de (Perez, 1999) e (Pavanello, 2003), vem discutindo a importância da pesquisa na formação docente em diversas áreas do conhecimento, especialmente, das ciências naturais e exatas. A própria LDBEN (Lei de diretrizes e bases da educação nacional) prevê em alguns de seus incisos a valorização do profissional de educação que não se limite a, meramente, passar conteúdos e a aplicar avaliações que reproduzem mecanicamente o que foi trabalhado como conteúdo da disciplina; proporcionando aos discentes momentos de reflexão que vão além da sala aula, e que haja a criação de espaços que tornem possível um melhor entendimento de determinados conteúdos, mostrando-lhes que a formação profissional vai além de aprender conteúdos e repassá-los. Contudo, o nosso objetivo é investigar de que forma a iniciação científica contribui para a formação dos licenciados em Física, Química e Matemática. Dessa forma, esperamos conscientizar os alunos dos cursos de licenciatura, formação inicial e continuada, da importância da vivência da pesquisa para a sua formação. Dessa forma, foi utilizado um questionário, de caráter quali-quantitativo, com discentes em seu último semestre (ou que já haviam finalizado a graduação) dos cursos de licenciatura em Física, Química e Matemática, do Centro Acadêmico do Agreste da Universidade Federal de Pernambuco, onde se estruturaram questões relevantes para o entendimento de nosso objetivo, com levantamentos a respeito de como a realização de projetos de pesquisa, colaborou para a sua formação e para a sua vida profissional, onde nos baseamos nos conceitos de análise de conteúdo, que, segundo Bardin (1994), constitui uma técnica de investigação com a finalidade de se descrever, o objeto de estudo, de forma objetiva e sistemática. Com isso, foram encontrados relatos de grande ajuda para a compreensão do nosso objeto de estudo, onde os discentes relataram acreditar que a pesquisa científica foi, de fato, de grande ajuda e relevância para a sua vivência profissional, enquanto professores do ensino básico, e, também, auxiliou durante o seu tempo de graduação.

PALAVRAS-CHAVE: Formação de professores. Iniciação científica. Pesquisa científica

ABSTRACT

In the last few years in Brazil, papers such as (Perez 1999) and (Pavanello2003) have been discussing the importance of the research in the teacher formation among the vast áreas of knowledge but specially the exact and the natural sciences. The LDBEN (Brazilian law of curricular base) has in some of its lines the valour of an educational professional that does not limit itself to only Exchange contentes and set mechanical-like tests that reproduce what was worked as course content; Enabling in the learners moments of reflection that go far beyond the clasroom, and also enabling the creation of learning spaces that enable a better insight of such contentes thus showing them that the professional formation goes far beyond the learning of standardised contents. However, our objective is to investigate the ways in which the scientific initiation contributes to the formation of licensed professional in the fields of physics,chemistry and mathematics.Therefore, we aim for the concientiousness of the students in the teaching courses, beggining year's formation and also the continued one, of the importance of the research in the professional formation. Therefore, was used a quality and quantity questionnaire, aimed at the university students in their last semester of their courses or that had already finished its graduation course of the physics, chemistry and maths courses in the centro acadêmico do agreste of the universidade federal de Pernambuco, in which was structured questions that were found to be importante to the best understanding of our objective, aiming at discovering in what extent did research projects collaborate with its formation, in which were based on the concepts of contente analysis according to Bardin (1994), constitute as a research technique aimed at describing the object of study in a systematic and objective way. Being that said, greatfully helpful material has been found to better elucidate our object of study, where the students believed that the scientific research was indeed highly relevant to their professional lives, as basic level teachers and also as graduate students.

KEY WORDS: Teacher formation, Scientific initiation, Scientific research

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	11
CAPÍTULO 1 – FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	16
CAPÍTULO 2 - METODOLOGIA	20
CAPÍTULO 3 – RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	23
CAPÍTULO 4 – CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	33
REFERÊNCIAS.....	36
APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO QUALI-QUANTITATIVO SOBRE PESQUISA CIENTÍFICA DURANTE A FORMAÇÃO ACADÊMICA	38

INTRODUÇÃO

Durante o período em que fui bolsista de iniciação científica, tive a oportunidade de aprender novos conhecimentos da minha área de formação (licenciatura em Física) e aplica-los na minha vida profissional enquanto professor do ensino básico, como também pude enxergar possibilidades para meu ingresso na pós-graduação. Percebi, ainda, que a disponibilização de bolsas não atende as grandes demandas de alunos interessados em se iniciar na vida da pesquisa científica.

A criação de uma nova cultura, centrada na importância da pesquisa científica para uma boa formação de professores, nos cursos de formação docente se faz necessária, visando uma melhoria tanto no ensino quanto no entendimento daquele profissional a respeito de outros conteúdos que possam vir a passar despercebidos por este.

Entendemos que a pesquisa está atrelada à prática de ensino, assim como o ensino não pode ser dissociado da pesquisa, pois segundo DEMO (2011):

O importante é compreender que sem pesquisa não há ensino. A ausência de pesquisa degrada o ensino a patamares típicos da reprodução imitativa [...] Se a pesquisa é a razão do ensino, vale o reverso: o ensino é a razão da pesquisa [...] Transmitir conhecimento deve fazer parte do mesmo ato de pesquisa, seja sob a ótica de dar aulas, seja como socialização do saber, seja como divulgação socialmente relevante. (DEMO, 2011b, pp. 53-54)

Logo, não podemos falar de ensino sem enquadrar pesquisa, uma vez que esta se torna um meio possibilitador do aguçamento da capacidade reflexiva, argumentativa e de planejamento. Então, compreendemos que a pesquisa é um instrumento para a reconstrução do conhecimento, logo, esta é um princípio educativo.

A pesquisa, na formação acadêmica, vem sendo estruturada como um artefato importante nos cursos de licenciatura de uma forma geral, inclusive nas licenciaturas em Física, Química e Matemática. E isso tem um reflexo direto nas leis que são estabelecidas pelos órgãos públicos, no que se refere à pesquisa na formação docente. Como exemplo, temos: o Plano nacional da educação (PNE, 2014) e a (LDB, 2016). Conforme é mostrado na própria LDB (2016):

A educação superior tem por finalidade incentivar o trabalho de pesquisa e investigação científica, visando ao desenvolvimento da ciência e da tecnologia e da criação e difusão da cultura, e, desse modo, desenvolver o entendimento do homem e do meio em que vive. (LDB, 2016, p.16)

Nesse pequeno fragmento, está expresso o propósito de ser incentivado o trabalho de pesquisa científica durante a formação acadêmica, ou seja, valorizando a inserção do discente, na pesquisa, vindo a desenvolver o entendimento mais aprofundado do homem e do meio o qual está inserido. Como reflexo disso, podemos esperar que haja a possibilidade de crescimento de sua carreira e da melhoria de seu trabalho, enquanto facilitador de novos métodos de aprendizagem.

