



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA
DEPARTAMENTO DE QUÍMICA
CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA**

ROBERTO STRAUSS LEE DE LIMA

**A IMPORTÂNCIA DA PESQUISA EM ENSINO DE QUÍMICA: UM
DIAGNÓSTICO DAS CONCEPÇÕES E PRÁTICAS AO LONGO DA
FORMAÇÃO INICIAL**

CAMPINA GRANDE-PB

2016

ROBERTO STRAUSS LEE DE LIMA

**A IMPORTÂNCIA DA PESQUISA EM ENSINO DE QUÍMICA: UM
DIAGNÓSTICO DAS CONCEPÇÕES E PRÁTICAS AO LONGO DA
FORMAÇÃO INICIAL**

Trabalho apresentado a Universidade Estadual da Paraíba como requisito para obtenção do título de Graduação em Licenciatura em Química.

Orientador: Prof. Me. Thiago Pereira da Silva

CAMPINA GRANDE-PB

2016

L732i Lima, Roberto Strauss Lee de.
A importância da pesquisa em ensino de química [manuscrito]
: um diagnóstico das concepções e práticas ao longo da formação
inicial / Roberto Strauss Lee de Lima. - 2015.
52 p.

Digitado.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Química) -
Universidade Estadual da Paraíba, Centro de Ciências e
Tecnologia, 2015.

"Orientação: Prof. Me. Thiago Pereira da Silva,
Departamento de Química".

1. Ensino de química. 2. Formação inicial. 3. Pesquisa
científica. 4. Prática da pesquisa. I. Título.

21. ed. CDD 372.8

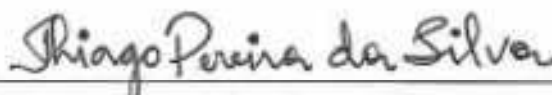
ROBERTO STRAUSS LEE DE LIMA

A IMPORTÂNCIA DA PESQUISA EM ENSINO DE QUÍMICA: UM
DIAGNÓSTICO DAS CONCEPÇÕES E PRÁTICAS AO LONGO DA
FORMAÇÃO INICIAL

Trabalho apresentado a Universidade Estadual
da Paraíba como requisito para obtenção do
título de Graduação em Licenciatura em
Química.

APROVADA EM 17, 06, 16

BANCA EXAMINADORA



Prof. Me. Thiago Pereira da Silva - UEPB-CCT-DQ
Orientador



Prof. Dra. Djane de Fátima Oliveira - UEPB-CCT-DQ
Examinadora 1



Prof. Dra. Helionalda Costa Silva – UEPB-CCT-DQ
Examinador 2

CAMPINA GRANDE-PB

2016

AGRADECIMENTOS

A Deus por ser meu maior companheiro em todas as etapas da minha vida, pois sem ele esse sonho não seria possível.

A minha tia Luciene, que sempre fez questão em me direcionar para o caminho do bem, e no mesmo caminho, me mostrou o valor e a importância que tem os estudos, me ajudando de todas as formas a realizar esse sonho.

Aos meus pais, Vera e Roberto, por estarem sempre ao meu lado, contribuindo para os ensinamentos da vida, onde foi de grande importância para a essa realização.

Aos meus primos Matheus e Brenda e a minha tia Ana Lúcia que estiveram presentes durante todo o caminho da minha graduação, estando ao meu lado e ajudando no que foi preciso.

A meu amigo Jorge que também me ajudou muito nessa caminhada.

A minha irmã Raisa e aos meus irmãos Raoni e Fleuber, em especial Raoni, que não está mais entre nós, mais que, juntamente com Raisa e Fleuber contribuíram para essa realização.

A meu amigo José Carlos “Carlinhos” que me ajudou muito durante toda a minha caminhada.

As minhas amigas: Amanda, Emanoela, Francineide e Thays, que tive a oportunidade de conhecer e estudar durante a graduação.

A meu orientador Thiago Pereira o qual tenho um grande carinho e admiração.

Aos professores: Juracy, Gilberlândio, Kaline, Djane, Dantas, Vandeci, Danuza, Mary, Adna, Helionalda, Maristela, Conceição e aos demais que contribuíram bastante para a minha formação.

Aos meus grandes amigos Karen, Kelly, Samara e Thales, que durante esses anos de graduação, contribuíram muito para a minha formação, pessoas maravilhosas que levarei por toda minha vida.

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 Relação existente entre os objetivos específicos e o instrumento de coleta de dados.....	25
Quadro 2 Importância atribuída pelos licenciandos em relação à pesquisa na área de educação.....	28
Quadro 3 Percepção dos licenciandos em relação ao termo “Professor Pesquisador Reflexivo”.....	30
Quadro 4 Participação dos licenciandos no decorrer do curso de pesquisa na área de ensino.....	31
Quadro 5 Descrição de como foi desenvolvida a prática da pesquisa ao longo do curso na visão dos licenciandos.....	32
Quadro 6 Contribuição atribuída pelos licenciandos, à pesquisa em educação, para sua prática enquanto futuro professor de Química.....	34
Quadro 7 Razões que contribuíram para a não incorporação da pesquisa em ensino na sua prática.....	35
Quadro 8 Opinião dos estudantes em relação à contribuição das disciplinas que tratam sobre pesquisa para a sua formação.....	37
Quadro 8.1 Opinião dos estudantes em relação à contribuição das disciplinas que tratam sobre pesquisa para a sua formação.....	38
Quadro 9 Opinião dos licenciandosao incentivo da instituição e dos seus professores para exercer a prática da pesquisa no decorrer de sua formação inicial.....	41
Quadro 10 Importância atribuída ao professor de Química que utiliza a pesquisa buscando articulá-la com suas ações docentes dentro do espaço escolar.....	43

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

UEPB – Universidade Estadual da Paraíba

IES – Instituto de Ensino Superior

PT – Partido Trabalhista

GTI – Grupo de Trabalho Interministerial

IFES – Instituições Federais de Ensino Superior

LDB – Lei das Diretrizes de Base

CTS – Ciência, Tecnologia e Sociedade

TCC – Trabalho de Conclusão de Curso

UEPS – Unidades de Ensino Potencialmente Significativas

PIBID - Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência

“...tudo posso naquele que me fortalece”

(Filipenses 4.13).

RESUMO

A pesquisa em Ensino de Química torna-se importante para propiciar um novo olhar para os problemas existentes da sala de aula, havendo necessidade que esta prática aconteça ao longo da graduação, para que os licenciandos compreendam a importância de refletir sobre a sua ação docente e não fiquem limitados a tarefas rotineiras e apenas aos conhecimentos que serão ofertados pelos componentes curriculares. Logo, conhecer os resultados de pesquisas nesta área, contribui para que o professor possa organizar melhor a sua forma de ensinar, de modo que ele não gere ou reforce a construção de concepções “errôneas” nos alunos, contribuindo para se promover um ensino com ideias quimicamente aceitas. As pesquisas nesta área buscam identificar variáveis que afetam o ensino e a aprendizagem e propõem e avaliam modelos para o seu aperfeiçoamento nas aulas de Química. Este trabalho de pesquisa teve como objetivo diagnosticar quais as concepções e práticas adquiridas pelos licenciandos sobre a importância da pesquisa em Ensino de Química no decorrer da formação inicial. Trata-se de um estudo de caso de natureza quali-quantitativa. O público alvo da pesquisa foram estudantes concluintes do curso de Licenciatura em Química do Campus I-UEPB. Como instrumento de coleta de dados, foram aplicados questionários contendo questões subjetivas e objetivas. Os dados coletados foram categorizados a partir da análise de conteúdo de Bardin (1977). Os resultados revelam que os discentes atribuem grande importância às atividades de pesquisa, no entanto uma minoria afirmou não ter participado de pesquisas na área de ensino de Química e apontam como fatores: a falta de tempo, de incentivo da instituição, dos professores e a falta de motivação das disciplinas curriculares que tratam sobre pesquisa. Percebe-se uma insatisfação nas falas dos licenciandos quando se trata da formação ofertada pelas disciplinas curriculares voltadas para a pesquisa em ensino de Química.

Palavras chaves: Pesquisa em ensino de Química; Formação Inicial; Concepções; Práticas.

ABSTRACT

Research in Chemistry Teaching becomes important to provide a fresh look at the problems of the classroom, requiring that this practice happens over graduation, so that undergraduates understand the importance of reflecting on their teaching activities and are not limited to routine tasks and only the knowledge that will be offered by the curriculum components. Therefore, knowing the results of research in this area contributes to the teacher to better organize your way of teaching, so that it does not create or strengthen the construction of "erroneous" conceptions in students, helping to promote education ideas chemically accepted. Research in this area seek to identify variables that affect teaching and learning and propose and evaluate models for improvement in chemistry class. This research aimed to diagnose which the concepts and practices acquired by the licensees on the importance of research in chemistry education during the initial training. This is a case study of qualitative and quantitative nature. The target audience of the research were graduating students of Degree in Chemistry Campus I-UEPB. As data collection instrument, questionnaires were applied containing subjective and objective questions. Data were categorized from the Bardin content analysis (1977). The results show that the students attach great importance to research activities, however a minority claimed to have participated in research in chemistry teaching area and point as factors: lack of time, the institution's incentive, teachers and the lack motivation of curriculum subjects that deal with research. It is perceived dissatisfaction in the speeches of undergraduates when it comes to the training offered by the curricular disciplines focused on research in chemistry education.

Key words: Chemistry Education Research; Initial formation; conceptions; Practices.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	12
1.1 OBJETIVOS	14
1.1.1 Objetivo Geral	14
1.1.2 Objetivos Específicos	14
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	15
2.1 O ENSINO SUPERIOR NO BRASIL: UM BREVE RESGATE HISTÓRICO	15
2.2 O PAPEL DAS UNIVERSIDADES NO CONTEXTO BRASILEIRO	17
2.3 A FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES DE QUÍMICA: AVANÇOS E LIMITAÇÕES	18
2.4 A IMPORTÂNCIA DA PESQUISA NA FORMAÇÃO INICIAL E CONTINUADA DE PROFESSORES DE QUÍMICA	21
3 METODOLOGIA	25
3.1 NATUREZA DA PESQUISA.....	25
3.2 PARTICIPANTES DA PESQUISA.....	26
3.3 INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS	26
3.4 ANÁLISE DOS RESULTADOS	28
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO	29
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	46
REFERÊNCIAS	47
APÊNDICE	52

1 INTRODUÇÃO

A formação nos cursos de Licenciatura não se define apenas pelo currículo e nem tampouco pela ênfase em conteúdos específicos. As licenciaturas precisam trabalhar os conteúdos específicos das disciplinas, priorizando as análises críticas visando à construção de novos conhecimentos, associados com a realidade em que vivem, e assim permitindo desenvolver novos saberes em futuros professores dentro de uma visão crítica (CUNHA, 2009).