Entendemos que a pesquisa é algo essencial na formação de professores, e é notória a necessidade que existe de se terem professores com uma vivência no âmbito da pesquisa; entendemos também, que um professor pesquisador tem conhecimento diferenciado e pode ser mais criativo, o que torna as aulas mais agradáveis e simultaneamente mais completas, trazendo diversos conhecimentos e informações que podem ser de grande utilidade para os discentes.

Os currículos para a formação inicial de um licenciado exigem um mínimo necessário de conhecimento da área, que serve como base para a atuação do professor em sala de aula, porém esta visão é muito limitada, uma vez que determinados conhecimentos se mantêm, ainda, desconhecidos aos olhos do estudante de graduação. Determinados conteúdos ficam a margem da grade de formação, porém são necessários para entendermos melhor, o funcionamento de determinados fenômenos, para que assim possamos nos tornar melhores profissionais.

No Brasil existem alguns estudos que relacionam a iniciação científica com a formação de professores e apontam alguns dados interessantes. O estudo realizado por Kirsch (2007), buscou entender a contribuição da iniciação científica no processo de formação de professores, voltada para os alunos do curso de Pedagogia que foram bolsistas de iniciação científica na Universidade Federal de Santa Maria, no Rio Grande do Sul. Através das entrevistas realizadas, a autora chegou à conclusão que os (as) bolsistas tiveram uma aprendizagem significativa durante o seu desenvolvimento enquanto bolsistas de iniciação científica, e que esse aprendizado tem continuidade quando optam pela pós-graduação. Esses conhecimentos significativamente construídos tornam-se essenciais não só para a

formação destes profissionais, como também para a atuação deles nos espaços de ensino-aprendizagem.

Um outro estudo realizado por Dominschek; Both; Alencastro; Martins; Soczek; Romanowski; Versalli (2014) investigou o impacto dos projetos de iniciação científica, oferecidos nos cursos de licenciatura, através de documentos e entrevistas. E foi constatado que houve uma melhora na qualidade técnica e metodológica dos trabalhos desenvolvidos posteriormente por esses alunos e também uma melhor qualificação para a docência.

É possível perceber que, apesar de existirem estudos que relacionem a pesquisa científica na formação de professores, são escassos os estudos voltados para a formação de professor das ciências exatas.

Partimos do pressuposto de que os conhecimentos, trabalhados pelo aluno de graduação durante a pesquisa, se fazem necessários para um melhor rendimento dele enquanto profissional da educação, pois este, em algum momento, poderá ser questionado a respeito de um conhecimento que vai além daquele que ele aprendeu em sua formação. Pois segundo Carvalho e Porto, (2005):

O resgate das experiências significativas do professor em formação serve de paradigma para que ele realize o mesmo em relação aos seus estudantes. (...) Em simetria, o uso dos conhecimentos construídos pelos professores em formação serve para propor experiências significativas aos estudantes do ensino básico, que, do mesmo modo, podem resgatar aquilo que conhecem ao resolverem novas situações. (CARVALHO; PORTO, 2005, p.19).

Podemos notar que o professor tem de buscar uma melhor formação e um trabalho diferenciado e que responda as novas demandas dos alunos dos dias atuais, elaborando novas estratégias que possibilitem um melhor retorno dos discentes e um aprendizado efetivo destes. Logo, suas experiências em pesquisa científica além de todas as experiências do seu ciclo de formação obrigatório, se fazem extremamente necessárias para uma melhor resposta dessa nova demanda de alunos cada vez mais bem informados.

Ainda de acordo com PNE (2014), podemos verificar que são apontados alguns princípios que devem ser tomados como base pelas universidades para o melhor desempenho nos cursos de formação docente, sobre isto afirma que:

Valorizar as práticas de ensino e os estágios nos cursos de formação de nível médio e superior dos profissionais da educação, visando ao trabalho sistemático de articulação entre a formação acadêmica e as demandas da educação básica. (PNE, 2014, p. 79)

A partir desse trecho, podemos perceber que a prática de lecionar aliada a vivência, além do currículo comum, é algo imprescindível para a formação de qualquer profissional na área de educação. Nesse sentido, vemos que as instituições de ensino exigem cada vez mais de seus profissionais, para que estes desempenhem um trabalho mais crítico, racional, criativo e dinâmico.

Logo, se faz importante a formação de um profissional da educação que seja capaz de resolver e tratar situações imprevisíveis, tendo em mente que não existe uma fórmula pronta para as decisões tomadas no cotidiano e que não há uma metodologia incontestável a partir de um conjunto de ideais prontas.

Podemos entender que os ciclos obrigatórios da formação docente no Brasil, se limitam a alguns conteúdos tidos como básicos para que se possa ter um profissional de educação, porém para Perez (1999):

A formação inicial deve proporcionar aos licenciados um conhecimento que gere uma atitude que valorize a necessidade de uma atualização permanente em função das mudanças que se produzem, e fazê-los criadores de estratégias e métodos de intervenção, cooperação, análise, reflexão e a construir um estilo rigoroso e investigativo (PÉREZ, 1999, p.271).

Com isso, se faz necessário, além da formação básica, uma atualização constante e uma formação continuada baseada em princípios que vão além da grade obrigatória, mostrando o quanto é necessário a inserção de alunos em formação de professores no meio da pesquisa científica.

Dessa forma, é preciso repensar como estão sendo formados os novos professores, e como estão sendo estruturados os cursos de licenciatura no Brasil, sendo necessário o incentivo a partir de políticas públicas para o ingresso destes alunos na vivência em pesquisa científica e para que os mesmos tenham uma formação mais ampla que incentive seus futuros alunos a buscar e compreender a importância da ciência para a vida, e não somente aquela voltada para o ambiente escolar. Pois como mostra Perez (1999):

Entender a formação do professor de matemática na perspectiva do desenvolvimento profissional é admitir que as transformações que se fazem necessárias no ensino dessa disciplina só serão possíveis se for instaurada

uma nova cultura profissional desse professor, que conterà a reflexão-crítica sobre e na sua prática, o trabalho colaborativo, a investigação pelos professores como prática cotidiana e a autonomia (PEREZ, 1999, p.280).

Estas ideias podem ser aplicadas à formação de professores de qualquer área do conhecimento, inclusive das ciências exatas.

Diante do que foi apresentado, surgiu o questionamento: como a iniciação científica pode contribuir para a formação de professores de Física, Química e Matemática?

Dessa forma, propomos neste trabalho, como nosso objetivo geral, conhecer em que medida, a iniciação científica contribui para a formação dos licenciados em Física, Química e Matemática do Centro Acadêmico do Agreste (CAA) de alunos ingressos nos anos de 2010 a 2013. Delineamos dois objetivos específicos: 1) identificar se os professores desses cursos de licenciatura, e o próprio currículo, estimulam o desenvolvimento de pesquisa durante a formação; 2) Verificar qual o grau de importância, da iniciação científica, para a vida profissional e/ou acadêmica dos licenciados.