No que se refere aos objetivos do curso de Licenciatura em Química, é necessário que a formação inicial possa contemplar inúmeros aspectos tais como: conhecimento do conteúdo a ser ensinado, conhecimento do currículo, conhecimento pedagógico sobre a disciplina de Química na educação básica, conhecimentos sobre a natureza da ciência e a construção do conhecimento científico, especificidades sobre o ensino e a aprendizagem da ciência Química, dentre outros (SILVA e OLIVEIRA, 2009).

Logo, se faz necessário que os cursos de formação inicial de professores possam promover novas ações a partir de práticas e formações, incluindo estudos de casos e práticas, estágio que apresentem uma longa duração, memória profissional, reflexão da prática docente, problematizações em torno de como, para que e porque ensinar a ciência química, entre outros. (ALMEIDA; BIAJONE, 2007).

Neste sentido, dentro do contexto da formação inicial, é necessário que os professores sejam preparados para atuar na pesquisa em educação, como possibilidade de compreender as questões metodológicas e os problemas atuais do Ensino de Química, buscando atuar como um professor pesquisador reflexivo. A pesquisa em ensino de Química é um campo amplo e de grande importância, devido à necessidade de formar professores comprometidos, que compreenda a necessidade de entender as questões da sala de aula, contribuindo para minimizar problemas no processo de ensino e aprendizagem. Neste sentido, ela oportuniza a superação de ideias simplistas sobre a prática pedagógica docente, pois estimula a reflexão sobre o trabalho desenvolvido pelo professor (LIMA, 2011).

A pesquisa também proporciona a formação de um profissional reflexivo, mas há diferenças entre as denominações professor pesquisador e professor reflexivo. O professor pesquisador problematiza situações, pesquisa e investiga soluções para os problemas da educação; já o professor reflexivo reflete a sua prática pedagógica, e procura novas soluções para os problemas da sala de aula. São nomenclaturas diferentes, porém não precisam caminhar separadas, pois ambas se integram na construção da identidade do professor pesquisador reflexivo (LUDKE, 2004).

Para Santos (2004), a pesquisa no contexto da formação inicial é um meio de preparação dos futuros professores, pois propicia um novo olhar para os problemas já existentes da sala de aula, tornando-se importante que esta prática aconteça ao longo da graduação, para que os alunos compreendam a importância de refletir sobre a sua ação docente e não fiquem limitados a tarefas rotineiras e a decodificações de dados que são adquiridos pelas disciplinas do curso.

Os docentes imbuídos com a pesquisa em ensino podem compreender melhor a necessidade de se promover um ensino de Química integrado com as questões sociais, oportunizando uma formação para a cidadania e o desenvolvimento da capacidade de tomar decisões frente aos problemas encontrados no dia a dia (SCHNETZLER e SANTOS, 1996).

Diante disso, esta pesquisa buscou atender ao seguinte problema em estudo: Qual a importância atribuída pelos licenciandos em Química, em relação à prática da pesquisa no universo de sua formação inicial? Como tem sido a frequência de participação em atividades desta natureza? Existiram dificuldades de acesso à participação dos licenciandos na pesquisa em Ensino de Química durante sua formação?

1.1 OBJETIVOS

1.1.1 Objetivo Geral

Diagnosticar quais as concepções e práticas adquiridas pelos licenciandos sobre a importância da pesquisa em Ensino de Química durante a formação inicial.

1.1.2 Objetivos Específicos

- Diagnosticar quais as concepções que os licenciandos adquiriram sobre a importância da pesquisa na área de Ensino de Química;
- Descrever o que os sujeitos entendem sobre a necessidade de atuar enquanto professor pesquisador reflexivo;
- Apresentar as contribuições em relação à prática da pesquisa em ensino de Química para a sua formação;
- Diagnosticar se as disciplinas que tratam sobre a pesquisa contribuíram para a formação destes sujeitos;
- Levantar qual a motivação que a instituição e os professores ofereceram para incorporar os alunos na prática da pesquisa em Ensino de Química;
- Relatar a frequência de participação na pesquisa no âmbito da formação inicial dos licenciandos.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 O ENSINO SUPERIOR NO BRASIL: UM BREVE RESGATE HISTÓRICO

Segundo Cerqueira (2009) a vinda de Portugal para as terras brasileiras tinha o único objetivo de extrair todas as riquezas, isso porque a coroa portuguesa não tinha interesse algum de criar instituições de ensino, pois não era importante dar autonomia a colônia. No Brasil foram introduzidos alguns cursos, mas a conclusão deles ocorria em Portugal.

Para Figueiredo (2005), no período colonial, existiam no Brasil, apenas cursos superiores de Filosofia e Teologia que eram oferecidos pelos Jesuítas, isso porque Portugal impedia o desenvolvimento do ensino superior nas suas colônias, pois temia que a expansão dos estudos pudessem por ventura, contribuir com os movimentos de independência.

Neste sentido, o desenvolvimento do ensino superior no Brasil é marcado pelo seu caráter tardio, pois as primeiras instituições só foram criadas apenas em 1808, com a vinda da família real portuguesa para o Brasil e as primeiras universidades são ainda mais recentes, datando da década de 30 do século XX (DURHAM, 2003).

Segundo Cerqueira (2009), a chegada da Família Real Portuguesa no Rio de Janeiro, em 1808, é marcada por melhorias, onde o ensino superior passou a existir em instituições formais, de início foram oferecidos cursos de engenharia, medicina e belas artes, sendo gratuitos e financiados com o “Quinto da Coroa”, imposto cobrado sobre os produtos exportados do Reino e das colônias. No Brasil Império, o crescimento do ensino superior ocorreu lentamente, pois o modelo econômico agro exportador utilizado na época não necessitava de profissionais com formação superior, em contra partida surgiram cursos isolados em várias áreas, sendo assim um marco inicial das instituições superiores no período imperial.

Para Figueiredo (2005), a proclamação da república é vista como alicerce de fortalecimento das discussões sobre educação, a partir desse marco as universidades ganha bastante força, pois os deputados constituintes queriam criar essas instituições em Minas Gerais, Pernambuco, Bahia, São

Paulo e Rio de Janeiro, mas se deparam com problemas financeiros, onde a maior parte da receita era destinada ao pagamento de dívidas.

Com a industrialização e urbanização do país, surge inicialmente no Brasil uma ação planejada visando à organização nacional da educação. Com a Era Vargas, mesmo com todas as dificuldades encontradas no país, os decretos de Francisco Campos estabelecem um novo direcionamento, voltado para maior autonomia didática e administrativa, interesse pela pesquisa, difusão da cultura, visando ainda o benefício da comunidade (ARANHA, 1996).

Sampaio (2000) relata que no período da segunda república, o sistema de ensino superior continuou crescendo lentamente, mas que esse período é um marco das primeiras experiências do crescimento do sistema. Ao contrário do crescimento do setor privado, o que se pretendia era a ampliação das vagas nas universidades públicas e gratuitas, voltando a sua atenção a pesquisa, com foco no desenvolvimento do país, aliando às classes populares na luta contra a desigualdade social no ensino superior.

Para Cunha (2003), o ensino superior brasileiro durante o período de 1995/2002 no octênio do governo de Fernando Henrique Cardoso é marcado por uma verdadeira normatização fragmentada do ensino superior. Entre as ações voltadas ao ensino superior, é possível destacar: um conjunto de leis regulando mecanismo de avaliação; criação do Enem, como alternativa ao tradicional vestibular criado em 1911; ampliação do poder docente na gestão universitária, a contragosto de discente e de técnico-administrativos; reconfiguração do conselho Nacional de Educação, com novas atribuições; gestação de um sistema de avaliação da educação superior e o estabelecimento de padrões de referência para organização e o estabelecimento de padrões de referência para organização acadêmica da IES.

Para Radaelli (2013) o início do governo petista é marcado pelo o processo de mudanças com a constituição de um grupo de trabalho denominado Grupo de Trabalho Interministerial (GTI), onde o mesmo ficou de elaborar um diagnóstico da situação da Educação Superior no País e apresentar um plano de ação, cujas metas deveriam contemplar a reestruturação, a expansão e a democratização das Instituições Federais de Ensino Superior (IFES).

A seguir se discutirá qual o papel que as universidades apresentam dentro da sociedade, no que se refere à profissionalização de pessoas e a formação para o exercício crítico da cidadania.

2.2 O PAPEL DAS UNIVERSIDADES NO CONTEXTO BRASILEIRO

Para Santos e Ferreira (2011), a expansão do ensino superior no Brasil atualmente, tem sido adotada como política, pois buscar dar acesso aos menos favorecidos ao nível superior.

Ferreira (1998) afirma que a qualificação busca conhecimentos e habilidades cognitivas e comportamentais que permite ao cidadão/produtor trabalhar intelectualmente, dominando o método científico, sendo capaz de utilizar conhecimentos científicos e tecnológicos para resolver problemas da prática social e produtiva.

Para Demo (2004) a sociedade, inclusive o mercado, espera da universidade o compromisso de inovação e intervenção da realidade, ou seja, que garanta acesso ao melhor conhecimento possível e disponível, em particular a formação de gente capaz de construir e reconstruir conhecimento.

Na visão de Dourado (2003), o processo de restauração produtiva do capital global, requer uma nova realidade, que seja capaz de inserir a universidade na geração de tecnologias e inovações, contribuindo assim para o capital produtivo. Nesse sentido, a universidade só é lucrativa, quando vincula sua produção às necessidades do mercado e das empresas, sendo necessário à ampliação da demanda, expansão e a interiorização da educação superior. As necessidades das demandas estão cada vez mais diversificadas, onde se faz necessário refletir o papel da educação superior no contexto de mudanças aceleradas na produção de conhecimento e na defesa de um padrão de vida de qualidade.

Segundo Kawasaki (1997) a universidade não tem o papel de dar retornos imediatos ou resolver os problemas sociais, mas cabe a ela formar cidadãos críticos, ou seja, profissionais com competência técnica, científica e social, para que possa enfrentar os desafios e impasses presentes na sociedade.

Nesse sentido, entende-se que muito mais do que uma formação técnica, é necessário que a universidade promova o acesso a um ensino em níveis mais elevados, não sendo apenas uma exigência econômica, mas também um indicador do grau de democracia e justiça social (PORTO e RÉGNIER, 2003).

Assim, Santos e Ferreira (2011) relatam que as universidades devem agir como instituições formadoras que atendam aos anseios de uma sociedade cada vez mais exigente, com base nos espaços abertos pela política educacional baseada na LDB, na qual formaliza e permite o embasamento das instituições de níveis superiores, especificamente falando das universidades públicas, dando assim oportunidades aqueles que se encontram a margem da sociedade para se formarem. Nesse sentido, entende-se a possibilidade da sua flexibilidade, dando uma resposta ao mercado de trabalho vigente e enfatizando os valores humanos.