Para tanto, nosso estudo estruturou-se da seguinte maneira: No capítulo 1 teremos a fundamentação teórica onde estarão presentes ideias de autores que nos ajudaram a fundamentar este trabalho. No capítulo 2 será exposta a metodologia aplicada para alcançar nossos objetivos. No capítulo 3 faremos as análises e discussões, obtidas a partir do questionário aplicado e no capítulo 4 as considerações finais do presente trabalho.

CAPÍTULO 1 – FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Para se ter uma melhor fluidez a respeito do seguinte trabalho, é importante lembrar o que é a essência de cada tipo de projeto. Segundo o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC) visa o fomento de bolsas de Iniciação Científica (IC) aos estudantes de graduação que estejam ingressados na pesquisa científica, tendo como objetivo: despertar vocação científica e o incentivo de novos talentos entre estudantes de graduação; a contribuição para reduzir o tempo médio de titulação de mestres e doutores; o subsídio para a formação científica de recursos humanos com dedicação para qualquer atividade profissional; ampliar o acesso do estudante à cultura científica; e propiciar ao discente bolsista a aprendizagem de técnicas e métodos de pesquisa e o estímulo do pensamento crítico e da sua criatividade.

Podemos retirar do texto da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) sobre o Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) que nos diz que este se trata de uma iniciativa para a melhora da formação de professores para a educação básica, em parceria com escolas da rede pública de ensino de todo o país. Seus objetivos são diversos e podemos enunciar: o incentivo a formação de professores para a educação básica; a valorização do magistério; aumentar a qualidade da formação docente nos cursos de licenciatura; a inserção dos licenciandos no cotidiano das escolas da rede pública de ensino; e a contribuição para o envolvimento entre teoria e prática necessárias para a formação de professores.

Segundo edital da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), retiramos informações relevantes sobre o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Extensão Universitária (PIBEX), que tem como objetivo apoiar projetos de extensão universitária para: Provocar impactos teórico-práticos na formação do estudante de graduação, associando ações de caráter investigativo a uma prática intervencionista e transformadora, e à articulação entre disciplinas, núcleos, linhas de pesquisa e projetos de extensão.

Além disso, ainda precisamos entender que estamos vivenciando nos dias atuais, o resultado de sucessivos esforços de se ter uma melhor formação de professores, e que tiveram muito mais avanços nos dois últimos séculos, aqui no Brasil. Porém ainda não temos um modelo educacional efetivo para a formação docente.

Para que se tenha uma boa formação docente, é entendido que o professor tenha que passar por diversas experiências durante a sua formação profissional. E a pesquisa científica é uma dessas experiências essenciais para que o professor tenha um bom desempenho em sala de aula, e assim ajudar os seus alunos a terem um melhor rendimento e, assim, um melhor aprendizado. Como diz Pavanello (2003, p. 12), “o professor deve ter a sua disposição um conhecimento abrangente, que faça com que ele não se limite a conteúdos e sim, observe que é mais importante ter um conhecimento diferenciado desses conteúdos”.

Para isso, precisamos entender a forma plural dos saberes docentes e as relações existentes entre eles, pois, segundo Gauthier (2006):

É muito mais pertinente conceber o ensino como a mobilização de vários saberes que formam uma espécie de reservatório no qual o professor se abastece para responder a exigências de sua situação concreta de ensino (Gauthier, 2006, p. 28).

Diante desse trecho, fica claro que o profissional de educação não pode ficar preso apenas a conteúdos de sua própria área (dita pura), pois o ensino é composto de várias formas de saberes no qual o professor deve sempre estar se atualizando e reforçando sua própria prática e também renovando seus saberes.

Boa parte dos saberes dos docentes, advém de sua própria biografia, ou seja, de suas experiências vivenciadas durante sua trajetória formativa, o que recai no que é chamado de pluralidade de saberes, que englobam um conjunto de saberes e que podemos ter uma aplicação direta nas práticas de ensino, pois segundo segundo Tardif (2002):

Em suma, o “saber ensinar”, do ponto de vista de seus fundamentos na ação, remete a uma pluralidade de saberes. Esta pluralidade de saberes forma, de um certo modo, um “reservatório” onde o professor vai buscar suas certezas, modelos simplificados de realidade, razões, argumentos, motivos, para validar seus próprios julgamentos em função de sua ação. É claro que, dentro da própria ação, esses julgamentos podem ser instantâneos ou parecer originados de uma intuição e não de uma raciocínio; mas o que chamamos de deliberação não é necessariamente um

processo longo e consciente; por outro lado, o que chamamos de intuição intelectual nos parece ser o resultado de processos de raciocínio que se tornaram rotineiros e implícitos de tanto se repetirem (Tardif, 2002, p. 210).

Entendemos, segundo esse trecho, que os saberes do professor dependem das condições sociais e históricas nas quais, este, exerce o seu trabalho. As diferentes vivências, não são advindas apenas do que é visto em sala de aula, enquanto aluno de curso de licenciatura, mas também de momentos que vão além do que é estudado durante as aulas, que compõem os conhecimentos técnicos a serem aprendidos pelos discentes dos cursos citados.

Além disso, Tardif (2002) chama a atenção para as práticas dos professores, que não podem ser resumidas apenas a reprodução de saberes produzidos por outras pessoas, segundo Tardif (2002):

A prática dos professores, ou seja, seu trabalho cotidiano, não é somente um lugar de aplicação de saberes produzidos por outros (saberes acadêmicos), mas também um espaço de produção, de transformação e de mobilização de saberes que lhe são próprios. (Tardif, 2002, p. 237).

Fica claro que a prática dos professores vai além dos saberes acadêmicos, mas também viabiliza um espaço de transformação dos saberes que são próprios de cada professor, saberes esses que são adquiridos durante sua trajetória pessoal e profissional.

Seguindo este raciocínio, observamos que a pesquisa é uma forma de mostrar a importância de se buscar novos conhecimentos, pois se torna necessário ser criativo, inovador diante dos discentes.

Ainda se veem necessárias, políticas públicas que norteiem as pesquisas científicas em cursos de graduação e que mostrem a necessidade de se haver, na formação de professores, pesquisa científica no quadro obrigatório dos cursos de licenciatura. Pois segundo Freitas (2005):

Em toda a história da escolarização, nunca se exigiu tanto da escola e dos professores quanto nos últimos anos. Essa pressão é decorrente, em primeiro lugar, do desenvolvimento das tecnologias de informação e comunicação e, em segundo lugar, das rápidas transformações do processo de trabalho e de produção da cultura. A educação e o trabalho docente passaram então a ser considerados peças-chave na formação do novo profissional do mundo informatizado e globalizado (FREITAS, 2005, p. 21).

Entendemos, que mesmo depois de tantos avanços e decisões tomadas pelo poder público, e com tantas reformas educacionais, ainda não há um consenso a respeito da aplicação da pesquisa científica na formação de professores.

Enquadrar a prática pedagógica com a vivência da pesquisa científica ainda não é algo tratado com veemência pelas leis educacionais no Brasil e com isso a pesquisa é entendida, apenas, como uma atividade extra que pode ser ou não realizada durante a sua formação docente e portanto, muitas vezes é até esquecida por alguns discentes de cursos de formação docente.

CAPÍTULO 2 - METODOLOGIA

Neste capítulo, descreveremos a metodologia utilizada para alcançarmos nossos objetivos, bem como o referencial analítico que foi utilizado no instrumento de coleta.

Os principais resultados desta pesquisa foram obtidos a partir da análise de conteúdo, baseado em Bardin (2009), de um questionário, presente no apêndice A deste trabalho, que foi realizado com vinte e três alunos egressos (ou no seu último semestre), dos cursos de Licenciatura em Física, Matemática e Química, entre os anos de 2014.1 e 2015.1, haja vista que esses três cursos de licenciatura, compõe o grupo das, ditas, ciências exatas, que é objeto de interesse do nosso estudo.

Para tratar das questões nas quais os alunos tiveram de discorrer a respeito de sua pesquisa, adotaremos uma letra e um número para os estudantes de Física, Química e Matemática, sendo a letra “F” numerada de 1 a 6 para os estudantes de Física, a letra “Q” numerada de 1 a 7 para os estudantes de Química e a letra “M” numerada de 1 a 10 para os estudantes de Matemática.

Este trabalho tem um caráter de pesquisa quali-quantitativo, que segundo Gatti (2012), a utilização de métodos qualitativos e quantitativos ajudam a compreender o fenômeno social no âmbito da educação não as colocando em polos opostos, mas complementam-se e interagem para a melhor compreensão do fenômeno estudado. Ainda de acordo com a autora, a utilização de vários procedimentos, para se aproximar dos objetivos traçados na pesquisa, podem ser os mais diversos e nos ajudam a compreender melhor as dinâmicas sociais, inclusive, na educação.

Porém, a autora chama a atenção que, apesar de nos aproximarmos do fenômeno pesquisado, precisamos ter a consciência de que esses dados não trazem verdades absolutas e, por tanto, esses métodos devem ser bem empregados e interpretados.

Para termos uma melhor compreensão do fenômeno aqui estudado, buscamos conhecer, não só os alunos que participaram de programas de incentivo a pesquisa (PIBID, PIBIC, PIBEX), mas também, alunos que não tiveram oportunidade de participar de um projeto de pesquisa científica. No questionário buscamos

abordar questões que dizem respeito a sua vivência em pesquisa científica durante a graduação. O questionário foi pensado e desenvolvido em conjunto com o orientador, partindo do nosso objetivo de conhecer em que medida, a iniciação científica contribui para a formação dos licenciados em Física, Química e Matemática do Centro Acadêmico do Agreste (CAA) de alunos ingressos nos anos de 2010 a 2013, partindo da hipótese, onde buscamos conhecer quanto tempo esses alunos participaram de projetos de pesquisa científica, o órgão que fomentou a pesquisa desse aluno e como a pesquisa científica está atrelada à sua vivência pessoal, profissional e acadêmica.

A análise, dos resultados obtidos pelos questionários, foi feita através da análise de conteúdo de Bardin (2009), utilizando a técnica de análise temática que, segundo o autor, deve seguir três etapas, sendo elas: 1. A pré-análise; 2. A exploração do material; 3. O tratamento dos resultados, enfatizando a inferência e a interpretação.

As perguntas do questionário são, basicamente, todas abertas, com exceção de duas, apenas, que possuem caráter dicotômico (onde os discentes iriam responder apenas com: “muito, pouco ou nada”). As perguntas abertas, deveriam descrever a respeito das pesquisas desenvolvidas pelos mesmos e também falar a respeito de como as atividades de pesquisa científica, auxiliaram na sua vida acadêmica e pós acadêmica.

Pelo fato de as perguntas serem abertas (com exceção de duas, apenas), e pela própria metodologia utilizada na análise do conteúdo, foi levado em consideração que as perguntas possuíssem o mesmo sentido para o pesquisador e para os pesquisados, evitando, assim, respostas ambíguas e de caráter emocional.

De acordo com Rampazzo (2005), a utilização de questionário como instrumento de coleta de dados, para pesquisa científica, tem suas vantagens. Como principais vantagens, o autor enumera: 1) otimizar tempo, viagens para obtenção de um grande número de dados; 2) atingir simultaneamente um maior número de pessoas; 3) obter respostas mais precisas; 4) maior liberdade nas respostas em razão do anonimato; 5) menor risco de distorção, pela não-influência do pesquisador; 6) mais tempo para responder, e em hora mais favorável.

Ainda segundo Bardin (2009) a análise de conteúdo é um conjunto de técnicas que reúne procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens. Sua principal intenção é a inferência das mensagens que recorre a indicadores, quantitativos ou não. Para ser coerente com a aplicabilidade do método do referido autor, devemos ter uma organização como ponto de partida.

Na pré-análise, além de saber escolher os documentos a serem submetidos à análise, também deve ser feita a formulação de hipóteses para elaborar os indicadores para a interpretação final. Ainda de acordo com o autor, para se ter um trabalho mais consistente, utilizando o método da análise de conteúdo se faz necessário restringir as amostragens. Para ser rigorosa, a amostragem, para Bardin (2009), necessita de uma representação do universo inicial.

Foi escolhida esta análise a fim de compreender as significações no conteúdo exposto pelos estudantes, produzido nos questionários, que revelam as suas concepções a respeito do significado que a pesquisa científica pode constituir para a sua formação inicial acadêmica e para a sua vida profissional.

CAPÍTULO 3 – RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os vinte e três alunos que participaram desse estudo, fazem parte dos cursos de licenciatura em Física, Química e Matemática de uma universidade pública situada na cidade de Caruaru. Os questionários foram aplicados no primeiro semestre de 2015. Seis desses estudantes eram do curso de Física sendo três já formados (dois deles estando na pós-graduação e apenas um atuando no mercado profissional) e três no último período do referido curso. Dez desses estudantes eram do curso de Matemática, estando cinco já formados (quatro deles em pós-graduação e 1 atuando no mercado profissional) e cinco no último período do curso. Os sete restantes eram do curso de Química, seis estavam formados (três estando na pós-graduação, dois atuando no mercado profissional e um sem trabalhar) o outro estudante estava no último período do referido curso.

Esses estudantes foram escolhidos, pois, pelo fato de estarem no final do seu curso de licenciatura, ou já estarem na pós graduação (ou em atuação no mercado profissional), poderiam discorrer de uma forma mais objetiva, a respeito de como os projetos de pesquisa científica (e sua vivência com a pesquisa) auxiliaram durante sua vida acadêmica e profissional.