Sendo assim, cabe às universidades formar pessoas para lutar por uma sociedade mais justa, fraterna, igualitária, socialmente equilibrada, criativa e questionadora. De um modo geral o processo educacional da Universidade pública no Brasil impõe para sociedade civil à tarefa de refletir e avaliá-lo, numa contribuição efetiva e recíproca com o objetivo de obter profissionais eficientes e comprometidos com as transformações sociais.

Até o presente momento, foram apresentadas ideias referentes ao surgimento da universidade, destacando o seu papel dentro da sociedade para a formação dos sujeitos que atendam as exigências da sociedade contemporânea. No próximo ponto se discutirá, em particular, sobre o papel das universidades na formação inicial de professores de Química, discutindo os avanços e retrocessos que ocorrem ao longo do processo.

2.3 A FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES DE QUÍMICA: AVANÇOS E LIMITAÇÕES

Segundo Maldaner (2003), ao se discutir a formação docente, faz necessário lembrar-se das reais condições da educação brasileira, isso porque, vários fatores externos ao processo pedagógico vêm prejudicando a formação

(inicial e continuada) dos professores em nosso país, destacando-se a precariedade da infra estrutura escolar e o aviltamento salarial.

Candau (1987) afirma que no Brasil, os currículos dos cursos de licenciatura são vistos como meros apêndices aos currículos de bacharelado, nos quais as disciplinas psicopedagógicas apresentam-se como complemento final, desarticuladas das disciplinas de conteúdos específicos.

Para Bakhtin (1981) os professores precisam se libertar dos discursos já implementados de outros professores, ou seja, precisam ter autoridade própria, isso porque, frequentemente são apontados como responsáveis pela má qualidade do ensino. No histórico da educação, foram poucas as oportunidades dadas aos professores para que se manifestasse sobre sua prática pedagógica. No âmbito escolar, foram introduzidas ações institucionais educacionais, onde os professores não opinaram a respeito, por serem considerados profissionais incapazes de referirem-se sobre o que os afetam diretamente.

Na visão de Nóvoa (1997) a formação do professor passa por um processo de crescimento pessoal, de aperfeiçoamento profissional e pela transformação da cultura escolar, que inclui a idealização, implementação e consolidação de novas políticas participativas e gestão democrática. Além de refletir sobre sua prática, o professor necessita analisar as condições sociais, políticas e econômicas que interferem em sua prática pedagógica. Dessa forma, para que o professor modifique sua ação, os professores formadores, também tem que modificar a formação inicial, que está sendo oferecida, remetendo-lhes instrumentos intelectuais que lhes possibilitem sair das ideias do senso comum, propondo uma abordagem dialética na formação profissional.

Para Maldaner (2006) a discussão sobre a formação de professores não pode se limitar apenas a modificar a organização curricular do esquema 3 + 1 com introdução de disciplinas pedagógicas logo no início do curso de formação, pois essa modificação não acabará com a visão simplista existente do ato ensinar, nem com a racionalidade técnica que caracteriza grande parte da formação docente.

É preciso modificar o currículo dos cursos de formação e junto a eles implementar estudos sobre a profissionalização do trabalho docente, a natureza do conhecimento científico, o papel da experimentação no ensino de

ciências, o papel da ciência e da educação científica na sociedade (MALDANER, 2006).

Conforme Terrazzan (2008) o curso Licenciatura em Química passou por uma ampla reestruturação curricular, e mesmo assim não conseguiu superar o modelo implantado em 1962, o qual é composto por três anos de formação técnica baseado no aprofundamento do conhecimento do conteúdo da área de formação, e mais um ano de disciplinas pedagógicas de formação específica para os professores, incluindo práticas de ensino e estágio supervisionado.

Na visão de Schon (1998) este modelo de formação baseado na racionalidade técnica é direcionado pelo modelo taylorista, que faz da atividade docente, uma atividade apenas instrumental voltada para a solução de problemas a partir de aplicações de teoria, métodos e técnicas.

Pereira e Allain (2006), afirma que o papel atribuído aos professores no modelo da racionalidade técnica é o de aplicar a teoria produzida nas universidades à sua prática na escola. Nessa perspectiva as disciplinas pedagógicas são encaradas como um apêndice de formação científica, onde essa separação está vinculada à ideia de que os pesquisadores são os intelectuais e os professores são os práticos que aplicam os conhecimentos produzidos pelos pesquisadores.

Para Santos (2005), a formação inicial de professores de química permanece ainda hoje pautada em um modelo disciplinar e à estrutura curricular, onde muitas vezes estão vinculados a cursos de Bacharelado, voltando-se, sobretudo para a formação de técnicos das ciências do que propriamente para educadores em Ciências.

Klein (2006), afirma que na medida em que o professor passa a refletir sobre sua prática, ele buscar compreender os seus pensamentos, assim tornando-o pesquisador de sua ação, podendo modificá-la com mais propriedade.

Shulman (1986) destaca que quando um professor é capaz de compreender, refletir, adaptar e, criticamente, programar suas ações, mesmo afastando-se de teorias vigentes, ele torna-se um verdadeiro profissional. Desta forma, o professor é visto como um profissional que compreende e reflete sobre sua prática, e assim se distancia da imagem tecnicista, o qual é propriamente consumidor ou implementador de métodos..

No que se refere à melhoria do processo de formação de professores, Ferreira (2001) afirma que ao invés de apontar contradições na prática de um licenciando é necessário sugerir e orientar encaminhamentos para que possa assim identificar tais incoerências, a fim de que se possa superá-las da melhor maneira possível.

Nesse sentido, Tancredi (2003) afirma que para mudar a formação de professores é preciso primeiro transformar a atuação dos formadores de professores nas instituições de ensino. Esta mudança não se baseia apenas em uma simples remodelação curricular, é preciso um maior engajamento e compromisso de todos que estão envolvidos na educação.

Gauche (2001) aponta que a influência da formação inicial, assume importante papel na resignificação do contexto e das práticas culturalmente definidas e defendidas, às vezes sob aparência libertadora e democratizante, por discursos renovadores, esquecendo-se dos principais protagonistas das mudanças, os professores, e, sobretudo, de sua importante autonomia.

No processo de formação inicial, há necessidade de que os futuros professores sejam preparados para lidar com a pesquisa em educação, para que comecem a entender as questões metodológicas e os problemas do ensino de Química, buscando desenvolver ações que ajudem a minimizá-las. No próximo item, se discutirá sobre a importância da pesquisa na formação inicial e continuada de professores de Química.

2.4 A IMPORTÂNCIA DA PESQUISA NA FORMAÇÃO INICIAL E CONTINUADA DE PROFESSORES DE QUÍMICA

Para exercer a profissão docente é preciso enfrentar os desafios existentes, no entanto a pesquisa surgiu como meio de formação reflexiva, que busca superar as visões do senso comum estabelecidas entre professores. “Nesse contexto não basta afirmar que os professores devem ser reflexivos e que devem dispor de maior autonomia, há que estabelecer uma tradição de pensamento e de reflexão que possa apoiar este esforço”. (POPKEWITZ, 1997, p.42).

Para Ferreira (2001) a pesquisa, deve se tratada como uma proposta pedagógica, no qual o professor pesquisa sua ação e assim traz um maior envolvimento com a prática. O profissional que utiliza a pesquisa como proposta pedagógica torna-se um profissional capacitado, pois encontra justificativas racionais para o que está fazendo.

Neste sentido, Elliot (1996) propõe a pesquisa como importante aliado no trabalho e no crescimento profissional.

Para Giroux (1986) a pesquisa realizada de forma crítica, permite entender a realidade e possibilita intervir e mudar essa realidade.

Almeida e Souza (1996), afirma que o trabalho de um professor-pesquisador é uma alternativa capaz de superar limites que são criados nos contextos ambientais e escolares.

Giovani (1998) revela que a pesquisa-ação apresenta-se como opção metodológica fértil para a compreensão e para as mudanças dos processos pedagógicos, pois essas práticas podem levar pesquisadores e professores a diminuir a lacuna existente entre a realização das pesquisas sobre ensino e a implementação de seus resultados.

De acordo com Pereira e Zeichner (2002) a pesquisa participativa presente no modelo de pesquisa-ação, baseado nas ideias de Paulo Freire, tem se constituído em um fenômeno mundial de formação de professores, baseado em um modelo crítico, que pode romper com a racionalidade técnica. Como um movimento global, a pesquisa dos educadores pode representar a luta por melhoria nas condições de trabalho e qualificação docente, e a criação de modelos criativos, colaborativo e críticos de formação de professores.

Para D'ambrósio (2006) o professor-pesquisador é aquele que encara a pesquisa como um meio para construir novas ideias e entendimentos acerca de um determinado assunto, onde a ação utilizada resulte em aprendizagem.

Ferreira (2001) revela que a pesquisa possibilita aos acadêmicos analisar suas dificuldades, suas dúvidas, seus problemas e investigar as causas desses elementos existirem em sua prática, com o intuito de melhor compreender e lidar com elas.

Gauche (2001) defende a ideia de um trabalho de pesquisa baseado na perspectiva psicológica, na qual se busca compreender o sujeito professor, partindo dos significados por ele atribuídos, analisando os seus relatos verbais.

Zeichner (2003), afirma que a racionalidade crítica tem como objetivo valorizar a reflexão como uma prática social, onde o profissional, ao socializar suas experiências, contribui para a aprendizagem do que é ser professor e o ajudará a enfrentar os desafios e limites existentes nesta profissão. Introduzir a pesquisa no decorrer da formação inicial é de suma importância para que ocorra de forma efetiva, o processo de formação de professores pautado na racionalidade crítica, que busca formar sujeitos críticos e conscientes da sua realidade profissional, sendo esses capazes de argumentar e intervir quando sua realidade assim exigir.

Segundo Schnetzler (2004), há inúmeros trabalhos na literatura nacional e internacional sobre ensino de Química que evidenciam que a aprendizagem dos alunos vem sendo geralmente marcada pela memorização de uma grande quantidade de informações, com o propósito de que sejam devolvidas na forma de uma avaliação escrita (prova), da mesma forma como foi transmitida durante as aulas. Tal prática é pautada no modelo psicopedagógico da transmissão-recepção, caracterizando o que se denomina de ensino tradicional, o qual ainda é muito frequente em atuações docentes.

Nesse contexto Schnetzler e Aragão (1995), revelam que para se identificar problemas no Ensino de Química, é necessário ter consciência de que o domínio do conhecimento químico é condição necessária para o desenvolvimento de pesquisas no ensino, mas não é suficiente, pois é preciso recorrer a contribuições teóricas das várias ciências humanas, não se tratando de mera utilização ou aplicação das mesmas à área da educação química.

Dessa forma Schnetzler (2002), ressalta que o ensino de química implica compreender as transformações do conhecimento científico/químico em conhecimento escolar, configurando a necessidade de criação de um novo campo de estudo e investigação, no qual questões centrais sobre o que, como e porque ensinar química constitui o eixo das discussões das pesquisas nesta área.

Assim Cachapuz (2001) revela que os interesses de investigação foram dirigidos a temas diversos, dentre os quais se destacam: identificação de concepções alternativas de alunos e proposição de propostas de ensino que as levem em consideração; o uso da estratégia de resolução de problemas; o uso das atividades experimentais, análise de materiais didáticos pedagógicos;

enfoque Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS), linguagem e comunicação nas aulas de Química; Uso de modelos e analogias; Diagnóstico das concepções epistemológicas de professores; Discussão em torno de propostas para uma formação docente mais adequada e questões voltadas ao currículo e de avaliação.

Na visão de Schnetzler (2002), a pesquisa é uma alternativa capaz de combater o modelo da racionalidade técnica, e assim possibilitar uma melhor prática docente.

Foram discutidas até o presente momento, questões voltadas ao histórico das universidades, apresentando o seu papel dentro do contexto da sociedade, bem como a responsabilidade das universidades na formação inicial de professores de Química e em particular para o desenvolvimento da prática no âmbito da pesquisa. No próximo ponto se apresentará o percurso metodológico traçado para atingir os objetivos descritos nesta pesquisa.

3 METODOLOGIA

3.1 NATUREZA DA PESQUISA

Para Gil (2007) a pesquisa é definida como o procedimento coerente e sistemático, que tem como objetivo descobrir respostas para problemas, por meio de procedimentos específicos, que vai desde a formulação do problema até a apresentação e discussão dos resultados.

Este trabalho de pesquisa caracteriza-se como uma pesquisa de natureza quali-quantitativa. Para Ramos, Ramos e Busnello (2005) a pesquisa qualitativa tem como objetivo verificar a relação da realidade com o objeto de estudo, obtendo várias interpretações na análise. Neste sentido, buscou-se identificar a partir das falas expressas pelos os sujeitos, quais as suas concepções sobre a importância da pesquisa em ensino de Química no contexto de sua formação inicial, para se compreender quais as importâncias e contribuições que o público alvo apresenta.

No que se refere ao caráter quantitativo da pesquisa, é classificada pelos autores como tudo aquilo que pode ser medido em números, afirmando que este tipo de abordagem utiliza-se de técnicas estatísticas que ajudam a representar a amostra da pesquisa. Sendo assim, os resultados obtidos a partir das respostas dos indivíduos participantes da pesquisa foram representados percentualmente.

A referente pesquisa classifica-se como um estudo de caso, que na visão de Gil (2002), consiste em um estudo aprofundado, onde permite o detalhamento do conhecimento. Segundo Yin (1994), o estudo de caso tem como objetivo explorar, descrever ou explicar situações ou fatos do objeto de estudo.

Em relação às suas etapas, a pesquisa se constituiu de:

- ✓ Levantamento do estado da arte (Leitura de artigos, periódicos, livros, dissertações, teses e etc.);
- ✓ Discussão Teórico-Metodológica;
- ✓ Elaboração e aplicação de instrumentos de coleta de dados (QUESTIONÁRIOS).

- ✓ Análise das respostas dos questionários, utilizando a técnica de análise de conteúdo de Bardin (2011), buscando em seguida promover uma articulação entre os resultados obtidos com os referenciais teóricos da área em estudo.

3.2 PARTICIPANTES DA PESQUISA

O público alvo da pesquisa foram 19 estudantes do curso Licenciatura em Química da Universidade Estadual da Paraíba, Campus I, Campina Grande, prováveis concluintes no período 2015.2 dos turnos manhã e noite.

A escolha do público alvo se deu pelo fato dos estudantes já estarem na fase final do curso, logo acredita-se que os estudantes tenham praticado a pesquisa em educação no âmbito da sua formação inicial.

3.3 INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS

Foi utilizado como instrumento de pesquisa, um questionário (apêndice A), contendo 09 questões (subjetivas e objetivas).

Estes questionários levaram em considerações o objetivo geral do estudo, que é diagnosticar quais as concepções e práticas adquiridas por estudantes no que se refere à importância e participação em atividades complementares no decorrer do processo de formação inicial. No Quadro 1, será apresentado a relação existente entre os objetivos específicos e os instrumentos de coletas de dados utilizado nas pesquisas.

Quadro 1 - Relação existente entre os objetivos específicos e o instrumento de coleta de dados.

RELAÇÃO ENTRE OS OBJETIVOS ESPECÍFICOS E OS INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS	
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	INSTRUMENTO
-Diagnosticar quais as concepções que os licenciandos adquiriram sobre a importância da pesquisa no ensino de Química.	

- Descrever o que os sujeitos entendem sobre a necessidade de atuar enquanto professor pesquisador reflexivo.	Questionários com questões objetivas e subjetivas aplicados aos estudantes de licenciatura em Química da UEPB.
- Apresentar as contribuições em relação a prática da pesquisa em ensino de Química para sua formação.	
- Diagnosticar se as disciplinas que tratam sobre pesquisa contribuíram para a formação destes sujeitos.	
-Levantar qual a motivação que a instituição e os professores ofereceram para incorporar os alunos na prática da pesquisa em ensino de Química	
-Relatar a frequência de participação na pesquisa no âmbito da formação inicial dos licenciandos.	
-Apresentar as contribuições em relação à prática da pesquisa em ensino de Química para sua formação.	

O questionário, segundo Gil (1999) pode ser definido como uma técnica de investigação composta por um número de questões que são apresentadas por escrito às pessoas, tendo por objetivo diagnosticar opiniões, crenças, sentimentos, interesses, expectativas, situações vivenciadas etc.

Para Marconi e Lakatos (2003, p. 201) o questionário é caracterizado como “um instrumento de coleta de dados, constituído por uma série ordenada de perguntas, que devem ser respondidas por escrito e sem a presença do entrevistador”.

A utilização de questionários como instrumento de coleta de dados apresenta as seguintes vantagens: possibilita atingir grande número de pessoas simultaneamente; abrange uma extensa área geográfica; economiza tempo e dinheiro; não exige o treinamento de aplicadores; garante o anonimato dos entrevistados, contribuindo para que se tenha maior liberdade e segurança nas respostas; permite que as pessoas o respondam no momento mais conveniente; não expõe o entrevistado à influência do pesquisador; obtém respostas mais rápidas e mais precisas; possibilita mais uniformidade na avaliação em virtude da natureza impessoal do instrumento; obtém respostas que materialmente seriam inacessíveis.

3.4 ANÁLISES DOS RESULTADOS

Os resultados das questões foram analisados utilizando a técnica de análise de conteúdo de Bardin.

Segundo Bardin (1977, p.42) a análise de conteúdo é:

Um conjunto de técnicas de análise das comunicações visando obter, por procedimentos, sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens, indicadores (quantitativos ou não) que permitam a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção/recepção (variáveis inferidas) destas mensagens.

Em seguida as questões foram interpretadas e analisadas mantendo relação com o referencial teórico da área.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

As análises realizadas a seguir, estão relacionadas às respostas atribuídas pelos licenciandos aos questionários que foram aplicados.

A primeira pergunta tinha o objetivo de descrever qual a importância da pesquisa na área de educação para a formação de um professor de Química. Os resultados serão expressos no Quadro 2.

Quadro 2 - Importância atribuída pelos licenciandos em relação à pesquisa na área de educação.

CATEGORIA 1 : Importância atribuída pelos licenciandos em relação à pesquisa na área da educação.		
SUBCATEGORIAS	Nº DE FALAS (%)	FALA DO SUJEITO
1.1 O licenciando atribui importância a pesquisa, afirmando que o professor necessita ser pesquisador para atender as necessidades dos alunos melhorando o processo de ensino aprendizagem.	5 (26,31%)	<i>“Extremamente necessário. Todo professor precisa ser um pesquisador sempre observando as necessidades de seus alunos para que ocorra da melhor maneira possível o processo de ensino e aprendizagem.”</i> (Licenciando 1)
1.2 O licenciando atribui importância à pesquisa, afirmando que ela possibilita o acesso a novos conhecimentos.	8 (42,10%)	<i>“É de suma importância, uma vez que possibilita ao discente adquirir novos conhecimentos.”</i> (Licenciando 2)
1.3 O licenciando atribui importância à pesquisa afirmando que ela possibilita tornar o professor reflexivo sobre a sua prática docente.	2 (10,52%)	<i>“É imprescindível a pesquisa na área de educação, pois um professor pesquisador terá maior capacidade de discutir os conceitos químicos de forma mais reflexiva e crítica, facilitando o aprendizado do aluno, aprendizado esse de forma significativa.”</i> (Licenciando 9)
1.4 O licenciando afirma que a pesquisa oportuniza uma qualificação para atender as necessidades dos seus alunos	4 (21,05%)	<i>“Qualificar cada vez mais o professor para orientar seus alunos.”</i> (Licenciando 19)

1.5 O licenciando afirma que a pesquisa possibilita que o futuro professor conheça a realidade do trabalho escolar	2 (10,52%)	<i>“A pesquisa é de suma importância para a formação do professor, uma vez que, contribui para que o futuro docente tenha uma visão mais ampla sobre a realidade”.</i> (Licenciando 18)
1.6 O licenciando não respondeu atendendo aos objetivos da pergunta.	2 (10,52%)	<i>“É importante para melhor compreender os assuntos.”</i> (Licenciando 11)

Fonte: Própria (2016)

O que se observa no Quadro 2 é que 26,31% dos licenciandos atribuem importância à pesquisa, afirmando que o professor necessita atuar como pesquisador para atender as necessidades dos alunos, contribuindo com o processo de ensino aprendizagem. 42,10% afirmam que é importante, pois possibilita o acesso a novos conhecimentos. 10,52% revelam que a pesquisa é importante, pois permite tornar o professor reflexivo sobre sua prática docente. 21,05% afirma que a pesquisa oportuniza uma qualificação para atender as necessidades dos seus alunos. 10,52% afirma que a pesquisa possibilita que o futuro professor conheça a realidade do trabalho escolar e 10,52% não responderam atendendo aos objetivos da pergunta

Desta forma verifica-se que grande parte dos licenciandos atribui importância à pesquisa, visto que a pesquisa em educação química é um campo amplo e de crescente importância, que contribui para formar professores comprometidos, que compreendam a necessidade de preparar e formar cidadãos críticos na educação básica, a partir dos conhecimentos em química em que os alunos vão tendo acesso nos diversos níveis de escolarização (LIMA, 2011).