A seguir temos os quadros 1, 2 e 3 (para os cursos de Física, Química e Matemática, respectivamente) que mostra o tipo de projeto desenvolvido pelo discente e quanto tempo ele esteve vinculado a esse projeto.

Quadro 1: Tipo de projeto de pesquisa x tempo de realização (Curso de Física)

	PIBID	PIBIC	PIBEX
1 à 4 semestres	3	1	
5 à 8 semestres		1	

Quadro 2: Tipo de projeto de pesquisa x tempo de realização (Curso de Química)

	PIBID	PIBIC	PIBEX

1 à 4 semestres	2	2	
5 à 8 semestres	1	2	

Quadro 3: Tipo de projeto de pesquisa x tempo de realização (Curso de Matemática)

	PIBID	PIBIC	PIBEX
1 à 4 semestres	2	2	
5 à 8 semestres	3	1	2

Dos estudantes de Física que participaram de algum projeto, três estiveram vinculados a área de ensino de Ciências e Matemática, um na área de conteúdos específicos de Física pura e o outro em tópicos de educação. Dentre os estudantes de Química, três alunos estiveram vinculados a área de ensino de Ciência e Matemática e quatro alunos na área de Química pura. Já os discentes de Matemática tiveram cinco alunos vinculados a área de ensino de Ciências e Matemática, três ligados a área de Matemática pura e dois não discriminaram a área de pesquisa.

Ao pedirmos para que os alunos comentassem sobre como a pesquisa contribuiu (ou não) para a sua formação, os mesmos responderam, que a pesquisa contribuiu de forma efetiva. Podemos observar que os alunos destacaram como pontos principais: melhorar as práticas pedagógicas, adquirir mais conhecimento da área estudada, saber enfrentar os desafios da educação, o contato com a realidade da educação brasileira, atualização do profissional, amadurecimento profissional, relacionar os conteúdos vistos na graduação com a realidade da sala de aula, solidificar os conhecimentos adquiridos durante a graduação.

A seguir, destacamos algumas falas que enfatizam as observações anteriores:

F1: “Porque a partir do momento em que eu decido fazer um curso de licenciatura, seja ele qual for, irei me deparar com a contingência e fluidez da educação. Nesse sentido, devemos estar preparados não apenas com o conteúdo específico que lecionamos, mas as diferenças dentro da sala de aula, de modo que possamos a cada dia melhorar nossas práticas na sala de aula.”

M8: “Somente a formação da graduação não dá conta de todos os saberes docentes e de todas as atividades docentes necessárias ao futuro professor de matemática. Nesse sentido, a participação por dois anos e meio no PIBID pode melhor fundamentar minha experiência em sala de aula. Além disso, o PIBIC e o grupo de pesquisa me fez perceber o quanto é importante um professor se manter atualizado sempre e a importância que tem a pesquisa como componente da formação desse professor. Também por influência desses grupos de pesquisa, hoje eu escolhi o caminho para seguir meus estudos, mestrado em Educ. Matemática, e sinto que aqui também na pós-graduação complementamos a formação que começou na graduação. Leva tempo para se formar um bom professor.”

É possível perceber, através dessas falas, que a pesquisa traz consigo, não somente conhecimentos acadêmicos, mas também uma experiência única, que não é vivenciada somente durante a graduação, que é a de se aproximar, ainda mais, do seu objeto de trabalho e poder conhecer, na prática, o que é trabalhado em sala de aula, e poder ver as teorias sendo postas em prática. Os trechos também remetem que a experiência adquirida, como aluno pesquisador, contribui para a sua formação profissional e acadêmica.

Outras falas que chamaram atenção, são:

F4: “A pesquisa contribuiu fortemente para minha formação acadêmica, pois ela me introduziu em um universo que é difícil de ser enxergado quando se estuda física apenas seguindo os livros-texto. Além de influenciar na minha decisão por seguir carreira acadêmica”

M1: “Principalmente porque a pesquisa permitia relacionar os conteúdos estudados nas disciplinas do curso com a atividade de pesquisa. Algumas relações percebidas facilmente e outras só depois ao se pagar novas disciplinas, os conteúdos previamente ou conjuntamente trabalhados nas disciplinas

e pesquisa favoreciam o desempenho e aprendizado no curso. Criando relações que muito possivelmente não teriam sido realizadas.”

Nota-se que é exaltada a importância da pesquisa para o processo de formação inicial do profissional, enfatizando que estas contribuem para o entendimento de outras disciplinas que fazem parte da grade curricular do curso, inclusive com conhecimentos que vão além do currículo do curso.

Ao serem questionados sobre como o curso estimula o desenvolvimento de pesquisa, as respostas foram variadas. Oito alunos disseram que o curso estimula muito, dois falaram que o curso não estimula em nada e treze disseram que tiveram pouco estímulo no curso.

Também foram perguntados sobre o estímulo advindo dos professores do curso, dos quais, dez alunos disseram que os professores estimulam muito à pesquisa e treze alunos relataram que foram pouco estimulados pelos professores dos cursos em questão.

Em seguida, levantamos o questionamento se a pesquisa contribuiu para o aprofundamento no conhecimento, todos os alunos, com exceção de um único discente, disseram que a pesquisa ajudou a aprofundar os conhecimentos acadêmicos. Alguns dos pontos principais, citados pelos alunos foram: conhecer novas teorias, busca por novos conhecimentos que vão além da graduação, novas estratégias para a sala de aula, uma formação mais sólida para a vida profissional. Os discentes também foram questionados sobre o porquê de suas respostas, e podemos destacar alguns relatos:

M4: “Principalmente por apresentar novas áreas e permite a conexão de conhecimentos entre as disciplinas e essas áreas.”

M1: “Conhecer algumas teorias educacionais de matemática e como vem sendo desenvolvidas. Além da produção de materiais educativos e sua utilização.”

F1: “Porque é difícil alunos licenciando em Física buscar conhecer além de fórmulas e fenômenos naturais. Para esses sujeitos parece-me que o lado social, humano e político dentro do ambiente escolar, tendo em vista que estão

sendo formados professores, não existe. E de acordo com os estudos pós-estruturalista, no qual tomo como referência, temos que ver além da metafísica e reconhecer o sujeito em suas particularidades. Podendo ajudar assim, na aprendizagem do aluno na sala de aula.”

Pode-se notar que, nessas três falas, foram destacadas, tanto os conhecimentos que vão além da graduação quanto a importância de se desenvolver novas atividades para se ter um melhor aprendizado enquanto estudante de formação docente, quanto para se utilizar em sua vida profissional. Os conhecimentos, além da sala de aula, são quase que consenso entre os alunos que responderam ao questionário, e de como esses podem ser valiosos após a graduação.

O próximo tópico do questionário foi voltado para aqueles que já haviam terminado a graduação, onde foram perguntados se o fato de terem desenvolvido pesquisa durante a graduação foi importante para o início de sua vida profissional.

A grande maioria dos alunos de graduação pesquisados, afirmam que as atividades desenvolvidas, durante o período da licenciatura, enquanto bolsistas de iniciação científica, ou iniciação a docência; contribuem de forma efetiva para um maior aprofundamento de seus conhecimentos, durante sua formação, e para que se possam ter melhores resultados em suas vidas profissionais após o egresso da universidade. Podemos destacar alguns relatos sobre como a pesquisa influenciou diretamente no ingresso na pós-graduação ou atuação profissional, quando citam a respeito da capacidade de pesquisar e também sobre a mentalidade crítica criada durante a pesquisa acadêmica, também sobre a necessidade de realizar pesquisas voltadas para a educação. A seguir alguns relatos:

Q1: “O fato de ter desenvolvido pesquisa na área foi um fator crucial para o ingresso na pós-graduação. Pois, além de ter um histórico aceitável, o aluno deve ser também um bom pesquisador e que tenha a capacidade de investigar e argumentar seus resultados.”

M8: “Foram nesses grupos de pesquisa que percebi da importância de continuar pesquisando, atualizando-se, e ainda se formando. Foi lá também que

percebi o quanto ainda poderia contribuir para a melhoria da educação e, por isso, escolhi a pós-graduação.”

F1: “Com certeza, uma vez inserido no curso de licenciatura em física, mergulhar no campo da educação e do ensino de física onde há pouca visibilidade, me fez enxergar que caminho deveria seguir e das necessidades de outras pesquisas que relacionem a educação e ou ensino com a física.”

A partir dessas três falas, podemos perceber a importância de se ter um entendimento a respeito dos conteúdos que vão além da sala de aula, onde para se destacar é necessário algo a mais do que apenas o que foi aprendido da grade regular de sua graduação. A vivência na pesquisa científica, além de trazer consigo, mais conhecimentos para agregar a sua formação, também faz adquirir experiência para se chegar mais preparado a vida profissional ou a pós graduação.

Apenas três alunos disseram não ter ajudado no seu ingresso na pós-graduação ou vida profissional, com a justificativa de que as suas áreas de atuação não tinham ligação alguma com a pesquisa desenvolvida durante o tempo de sua graduação. Com destaque para dois relatos:

F3: “Minha pós-graduação é na área de tecnologia, portanto não há nenhuma relação com o PIBID.”

M1: “No cargo que concorri e estou não (contribuiu). Mas, futuramente sei que será importante.”

Ainda assim, podemos destacar nesse último relato, que, apesar de que no seu cargo atual não contribuiu para seu ingresso, mas futuramente será determinante para sua atuação profissional, o fato de se ter desenvolvido pesquisa durante o período da licenciatura. Do quantitativo de discentes pesquisados, cinco, deles, não haviam concluído a graduação no momento da realização do questionário e, por isso, não responderam à essa pergunta.

Logo após, foi levantando outro questionamento voltado para àqueles que já haviam se formado, onde foram perguntados se os conhecimentos adquiridos durante o projeto de pesquisa tem sido, de alguma forma, importantes para a sua atividade profissional atual. Desse modo, como já foi falado anteriormente, cinco,

deles, não responderam à esse questionamento e apenas três relataram que não foram importantes para suas atividades atuais. Entre todos os relatos, podemos dar ênfase a alguns, que tanto disseram não contribuir quanto àqueles que estão utilizando os conhecimentos da pesquisa em suas áreas de atuação:

F2: “No meu caso não (está sendo importante) porque fiz pesquisa em ensino e hoje faço pós graduação em ciências física.”

M6: “Policiamento de termos e conceitos que antes da pesquisa eram simplesmente aceitos sem muito questionamento”

Q3: “Sim, apesar de ainda não estar vinculado em Programa de Pós-graduação, participar desta pesquisa, PIBID, se mostrou importante na escolha pela área de ensino a qual escolhi seguir.”

Podemos, então, notar que os conhecimentos adquiridos durante a realização da pesquisa, foram de grande importância para aqueles que optaram por seguir na carreira acadêmica em suas áreas relacionadas e também para os que foram atuar como professores na educação básica, com exceção dos que estão atuando em áreas distintas daquelas que seguiram durante o período de suas graduações, enquanto alunos de pesquisa científica.

O próximo questionamento realizado foi voltado aos alunos que ainda estavam na graduação, onde foram perguntados se eles esperam que o fato de ter desenvolvido pesquisa durante a graduação venha a ser importante para o seu início na vida profissional. Com isso, apenas cinco alunos responderam a essa parte do questionário, onde, um deles, apenas respondeu que sim, sem ao menos justificar sua resposta e todos os outros também responderam positivamente para esse questionamento, afirmando que esperam que os conhecimentos contribuam para sua atuação profissional após a saída da universidade enquanto alunos de graduação. Contudo, podemos verificar quatro desses relatos:

M2: “Sim, pois s experiências da pesquisa me permitirão novos olhares para o corpo discente, respeitando suas especificidades e diferenças.”

M5: “Sim, espero poder utilizar na prática.”

M9: “Sim. Pois me deu alguns subsídios de como funciona o ambiente educacional, visto que antes estive no mesmo ambiente, só que na posição de aluno, e agora devemos ter uma visão ampla e crítica sobre o ambiente de aprendizagem no qual estaremos inseridos futuramente.”

M10: “Sim. Porque me possibilitou um novo olhar sobre a sala de aula e as melhorias disponíveis que esta pode sofrer.”

Nota-se que os alunos pesquisados, esperam que os conhecimentos adquiridos possam ajudar, de alguma forma, em suas atuações enquanto alunos de pós-graduação ou como professores da educação básica. É possível notar, também, que foi destacada a importância de se utilizar na prática o que foi aprendido enquanto aluno de pesquisa científica e a nova óptica sobre a sala de aula e como sua atuação pode mudar, efetivamente, a realidade na educação do local onde se vai atuar.

A visão de futuro, também é importante, pois é onde podemos planejar as atividades que possam dar subsídios para a melhoria da educação como um todo, e também para termos melhores profissionais atuando na área.

E por último, foram questionados a respeito do projeto de pesquisa ter contribuído para adquirir disciplina, capacidade de planejamento, estratégias ou outras habilidades. Apenas um aluno respondeu que não à esta pergunta, sem justificar o porquê de sua resposta, quatro discentes não responderam e os demais responderam que sim, pois de alguma forma a pesquisa lhes trouxe algo de bom, ou alguma capacidade que antes não haviam desenvolvida apenas na formação regular. Observemos algumas de suas respostas:

Q6: “Sim. Pois como a atividade de pesquisa tem seu tempo determinado, é preciso muita disciplina, planejamento, estratégias e habilidades para que seja desenvolvida no tempo estabelecido; com todos os resultados possíveis, organizados, tratados e com inscritos.”