Em seguida buscou-se diagnosticar o que cada licenciando entende por um “Professor Pesquisador Reflexivo”. Os resultados serão expressos no Quadro 3.

Quadro 3 - Percepção dos licenciandos em relação ao termo “Professor Pesquisador Reflexivo”.

CATEGORIA 2: Percepção dos licenciandos em relação ao termo “Professor Pesquisador Reflexivo”.		
SUBCATEGORIAS	Nº DE FALAS (%)	FALA DOS SUJEITOS
2.1 O licenciando atribui ao professor pesquisador reflexivo a característica de atuar como sujeito que reflete sobre a sua prática.	11 (57,89 %)	<i>“É um professor que pensa mais, que reflete sobre suas práticas e adotam meios para melhorar seus desempenhos em sala de aula.”</i> (Licenciando 10)
2.2 O licenciando atribui que o professor pesquisador reflexivo é aquele que utiliza apenas a pesquisa, não citando a necessidade de atuar de forma reflexiva.	2 (10,52%)	<i>“Um professor que pesquisa, que se baseia em pesquisas.”</i> (Licenciando 2)
2.3 O licenciando atribui ao professor pesquisador reflexivo aquele que o utiliza a pesquisa como método para melhoria do processo de ensino-aprendizagem.	7 (36,84%)	<i>“É o professor curioso e inovador onde o mesmo busca através da pesquisa novas maneiras de haver ensino-aprendizado com clareza e objetividade.”</i> (Licenciando 12)
2.4 O licenciando não respondeu atendendo aos objetivos das perguntas.	5 (26,31%)	<i>“É aquele que nunca para de estudar, de pesquisa, um estudante nato”.</i> (Licenciando 5)

Fonte: Própria (2016)

Ao observar o Quadro 3 é possível perceber que grande parte dos licenciandos, totalizando 57,89%, atribui ao professor pesquisador reflexivo, um professor que pesquisa e ao mesmo tempo busca refletir sobre a sua própria prática. Já 10,52% dos licenciandos consideram que o professor pesquisador reflexivo é aquele que utiliza apenas a pesquisa, sem a necessidade de atuar de forma reflexiva, enquanto 36,84% dos licenciandos consideram que o professor pesquisador reflexivo refere-se aquele sujeito que utiliza a pesquisa para melhoria do processo de ensino-aprendizagem. Outros 26,31% não responderam atendendo aos objetivos das perguntas.

Neste sentido, observa-se que alguns dos licenciandos tiveram dificuldades em definir o conceito de professor pesquisador reflexivo, isso

porque na maioria das vezes o professor não foi motivado e preparado no decorrer do processo de formação inicial, para pensar e tornar a pesquisa em ensino de Química uma prática frequente. Outra razão pode está relacionada ao fato de que a expressão pode não ter sido bem discutida no contexto das disciplinas didático pedagógicas, o que implica na não familiarização com esta expressão. Por essas razões, entende-se que é necessário que os cursos promovam discussões que contribuam para que os licenciandos que estão em formação, possam fazer da pesquisa, uma prática constante na sua formação, oportunizando espaços de discussão sobre a necessidade de atuarem como professores pesquisadores reflexivos.

No que se refere ao papel do professor pesquisador reflexivo, Garcia (2009) afirma que é aquele que busca meios para melhorar sua prática. Miranda (2006) ressalta que o professor reflexivo é ao mesmo tempo investigador, pois o mesmo é capaz de avaliar-se e assim identificar seus problemas, formular hipóteses, questionar seus valores, observar o contexto institucional e cultural o qual pertence e participar do desenvolvimento curricular, assumindo a responsabilidade por seu desenvolvimento profissional e fortalecendo as ações em grupo.

O Quadro 4 tinha o objetivo de diagnosticar se os licenciandos, no decorrer do curso, realizaram alguma pesquisa na área de ensino. Os resultados serão expostos no quadro 4.

Quadro 4 - Participação dos licenciandos na pesquisa em ensino de Química no decorrer do curso.

CATEGORIA 3: Participação dos licenciandos na pesquisa em ensino de Química no decorrer do curso.	
SUBCATEGORIAS	N°(%)
3.1 Participaram da Pesquisa em Ensino	(8) 42,10%
3.2 Não participaram da pesquisa	(11) 57,89%

Fonte: Própria (2016)

Como pode-se perceber grande parte dos licenciandos, totalizando 57,89% revelam que não realizaram pesquisa na área de ensino. Já 42,10% dos licenciandos afirmaram ter realizado alguma pesquisa na área de ensino.

Neste sentido, observa-se que a maioria dos licenciandos não teve acesso a pesquisa na área de ensino, isso pelo fato da instituição dispor de poucos professores efetivos na área de educação, alunos que estudam no turno da noite geralmente trabalham e são de cidades circunvizinhas, e isso acaba dificultando a participação dos licenciandos nas atividades oferecidas pela instituição.

A não participação dos licenciandos nestas atividades pode ocasionar a formação de um profissional pautado no modelo de ensino baseado na transmissão-recepção, onde a aprendizagem é entendida como uma simples recepção de informações ditas pelo professor ao aluno. Dessa forma, tais professores, podem dificilmente perceber a necessidade de pesquisar sobre o ensino, ou assim melhorá-lo através das contribuições já existentes de pesquisas nesta área. (SCHNETZLER, 2004).

A quarta questão complementa a terceira questão, que em caso afirmativo, busca descrever como foi desenvolvida a prática da pesquisa ao longo do curso. Os resultados serão expostos no quadro 5.

Quadro 5 - Descrição de como foi desenvolvida a prática da pesquisa ao longo do curso na visão dos licenciandos.

CATEGORIA 4 : Descrição de como foi desenvolvida a prática da pesquisa ao longo do curso na visão dos licenciandos.		
SUBCATEGORIAS	Nº DE FALAS (%)	FALA DOS SUJEITOS
4.1 O licenciando afirma que a prática da pesquisa, foi desenvolvida a partir da participação em um projeto de extensão.	4 (21,05%)	<i>“Realizei pesquisas através de um projeto que participei ações construtivas para o ensino de química”.</i> (Licenciando 2)
4.2 O licenciando atribui que desenvolveu essa prática apenas na realização do seu TCC.	1 (5,26%)	<i>“Minha pesquisa foi feita no final do curso, com intuito de levantar dados para o TCC”.</i> (Licenciando 3)
4.3 O licenciando descreve	1 (5,26%)	<i>“Realizei essa prática nas</i>

que realizou essa prática ao longo das disciplinas didáticas pedagógicas.		<i>disciplinas pedagógicas.</i> " (Licenciando 15)
4.4 O licenciando não respondeu atendendo aos objetivos da pergunta.	2 (10,52%)	"A <i>pesquisa foi desenvolvida de forma prática, procurando incentivar os discentes para realização de pesquisas e motivação diante dos conteúdos de química.</i> " (Licenciando 18)

Fonte: Própria (2016)

Observa-se no Quadro 5 que 21,05% dos licenciandos afirmaram ter realizado a prática da pesquisa a partir da participação em projetos de extensão. Já 5,26% afirmam que só realizou essa prática na elaboração do seu TCC. Outros 5,26% dos licenciandos afirmaram ter realizado essa prática ao longo das disciplinas didático pedagógicas. Já outros 10,52% dos licenciandos não responderam atendendo aos objetivos da pergunta.

Nesse sentido, percebe-se que uma minoria dos licenciandos teve acesso à participação na pesquisa em ensino. Outros tiveram contato com a pesquisa apenas na elaboração do seu TCC, o que pode representar um ponto negativo, pois poderão sentir dificuldades de elaborar o seu trabalho final e sairão com pouca experiência de formação para atuar na pesquisa em Ensino de Química, quando estiverem na condição de profissionais da educação.

Outra questão é a pouca discussão sobre a pesquisa em Ensino de Química na formação dos professores e a ausência de professores formadores com experiência na pesquisa em ensino de Química, o que contribui para que a esta prática não ocorra com frequência na formação de professores de Química.

Para Silva, Silva e Lima (2012), a formação de professores de Química no contexto dos cursos de licenciatura deve ser um fator decisivo para que estes sujeitos possam pesquisar sobre o processo de ensino-aprendizagem. Tal necessidade contribui para que os futuros profissionais possam romper com concepções simplistas sobre o ato de ensinar e principalmente romper com a ideia de que a pesquisa em educação não se classifica como pesquisa.

Sobre esta discussão Galiazzi (2011, p.53) ainda argumenta:

[...] Nos cursos de Licenciatura são poucos os licenciandos que estão inseridos no processo de formação por meio da pesquisa porque são também poucos os formadores que fazem da pesquisa modo de construção de sua própria formação e princípio de construção didática própria [...]

O Quadro 6 descreve de que forma a pesquisa em educação contribuiu para sua prática enquanto futuro professor de Química.

Quadro 6 - Contribuição atribuída pelos licenciandos, à pesquisa em educação, para sua prática enquanto futuro professor de Química.

CATEGORIA 5: Contribuição atribuída pelos licenciandos, à pesquisa em educação, para sua prática enquanto futuro professor de Química.		
SUBCATEGORIAS	Nº DEFALAS (%)	FALA DOS SUJEITOS
5.1 O licenciando afirma que a pesquisa contribuiu para compreender a realidade da sala de aula, o que o ajudará no futuro quando estiver na condição de docente.	3 (15,78%)	<i>“Contribui de forma direta para observamos a realidade do ensino e nos prepararmos para quando for exercer a profissão.”</i> (Licenciando 18)
5.2 O licenciando revela que as ações de pesquisa contribuíram para a sua formação no que se refere ao planejamento de propostas de ensino.	2 (10,52%)	<i>“Sua contribuição foi infinita, além de obter um conhecimento de uma nova área, pude obter um domínio sobre a construção das UEPS e ver que em sala de aula ela é de suma importância.”</i> (Licenciando 4)
5.3 O licenciando revela que a pesquisa em educação possibilita identificar as dificuldades de aprendizagem de química.	1 (5,26%)	<i>“Abrindo nossas mentes para dificuldades existentes no aprendizado dos conceitos da disciplina de química.”</i> (Licenciando 17)
5.4 O licenciando não respondeu atendendo aos objetivos da pergunta.	2 (10,52%)	<i>“Contribuiu para a minha formação.”</i> (Licenciando 15)

Fonte: Própria (2016)

A partir dos dados expressos no quadro 6 é possível perceber que 15,78% dos licenciandos afirmam que a pesquisa contribuiu para compreender

a realidade da sala de aula, o que o ajudará no futuro quando estiver na condição de docente. Outros 10,52% revelam que as ações de pesquisa contribuíram para a sua formação no que se refere ao planejamento de propostas de ensino. Já 5,26% dos licenciandos revelam que a pesquisa em educação possibilita identificar as dificuldades de aprendizagem no ensino de Química. Já outros 10,52% dos licenciandos não responderam atendendo aos objetivos da pergunta.