M1: “Sim. Permite o conhecimento da pesquisa, da matéria é de suma importância da necessidade de disciplina e planejamento para uma boa atuação em pesquisa. Uma outra habilidade que percebo é a capacidade de está aberto as

novas abordagens e conteúdos, a pesquisa de acordo com o modo como é abordada permite isso.”

F4: “Sim, o aprendizado de uma pesquisa vai além de saber muito sobre um determinado problema. É um conjunto de qualidades que vem junto da pesquisa.”

F1: “Uma vez a pesquisa requerer uma ética para sua execução, onde é preciso tempo, dedicação, esforço e muito deleite pela mesma, isso ajuda muito a nós enquanto Professores novas possibilidades de planejar, criar estratégias, além de nos preparar para buscarmos outros caminhos, quando percebemos que não teremos êxito com determinadas tomadas de decisões.”

Podemos notar que não é só o conhecimento adquirido na pesquisa que é relevante, pois também existem habilidades a serem desenvolvidas. Desenvolver disciplina, assim como estratégias, para se cumprir prazos, estabelecer regras a serem seguidas e também trabalhar o aspecto organizacional. Todas essas qualidades, incluindo a ética profissional, são fatores que possibilitam uma melhor atuação profissional e também possibilitam a capacidade de se desenvolver habilidades necessárias para se ter um bom rendimento enquanto aluno de pós-graduação.

A seguir temos o quadro 4 com a categorização a respeito das pesquisas desenvolvidas pelos pesquisados, e o quantitativo de alunos de cada curso, com o tipo de projeto desenvolvido por cada um deles.

Quadro 4: Categorização das pesquisas desenvolvidas pelos discentes dos cursos de licenciatura em Física, Química e Matemática

	Projeto voltado para a docência	Projeto voltado para a área experimental própria de cada curso	Projeto voltado para a área teórica própria de cada curso
Física	3 alunos	1 aluno	1 aluno

Química	3 alunos	2 alunos	2 alunos
Matemática	10 alunos	x	X

Como podemos ver, a partir do quadro 4, a maior parte dos alunos fizeram parte de um projeto de pesquisa ligado diretamente a docência. Porém, vale salientar que a pesquisa científica está presente em todos os programas de incentivo de bolsas, alguns estão voltados para a área, dita “pura” de cada curso, mas, ainda assim, temos como parâmetros, as habilidades desenvolvidas durante a realização da pesquisa, uma vez que esta está sempre atrelada a prática de ensino.

Concluindo, podemos afirmar que as pesquisas científicas, realizadas pelos alunos nos mais diversos projetos institucionais, que têm a pesquisa como objetivo estrutural, trazem consigo conhecimentos que podem ser úteis para a profissão de professor, ajudando-o, assim, a conhecer outras técnicas que possibilitem uma melhor metodologia no ensino e na compreensão de conteúdos de Física, Química e Matemática que poderiam estar ainda em fase de amadurecimento no entendimento do discente em questão.

A pesquisa ajudou a desenvolver habilidades, estratégias e disciplina em relação a forma de trabalhar e atuar enquanto professores, pois as pesquisas trazem consigo, não somente conhecimentos novos, mas também uma série de habilidades como: ética e capacidade de planejamento. É válido não só o conhecimento obtido, durante a realização da pesquisa científica, mas também todo o conjunto, de atividades, desenvolvido.

CAPÍTULO 4 – CONSIDERAÇÕES FINAIS

No início deste trabalho, ressaltamos a importância da pesquisa científica nos cursos de graduação, em especial nos cursos de formação de professores. Segundo Kirsch (2007) foi percebido que a iniciação científica pode contribuir para uma aprendizagem significativa e ajuda num acesso a pós-graduação.

Já no estudo realizado por Dominschek et.al (2014) houve uma melhora na qualidade técnica de trabalhos realizados pelos alunos de iniciação científica e também uma melhor qualificação para a docência. Embora, existam algumas pesquisas que relacionem a iniciação científica e a formação docente, ainda são escassos, os trabalhos, especificamente, que façam essa relação na formação de docentes das áreas de ciências naturais e matemática.

Para tanto, se faz necessária, uma mudança na cultura que cerca os discentes dos cursos de formação docente das áreas de ciências da natureza e Matemática, no que diz respeito a importância da pesquisa científica para uma formação de qualidade, e que valorize, também, o entendimento destes a respeito dos diversos conteúdos a serem aprendidos.

Logo após, foi desenvolvido o capítulo teórico embasado nas discussões de Pavanello (2003), Freitas (2005). Freitas (2005) traz os questionamentos sobre o quanto se é exigido, nos dias atuais, das escolas e dos profissionais de educação. Assim, surge a necessidade de se inserir os discentes, durante sua formação acadêmica, nas unidades de pesquisas, como, por exemplo, a iniciação científica.

As leis brasileiras de educação, não levam a valorização do enquadramento da prática pedagógica com a vivência da pesquisa científica, que é vista ainda como atividade extra que pode ser optativa e não muito valorizada, o que faz com que haja um determinado esquecimento, por parte dos discentes, da sua importância para a sua própria formação.

Para refletir a questão “como a pesquisa científica pode contribuir para a formação de professores de Física, Química e Matemática?”, foi realizado um trabalho que tem como característica ser quali-quantitativo, que, segundo Gatti(2012), a utilização de diferentes métodos pode ajudar a compreender as dinâmicas sociais e o próprio âmbito da educação, mas, apesar da aproximação

com o que foi pesquisado, não é possível obter verdades absolutas, diante da infinidade de possibilidades que se pode obter através desse tipo de pesquisa.

O estudo mostra que os alunos acreditam, em sua maioria, que a pesquisa científica pode contribuir de forma positiva na formação de professores, pois, ajuda os mesmos a melhorarem as suas práticas pedagógicas, além de adquirir conhecimentos em áreas específicas e saber lidar com a realidade da educação, assim como a própria atualização e o amadurecimento profissional.

Também foi possível perceber que a pesquisa, para os alunos participantes desse estudo, é uma experiência positiva que os aproximam de uma ação do professor, no espaço da sala de aula, diferente da tradicional, onde é possível contribuir para a sua formação acadêmica e profissional. Afirmam, ainda, que a pesquisa auxilia na obtenção de conhecimentos, que vão além da graduação e trazem novas teorias, facilita o acesso a pós-graduação, ajuda a criar um pensamento crítico e aponta a necessidade de novas pesquisas no âmbito da educação.

Apesar disso, os participantes afirmaram que os cursos pouco (ou não) estimulam a participação de seus discentes em espaços possibilitadores de desenvolvimento de pesquisa científica (como os programas de incentivos de bolsas PIBIC, PIBID e PIBEX), mesmo sabendo que a pesquisa e o ensino não podem ser dissociados, um do outro, ainda há uma relutância, por parte dos próprios cursos em se atrelarem as práticas de pesquisa ao ensino.

Na própria vivência que tive, enquanto bolsista de iniciação científica, pude perceber que vim a desenvolver um pensamento crítico a respeito das situações cotidianas, e também pude melhorar as minhas próprias práticas, não só profissionais, mas também enquanto estudante de um curso de graduação. Também inferi que ensino e pesquisa fazem parte de um mesmo conjunto e que não podem ser desligados um do outro, uma vez que a pesquisa é um princípio educativo e, portanto, uma ferramenta para que se possa ter um aprendizado mais efetivo e com concomitância com a realidade do meio em que vivemos.

Mesmo com caráter introdutório, esta pesquisa aponta para a necessidade de estudos futuros sobre a temática, dos cursos de licenciatura em Química, Física e

Matemática. É preciso desenvolver análises sobre as políticas públicas que estão sendo pensadas/implantadas pelos órgãos superiores da educação, para o acesso a programas viabilizadores de desenvolvimento de pesquisa científica, ainda com a participação de poucos discentes. É imprescindível espaços de formações para os docentes, que formam docentes, que discutam a importância da pesquisa científica nesse processo de formação profissional.

É essencial a continuação e ampliação de estudos nesta área, envolvendo um número maior de participantes, outras licenciaturas em Física, Química e Matemática, ofertadas no Nordeste e a inclusão de docentes dos referidos cursos.

REFERÊNCIAS

BRASIL. **Bolsas e apoio financeiro aos projetos de extensão, de pesquisa-ação e/ou inovação.** Disponível em

https://www.ufpe.br/proexc/images/editais2017/PIBExC_2017_DEFINITIVO_1.pdf.

Acesso em: 21 de fevereiro de 2017.

BRASIL. **Lei de Diretrizes e bases da Educação Nacional.** LDBEN, nº 9.394. 13. Ed. Brasília: Câmara Federal, 2016.

BRASIL. **Objetivos do programa PIBIC.** Disponível em <http://cnpq.br/pibic>. Acesso em: 20 de fevereiro de 2017.

BRASIL. **Pibid - Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência.**

Disponível em <http://www.capes.gov.br/educacao-basica/capespibid>. Acesso em: 21 de fevereiro de 2017.

BRASIL. **Plano Nacional de Educação.** PNE nº 13.005. Brasília: Senado Federal, 2014.

CARVALHO, M.J.S.; PORTO, L.S. **Portfólio Educacional:** proposta alternativa de avaliação. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2005.

DEMO, P. **Pesquisa qualitativa: busca de equilíbrio entre forma e conteúdo.**

Rev.Latino-Am. Enfermagem, Ribeirão Preto, v. 6, n. 2, pp. 89-104, Abr. 1998.

DOMINSCHEK, D. L.; BOTH, I. J.; ALENCASTRO, M. S. C.; MARTINS, O. B.; SOCZEK, D.; ROMANOWSKI, J. P.; VERSALLI, A. **Impactos de programas de Iniciação Científica na Formação de Professores.** 19 f. X ANPED SUL. 2014.

Florianópolis. 19 p.

FREITAS, M.T.M. et al. **O Desafio de ser Professor de Matemática Hoje no**

Brasil. In FIORENTINI, D. NARACATO, A.M. (org). Cultura, Formação e Desenvolvimento Profissional de Professores que Ensinam Matemática. Campinas: Editora Gráfica FE/UNICAMP, 2005.

GAUTHIER, C. et al. **Por uma teoria da pedagogia: pesquisas contemporâneas sobre o saber docente.** 2ª ed. Ijuí: Editora Unijuí, 2006.

GATTI, B. A. **A construção metodológica da pesquisa em educação: desafios.** Et RBPAE – v. 28, n. 1, p. 13-34, jan/abr. 2012

KIRSCH, D. B. **A Iniciação Científica na Formação Inicial de Professores:**

Repercussões no Processo Formativo de Egressas do Curso de Pedagogia. 111 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal de Santa Maria. Santa Maria, 2007.

PAVANELLO, R. M., **A Pesquisa na Formação de Professores de Matemática para a Escola Básica.** Educação Matemática em Revista. Ano 10, n 15, p. 8-13, 2003.

PEREZ, G. **Formação de Professores de Matemática sob a Perspectiva do Desenvolvimento Profissional**. In: Pesquisa em Educação Matemática: Concepções e Perspectivas. Organizado por Maria Aparecida Viggiani Bicudo. São Paulo: Unesp, 1999. Cap. 15, p. 263-282.

RAMPAZZO, L. **Metodologia Científica para alunos dos cursos de graduação e pós-graduação**. 3. Ed. São Paulo: Loyola, 2005.

TARDIF, M. **Saberes docentes e formação profissional**. 4ª Ed. Rio de Janeiro: Vozes, 2002.

APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO QUALI-QUANTITATIVO SOBRE PESQUISA CIENTÍFICA DURANTE A FORMAÇÃO ACADÊMICA

1. Identificação (Curso, ano de formação, emprego atual se tiver)
2. Você fez ou faz pesquisa durante a sua graduação? Sim ou não
3. Diga o tipo de pesquisa (PIBIC, PIBID, PIBEX, PIBIT, Outras)
4. Quantos períodos esteve vinculado a pesquisa?
5. Você enquadraria a sua Pesquisa na área de Ensino de Ciências e Matemática ou na Área de Ciência Pura?
6. Descreva brevemente o tipo de pesquisa.
7. Você considera que a pesquisa contribui para a sua formação?
 - Sim
 - NãoPor quê
8. Você considera que o seu curso estimula o desenvolvimento de pesquisa?
 - Muito
 - Pouco
 - Nada
9. Os professores do seu curso estimulam aos alunos a se engajarem em pesquisas?
 - Muito
 - Pouco
 - Nada
10. As pesquisas desenvolvidas contribuíram para o aprofundamento dos seus conhecimentos?
 - Sim
 - NãoPor quê
11. Caso já esteja formado: O fato de ter desenvolvido pesquisa durante a graduação foi importante para o seu início na vida profissional (Pós Graduação ou emprego atual)?
 - Sim
 - NãoPor quê
12. Caso já esteja formado: Os conhecimentos adquiridos durante as pesquisas têm sido, de alguma forma, importantes para a sua atividade profissional atual (Pós Graduação ou emprego atual)?
 - Sim
 - Não

Por quê

13. Caso ainda esteja na graduação: Espera que o fato de ter desenvolvido pesquisa durante a graduação venha a ser importante para o seu início na vida profissional?

- Sim
- Não

Por quê

14. A participação em pesquisa contribuiu ou esta contribuindo para adquirir disciplina, capacidade de planejamento, estratégias ou outras habilidades?

- Sim
- Não

Por quê