Os dados revelam que a grande maioria dos licenciandos atribui importância à pesquisa como forma de contribuir com a sua futura prática docente. Esses dados são relevantes, apesar de se perceber que a pesquisa em ensino de Química, não foi uma prática frequente no contexto da formação inicial destes sujeitos. Sobre a importância da prática da pesquisa no contexto da formação inicial, Ferreira (2001) afirma que a pesquisa como proposta pedagógica possibilita ao professor pesquisar sua ação, e assim remete o profissional a um maior envolvimento com a prática, tornando-lhe um profissional mais capacitado, permitindo-lhe encontrar justificativas racionais para o que está fazendo.

No Quadro seguinte, a pergunta tinha o objetivo de complementar a questão do quadro 4, no qual visa descrever em caso negativo, quais as razões que contribuíram para a não incorporação da pesquisa em ensino de Química na sua prática. Os resultados serão expressos no Quadro 7.

Quadro 7 - Razões que contribuíram para a não incorporação da pesquisa em ensino na sua prática.

CATEGORIA 6 : Razões que contribuíram para a não incorporação da pesquisa em ensino na sua prática.		
SUBCATEGORIAS	Nº DE FALAS (%)	FALA DOS SUJEITOS
6.1 O Licenciando atribui que o fato dele não ter incorporado a pesquisa em ensino em sua prática, foi à falta de interesse por parte dele.	3 (15,78%)	<i>"Falta de interesse."</i> (Licenciando 5)
6.2 O licenciando atribui que o fato dele não ter incorporado a pesquisa em ensino em sua prática, foi	6 (31,57%)	<i>"Primeiro por trabalhar desde o início da graduação, e segundo por falta de incentivo por parte"</i>

em relação à falta de incentivo por parte dos professores e da instituição de ensino.		<i>dos professores e da própria instituição.</i> (Licenciando 9)
6.3 O Licenciando atribui o fato dele não ter incorporado a pesquisa em ensino em sua prática, devido à falta de tempo.	4 (21,05%)	<i>“Falta de tempo para a pesquisa.”</i> (Licenciando 7)
6.4 O Licenciando afirma que a não participação na pesquisa, ocorre pelo fato dos alunos do turno da noite não terem as mesmas oportunidades que os da manhã.	1 (5,26%)	<i>“Alunos da UEPB noite não têm as mesmas oportunidades dos alunos do turno manhã.”</i> (Licenciando 12)
6.5 O licenciando não respondeu.	1 (5,26%)	<hr/> (Licenciando 16)

Fonte: Própria (2016)

Observa-se através dos resultados apresentados no Quadro 7 que 15,78% dos licenciandos afirmam que o fato dele não ter incorporado a pesquisa em ensino, foi à falta de interesse por parte dele. Já 31,57% atribuem que o fato dele não ter incorporado a pesquisa em ensino em sua prática, foi em relação à falta de incentivo por parte dos professores e da instituição de ensino. Outros 21,05% dos licenciandos ressaltam que não participaram destas atividades pelo fato de não terem tempo. 5,26% dos licenciandos afirmam que a não participação na pesquisa, ocorre pelo fato dos alunos do turno da noite não terem as mesmas oportunidades que os da manhã. Já outros 5,26% não responderam a pergunta.

Desse modo, observa-se que a maioria dos licenciandos que não incorporaram a pesquisa em ensino, atribui a esse fato, a falta de incentivo por parte dos professores e da instituição. Esse fato pode ter relação, também com a carência de profissionais que pesquisam sobre o Ensino de Química nesta instituição.

Logo, entende-se que há necessidade de se ampliar a discussão sobre a importância da pesquisa em Ensino de Química no contexto do curso de formação de professores, incentivando e oportunizando os estudantes a participarem de projetos de extensão, ações pedagógicas, PIBID, congressos,

e etc, que contribuam para que os sujeitos que se encontram em formação, possam ter acesso à prática da pesquisa em ensino de Química.

Quanto aos sujeitos que estão saindo da universidade, haverá necessidade de buscar uma formação continuada que oportunize ampliar as suas concepções e práticas, para que possam melhorar as suas ações na condição de professor de Química.

No que se refere a estes resultados, concorda-se com Galiazzi (2011), quando a autora afirma que a pesquisa em ensino necessita ser praticada na formação inicial, buscando levar os estudantes a problematizar e teorizar as questões referentes ao processo de ensinar e aprender, necessitando que estes sujeitos busquem uma fundamentação teórica que contribua para melhorar ou até mesmo romper com suas concepções sobre a formação de um bom professor.

Neste sentido, entende-se que é importante superar concepções simplistas de que ter conhecimento apenas da Química é suficiente para se tornar um bom professor. Entende-se que os futuros professores devem ser estimulados para buscar construir conhecimentos dentro de sua área em que estarão atuando.

A sétima pergunta tinha questões objetivas e abertas que visavam relatar se as disciplinas curriculares do curso que tratam sobre pesquisa, conseguiram contribuir na aquisição de uma formação baseada na construção de projetos de pesquisas e artigos científicos. Os resultados serão expressos no Quadro 8. e no Quadro 8.1.

Quadro 8 - Opinião dos estudantes em relação à contribuição das disciplinas que tratam sobre pesquisa para a sua formação.

CATEGORIA 7: Opinião dos estudantes em relação à contribuição das disciplinas que tratam sobre pesquisa para a sua formação.	
SUBCATEGORIAS	Nº RESPOSTAS EM (%)
7.1 Licenciandos que respondeu sim.	(6) 31,57%
7.2 Licenciandos que respondeu não.	(3) 15,78%
7.3 Licenciandos que respondeu em partes.	(10) 52,63%

Fonte: Própria (2016)

Observando o Quadro 8 verifica-se que 31,57% dos licenciandos responderam positivamente, afirmando que as disciplinas contribuíram na sua formação, já 15,78% dos licenciandos responderam negativamente, afirmando que as disciplinas curriculares do curso não contribuíram na sua formação. Já maioria dos licenciandos, totalizando 52,63%, responderam que as disciplinas curriculares do curso contribuíram em partes. O Quadro 8.1, apresenta as justificativas dos sujeitos referentes a esse item.

Quadro 8.1 - Opinião dos estudantes em relação à contribuição das disciplinas que tratam sobre pesquisa para a sua formação.

CATEGORIA 7.1: Opinião dos estudantes em relação à contribuição das disciplinas que tratam sobre pesquisa para a sua formação.			
SUBCATEGORIAS		Nº DAS FALAS %	FALA DOS SUJEITOS
7.1 Aspectos positivos:	7.1.1 O licenciando afirma que as componentes curriculares possibilitaram desenvolver concepções de como aplicar a pesquisa em situações da vida acadêmica e na futura prática enquanto professores de Química.	6 (31,57%)	Sim. Esses fundamentos nos leva ao pensamento de como seremos em nossa vida acadêmica e no profissional, pois ensina na teoria como devemos aplicar na prática. (licenciando 16)
7.2 Aspectos negativos:	7.2.1 O licenciando afirma que as componentes curriculares não contribuíram para a sua formação.	3 (15,78%)	Não. Como não fiz nenhum artigo, estas disciplinas pouco me contribuíram no meu curso. (licenciando 10)
7.3 Em partes:	7.3.1 O licenciando atribui que as disciplinas curriculares pouco motivaram para a participação na pesquisa em ensino de química.	5 (26,31%)	Em partes. Foi uma formação vaga, e não motivou muito a turma para essa área, no caso das duas componentes curriculares. (licenciando 1)

	7.3.2 O licenciando atribui que a disciplina de metodologia científica não contribuiu suficiente para sua formação.	2 (10,52%)	Em partes. A disciplina de metodologia deixou muito a desejar, não contribuiu suficiente. (licenciando 2)
	7.3.3 O licenciando atribui que apenas a disciplina de pesquisa no ensino de química foi essencial para o aprendizado de como elaborar um artigo científico.	3 (15,78%)	Em partes. Na disciplina de pesquisa no ensino de química pude ver como é a estrutura de um artigo científico, bem como a construção do meu primeiro artigo e dos outros que se decorreram durante a graduação até o TCC. (licenciando 4)
	7.3.4 O licenciando considera que foi importante as disciplinas para a sua formação, no entanto houve falta de interesse por parte dele.	1 (5,26%)	Em partes. As disciplinas são da suma importância para ingresso na pesquisa, mas houve falta de interesse por minha parte. (licenciando 13)
7.4 Não respondeu atendendo aos objetivos da pergunta	7.4.1 O licenciando não respondeu atendendo aos objetivos da pergunta.	2 (10,52%)	Porque ficou muita coisa a desejar, principalmente com os professores de estágios. (licenciando 5)

Fonte: Própria (2016)

Percebe-se no Quadro 8.1 uma diversidade de respostas que foram categorizadas em aspectos positivos, aspectos negativos, em partes e não atendeu aos objetivos da pergunta.

No que se refere aos aspectos positivos, percebe-se que 31,57% dos licenciandos afirmam que as componentes curriculares possibilitaram desenvolver concepções de como aplicar a pesquisa em situações da vida acadêmica e na futura prática enquanto professores de Química.

Quanto aos aspectos negativos, 15,78% dos licenciandos afirmam que as componentes curriculares não contribuíram para a sua formação.

Outros licenciandos afirmam que as componentes curriculares contribuíram em partes. Logo, 26,31% afirmam que as disciplinas curriculares pouco motivaram para a participação na pesquisa em ensino de química. Já 10,52% atribuem que a disciplina de metodologia científica não contribuiu suficiente para sua formação. Outros 15,78% dos licenciandos afirmam que apenas a disciplina de pesquisa no ensino de química foi essencial para o aprendizado de como elaborar um artigo científico. 5,26% dos licenciandos considera que foi importante as disciplinas para a sua formação, no entanto houve falta de interesse por parte dele, enquanto 10,52% não responderam atendendo aos objetivos da pergunta.

Ao analisar os resultados percebe-se insatisfações nas falas dos licenciandos quando se trata da formação ofertada pelas disciplinas curriculares voltadas para a pesquisa em ensino de Química. A grande maioria dos licenciandos afirmaram que as disciplinas contribuíram em partes para desenvolver a prática da pesquisa em Ensino de Química. Neste sentido, entende-se que estas disciplinas tem um importante papel no contexto de formar bons professores para a pesquisa. Na visão de Schnetzler (2002), são as disciplinas de pesquisa em Ensino de Química que contribuem para os sujeitos compreenderem a importância de investigar sobre o processo de ensino e aprendizagem. Logo, muitos trabalhos têm sido realizados, envolvendo várias linhas de estudo, que tem contribuído para a consolidação desta área de conhecimento no Brasil. Entres estas linhas de estudo é possível destacar:

Identificação de concepções alternativas de alunos e proposição de modelos de ensino que as levem em consideração; resolução de problemas; ensino experimental; análise de materiais didáticos; relações ciência, tecnologia e sociedade em processos de ensino-aprendizagem; linguagem e comunicação em sala de aula; modelos e analogias; concepções epistemológicas de professores; propostas para uma formação docente mais adequada; questões curriculares e de avaliação; e o papel das novas tecnologias de comunicação (SCHNETZLER, 2002, p. 15)

Portanto, fica evidente a responsabilidade que estas disciplinas apresentam, para formar professores que possam adquirir concepções e experiências em torno destes objetos de estudo que os ajudem a entender como deve ser trabalhado o Ensino de Química nas escolas brasileiras.

A oitava pergunta tinha o objetivo de descrever se os licenciandos receberam algum incentivo da instituição e dos seus professores para exercer a prática da pesquisa no decorrer da sua formação inicial. Os resultados serão expressos no Quadro 9.

Quadro 9 - Opinião dos licenciandos ao incentivo da instituição e dos seus professores para exercer a prática da pesquisa no decorrer de sua formação inicial.

CATEGORIA 8: Opinião dos licenciandos ao incentivo da instituição e dos seus professores para exercer a prática da pesquisa no decorrer de sua formação inicial.		
SUBCATEGORIAS	Nº DE FALAS (%)	FALA DOS SUJEITOS
8.1 O licenciando descreve que recebeu incentivo dos professores passando a vivenciar na prática a pesquisa em ensino de Química	4 (21,05%)	<i>“Sim, alguns professores me motivaram a ser pesquisadora através de sua própria prática e experiências vividas.”</i> (Licenciando 1)
8.2 O licenciando descreve que recebeu incentivo apenas dos professores	4 (21,05%)	<i>“Da instituição não, mas dos professores sim, pois estes incentivam, motivam e auxiliam os alunos”.</i> (Licenciando 2)
8.3 O licenciando descreve que não recebeu incentivo.	8 (42,10%)	<i>“Não. O professor apenas falou sobre o assunto.”</i> (Licenciando 11)
8.4 O licenciando descreve que só eram incentivados alguns alunos selecionados pelos os professores.	1 (5,26%)	<i>“Não. Os incentivos só aparece de forma individualista, só para algumas pessoas selecionadas pelo o professor.”</i> (Licenciando 6)
8.5 O licenciando descreve que recebeu incentivo, mas por falta de tempo não foi possível desenvolver a prática.	1 (5,26%)	<i>“Pouquíssimas vezes sim, porém por questões de tempo, tanto da minha parte quanto da parte dos professores, não tive a possibilidade de desenvolvê-las.”</i> (Licenciando 9)
8.6 O licenciando descreve que só recebeu incentivo durante a realização da disciplina.	1 (5,26%)	<i>“Sim, porém, após o término da disciplina, o incentivo deixou de existir.”</i> (Licenciando 10)
8.7 O licenciando descreve que recebeu incentivo da instituição a partir da participação em projetos.	1 (5,26%)	<i>“Sim, a instituição oferece bolsa para a realização de projetos onde você pode realizar a pesquisa, e os professores orientam a elaboração da pesquisa.”</i> (Licenciando 18)

Fonte: Própria (2016)

Como visto no Quadro 9, 21,05 % dos licenciandos descrevem que receberam incentivos dos professores passando a vivenciar na prática a pesquisa em ensino de Química. Já 21,05% descrevem que recebeu incentivo apenas dos professores, enquanto 42,10% afirmam que não receberam incentivos. 5,26% dos licenciandos afirmam que só eram incentivados alguns alunos selecionados pelos os professores. Já outros 5,26% afirmam que recebeu incentivo, mas por falta de tempo não foi possível desenvolver a prática. Outros 5,26% dos licenciandos descrevem que só recebeu incentivo durante a realização da disciplina. Já 5,26% descrevem que recebeu incentivo da instituição a partir da participação em projetos.

Como é possível perceber uma parcela significativa de estudantes (42,10%), afirmam que não receberam incentivos dos professores e da instituição para a participação de atividades que pudessem fortalecer a prática da pesquisa em Ensino de Química. Em análises anteriores, os licenciandos consideram importante a participação nessas atividades, no entanto alguns não têm participado. Os motivos identificados para a não participação nas atividades foram: falta de incentivo, além da falta de tempo para realizar a prática. Essa falta de tempo apontada pelos alunos reflete as dificuldades inerentes à boa parte dos alunos em dedicar-se ao curso, tendo em vista que a maioria trabalha durante o dia e estuda a noite.

Como já citado em análises anteriores, a pesquisa em Ensino de Química exerce um papel de extrema importância na formação de futuros professores de Química, cabendo as instituições de ensino construir caminhos a partir de ações que oportunizem os estudantes terem acesso com frequência a esta prática, a partir da participação em atividades complementares (PIBID, Extensão, Eventos Científicos, etc) que possam ir além da formação ministrada pelas disciplinas do currículo, oportunizando ao licenciando, uma maior experiência no que se refere à prática da pesquisa em Ensino de Química.

Neste sentido, entende-se que é necessário que os docentes possam refletir sobre a formação dos professores de Química para a prática da pesquisa em Ensino de Química. Corroborando com as ideias de Galiuzzi (2011, p. 59), é necessário “incentivar a pesquisa na área de atuação

profissional do licenciando. Nas Licenciaturas, portanto, é preciso incentivar a pesquisa em Educação”.

Por fim, a última questão tinha o objetivo de descrever a opinião dos licenciandos sobre a importância que deve atribuir a pesquisa, quando estiver na condição de futuro professor, buscando articular ensino e pesquisa para a melhoria das aulas de Química. Os resultados serão expressos no Quadro 10.

Quadro 10 - Importância atribuída ao professor de Química que utiliza a pesquisa buscando articulá-la com suas ações docentes dentro do espaço escolar.

CATEGORIA 9: Importância atribuída ao professor de Química que utiliza a pesquisa buscando articulá-la com suas ações docentes dentro do espaço escolar.		
SUBCATEGORIAS	Nº DE FALAS (%)	FALA DOS SUJEITOS
9.1 O licenciando descreve que os resultados das pesquisas possibilitam melhorar a prática do ensino em sala de aula.	7 (36,84%)	“Sim, é um meio pelo qual o professor pode melhorar sua prática e motivar os alunos para estudar química.” (Licenciando 18)
9.2 O licenciando descreve que é importante, pois possibilita ao professor adquirir novos conhecimentos.	2 (10,52%)	“Sim. o profissional só tem a crescer com a prática de pesquisa, deste modo o professor adquire conhecimentos extras e uma formação completa para efetuar seu trabalho, com características inovadoras e complementares ao currículo escolar.” (Licenciando 3)
9.3 O licenciando descreve que a sala de aula é um espaço propício para a pesquisa, pois desperta motivação não só nos professores, quanto nos alunos no que se refere a melhoria do Ensino.	3 (15,78%)	“Sim, pois a sala de aula é o lugar ideal para pesquisar, não só satisfazendo o professor, mas também incluindo os alunos, fazendo com que eles fiquem motivados na disciplina.” (Licenciando 5)
9.4 O licenciando descreve que a prática possibilita ao profissional adquirir experiências e perceber pontos positivos e negativos que não seria possível identificar só na teoria.	1 (5,26%)	“Sim. Quando uma pesquisa é feita em seu campo de trabalho, o profissional adquire mais experiências e descobre defeitos e qualidades que na prática, por si só, não seria possível observá-las.” (Licenciando 10)
9.5 O licenciando não respondeu atendendo aos objetivos da pergunta.	7 (36,84%)	“Sim, geralmente não tem incentivo, pois não tem muito interesse das escolas em investir

		<i>em laboratórios.”</i> (Licenciando 16)
--	--	--

Fonte: Própria (2016)

Os resultados obtidos no Quadro 10 indicam que 36,84% dos licenciandos, afirmam que os resultados das pesquisas possibilitam melhorar a prática do ensino em sala de aula. Já 10,52% afirmam que é importante, pois possibilita ao professor adquirir novos conhecimentos. Já outros 15,78% dos licenciandos descrevem que a sala de aula é um espaço propício para a pesquisa, pois desperta motivação não só nos professores como nos alunos. 5,26% dos licenciandos ressaltam que a prática possibilita ao profissional adquirir experiências e perceber pontos positivos e negativos que não seria possível identificar só na teoria. Já 36,84% não responderam atendendo aos objetivos da pergunta.

Nesse sentido, observa-se que os licenciandos atribuíram importância à prática da pesquisa como possibilidade dela contribuir com as suas ações docentes, quando estiverem na condição de futuros professores de Química.

Entende-se que esta prática oportunizará que o professor possa refletir sobre as suas ações dentro do espaço escolar. O pesquisador em Ensino de Química necessita adquirir uma formação sólida e ampliada, que esteja voltada não só a adquirir conhecimentos químicos, mas que estes futuros professores possam adquirir concepções que os ajudem a compreender questões como: o que ensinar? O que é aprender? Como avaliar? O que é a Ciência? Como se deu a construção do conhecimento científico e qual a importância do Ensino de Química na sociedade contemporânea. (SILVA, SILVA e LIMA, 2012).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir dos resultados obtidos é possível se chegar as seguintes considerações:

- Foi possível observar que os licenciandos atribuem grande importância à pesquisa no Ensino de Química, afirmando que ela contribuirá com as suas ações docentes, quando estiverem na condição de futuros professores de Química;

- Observa-se que alguns dos licenciandos tiveram dificuldades em definir o conceito de professor pesquisador reflexivo, isso porque na maioria das vezes o professor não foi motivado e preparado no decorrer do processo de formação inicial, para pensar e tornar a pesquisa em ensino de Química uma prática frequente;

- Os alunos estão cientes da importância e das contribuições da pesquisa em sua formação, mas mesmo tendo essa consciência, observou-se que grande parte dos licenciandos entrevistados não realizou nenhuma pesquisa na área de Ensino. Dentre as limitações para a não participação desta prática, eles destacam a falta de tempo, falta de incentivo da instituição e do professor, como também a falta de motivação por parte das disciplinas curriculares que tratam sobre pesquisa;

- Percebe-se insatisfações nas falas dos licenciandos quando se trata da formação ofertada pelas disciplinas curriculares voltadas para a pesquisa em ensino de Química. A grande maioria dos licenciandos afirmou que as disciplinas contribuíram em partes para desenvolver esta prática.

Nesse contexto se faz necessário que o processo de formação inicial de professores possa intensificar a prática da pesquisa não só nas discussões das componentes curriculares do curso, como também através nas atividades complementares. É necessário que se estimule os futuros docentes para a pesquisa em educação química, como possibilidade de garantir uma formação sólida, contribuindo para preparar um futuro professor pesquisador reflexivo, que estará refletindo sobre a sua prática de ensino na educação básica, trazendo contribuições importantes para esta área de conhecimento.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, M. J. P. M.; SOUZA, S. C. Possibilidades, equívocos e limites no trabalho do professor/pesquisador: enfoque em Ciências. **Investigações em Ensino de Ciências**, v. 1, n. 2, 1996.

ALMEIDA, P. C. A.; BIAJONE, J. **Saberes docentes e formação inicial de professores: implicações e desafios para as propostas de formação. Educação e Pesquisa**, São Paulo, v.33, n.2, pp.281-295, maio/ago. 2007.

ARANHA, M. L. de A. **História da Educação**. 2 ed. ver. e atual.. São Paulo: Moderna, 1996.

BAKHTIN, M. M., **The dialogic imagination** (C. Emerson, M. Holquist, trad.) Austin TX. University of Texas Press, 1981.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 1977. 226p.

_____. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2011, 229p.

CACHAPUZ, A.F.; PRAIA, J.; GILPÉREZ, D.; CARRASCOSA, J. e TERRADES, F. **A emergência da didática das ciências como campo específico de conhecimento**. Revista Portuguesa de Educação, n. 14, p. 155-195, 2001.

CANDAU, V.M.F. (Coord.). **Novos rumos da licenciatura**. Brasília: INEP; Rio de Janeiro: Pontifícia Universidade Católica, 1987.

CERQUEIRA, A. P. S. E. A. de. **Ensino Superior: trajetória histórica e políticas recentes**. Florianópolis, 2009. [Internet] Disponível em: <file:///D:/Pictures/Ensino%20Superior%20trajetoria%20historica%20e%20políticas%20recentes.pdf>. Acesso em: Maio, 2016.

CUNHA, E. R. **Os saberes docentes ou saberes dos professores**, 2009.

[Internet] Disponível em:

<http://www.vdl.ufc.br/solar/aula_link/llpt/A_a_H/didatica_l/aula_01/imagens/03/saberes_docentes.pdf>. Acesso em: Maio, 2016.

CUNHA, L. A. O Ensino Superior no octênio FHC. Campinas. **Educação e Sociedade**. v. 24, n. 82, abr, 2003.

D'AMBRÓSIO, B. S.; D'AMBRÓSIO, U. Formação de professores de matemática: professor-pesquisador. **Atos de pesquisa em educação – PPGE/ME FURB**, v. 1, n. 1, 2006.

DEMO, P. **Alternativas de Universidade: Rebeldia intolerável e condução ética.** In: Universidade aprendizagem e avaliação: Horizontes Recontrutíveis. Porto Alegre: Mediação, 2004.

DOURADO, L. F. A. M. C.; OLIVEIRA, J. F. de (Orgs.). **Políticas e Gestão da Educação Superior: Transformação recente e Debates Atuais.** São Paulo: Xamã; Goiânia: Alternativa, 2003.

DURHAM, E. R. **O ensino superior no Brasil: público e privado.** São Paulo, 2003. [Internet] Disponível em: <<http://nupps.usp.br/downloads/docs/dt0303.pdf>>. Acesso em: Maio, 2016.

ELLIOT, J. **El cambio educativo desde la investigación acción.** Madrid: Morota, 1996.

FERREIRA, D. S. F.; SANTOS, L. P. **A função social das universidades públicas no contexto atual.** Goiás, 2011. [Internet] Disponível em: <<file:///D:/Downloads/4-17-1-PB.pdf>>. Acesso em: Maio, 2016.

FERREIRA, M., A., G. Aluno domesticado vs aluno reflexivo: a visão do licenciando sobre o papel do aluno em sua futura prática pedagógica. **Linguagem & Ensino**, v. 4, n. 2. 2001.

FERREIRA, N. S. C. (Org.). **Gestão Democrática da Educação: atuais tendências, novos desafios.** São Paulo: Cartez, 1998.

FIGUEIREDO, E. S. A. **Reforma do Ensino Superior no Brasil: um olhar a partir da história.** Goiás, 2005. [Internet] Disponível em: <http://www.proec.ufg.br/revista_ufg/45anos/C-reforma.html> Acesso em: 15 de Junho de 2016.

GALIAZZI, M. C. **Educar pela pesquisa: Ambiente de formação de professores de Ciências.** 2. ed. Ijuí: Unijuí, 2011. 288 p.

GARCIA, V. C. G. Fundamentação teórica para as perguntas primárias: O que é Matemática? Porque Ensinar? Como se ensina e como se aprende? In: **Revista Educação.** Vol. 32. nº 2. Porto Alegre, 2009.

GAUCHE, R. **Contribuição para uma análise psicológica do processo de constituição da autonomia do professor.** Tese (Doutorado em Psicologia). Instituto de Psicologia, UnB, Brasília, 2001.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisas.** São Paulo: Atlas, 2002.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social.** 5. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

_____. **Como elaborar projetos de pesquisa.** 4. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

GIOVANI, L. M. **Do professor informante ao professor parceiro: reflexões sobre o papel da universidade para o desenvolvimento profissional de professores e as mudanças na escola.** Cad. CEDES, v.19, n. 44, 1998.

GIROUX, H. **Teoria crítica e resistência em educação.** Petrópolis: Vozes, 1986.

KAWASAKI, C. S. **Universidades Públicas e Sociedade: uma parceria necessária.** São Paulo. 1997. [Internet] Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S010225551997000100013>. Acesso em: Maio, 2016.

KLEIN, E. S. Ser um professor pesquisador. **EDT- Educação Temática Digital,** Campinas – SP, v. 7, n. esp., jun. 2006.

LIMA, J.P.M. **Formação do professor reflexivo/pesquisador em um curso de licenciatura em química do Nordeste brasileiro: limites e possibilidades.** Dissertação de Mestrado, São Cristóvão, 2011.

LUDKE, M. **A pesquisa na formação do professor.** In: FAZENDA Ivani (Org.) A pesquisa em educação e as transformações do conhecimento. 2.ed. Campinas: Papyrus, 1997.

_____. **A complexa relação entre o professor e a pesquisa.** In: ANDRÉ, Marli (Org.) O Papel da Pesquisa na Formação e na Prática dos Professores. 3.ed. Campinas: Papyrus, 2004.

MALDANER, O. A. **A Formação Inicial e Continuada de Professores de Química – Professores /Pesquisadores.** Ijuí: UNIJUÍ, 2003.

MALDANER, O. A. et. al. Pesquisa sobre Educação em Ciências e Formação de Professores. Em: SANTOS, F. M. T. dos e GRECA, I. M. (org) **A pesquisa em Ensino de Ciências no Brasil e suas Metodologias.** Ijuí: UNIJUI, 2006.

MARCONI, M. de A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de metodologia científica.** 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

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: O Papel da pesquisa na formação e na prática dos professores. Campinas: Papyrus, 5ed, 2006.

NÓVOA, A., **Formação de professores e profissão docente.** Em: NOVOA, A. (org) Os professores e sua formação. Lisboa: Publicações Dom Quixote, 1997.

PEREIRA, J. E. D.; ALLAIN, L. R. Considerações acerca do professor pesquisador: a que pesquisa e a que professor se refere essa proposta de formação? **Olhar de professor,** Ponta Grossa, v. 9, n, 2, 2006.

PEREIRA, J. E. D.; ZEICHNER, K. (Orgs.). **A pesquisa na formação e no trabalho docente**. Belo Horizonte: Autêntica, 2002.

POPKEWITZ, T.S. **Profissionalização e formação de professores: algumas notas sobre a sua história, ideologia e potencial**. Em: NÓVOA, A. (Org.). Os professores e a sua formação. Lisboa: Nova Enciclopédia, 1997. p. 42.

PORTO, C.; RÉGNIER, K. **O Ensino Superior no Mundo e no Brasil – Condicionantes Tendências e Cenários para o Horizonte 2003-2025: Uma Abordagem Exploratória**, Brasília-DF, 2003. [Internet] Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/sesu/arquivos/pdf/ensinosuperiormundobrasiltendenci ascenarios2003-2025.pdf>>. Acesso em: Maio, 2016.

RADAELLI, A. B. **Estado e Política Educacional: REUNI e a Expansão do Ensino Superior Público Durante o Governo Lula**, 2013.

RAMOS, P.; RAMOS, M. M.; BUSNELLO, S. J. **Manual prático de metodologia da pesquisa: artigo, resenha, projeto, TCC, monografia, dissertação e tese**, 2005.

SAMPAIO, H. **Ensino Superior no Brasil – o setor privado**. São Paulo, Hucitec, 2000.

SANTOS, A. C. S. Complexidade e formação de professores de química. In: Encontro brasileiro de estudos da complexidade, 1, 2005, Curitiba. **Anais...** Curitiba: PUCPR, 2005.

SANTOS, Lucíola, L, C, P. **Dilemas e perspectiva na relação entre ensino e pesquisa**. IN: ANDRÉ, Marli (Org.). O Papel da Pesquisa na Formação e na Prática dos Professores. 3.ed. Campinas: Papirus, 2004.

SCHNETZLER, R. P. A pesquisa em Ensino de Química no Brasil: conquistas e perspectivas. **Química Nova na escola**, São Paulo, v. 25, supl. 1, 2002, p. 14-24.

SCHNETZLER, R. P. A pesquisa no ensino de Química e a importância da Química Nova na Escola. **Química Nova na Escola**, São Paulo, n. 20, 2004.

SCHNETZLER, R.P. e ARAGÃO, R.M. Importância, sentido e contribuições de pesquisas para o ensino de Química. **Química Nova na Escola**, n. 1, p. 27-31, 1995.

SCHNETZLER, R.P; SANTOS, W.L.P. Função social: O que Significa Química para Formar o Cidadão. **Química Nova na Escola**, n. 4, p. 28-34, 1996.

SCHÖN, D. A. El profesional reflexivo. **Cómo piensan los profesionales cuando actúan**. Barcelona: Ediciones Pai dós, 1998.

SHULMAN, R. J. Those who understand: knowledge growth in teaching. **Educational Researcher**, v. 15, n. 2. 1986.

SILVA, C. S. da. OLIVEIRA, L.A.A. de. Formação inicial de professores de química: formação específica e pedagógica. In: NARDI, R. org. **Ensino de ciências e matemática, I: temas sobre a formação de professores [online]**. São Paulo: Editora UNESP; São Paulo: Cultura Acadêmica, 2009. 258 p.

SILVA, R. P; SILVA, B. S; LIMA, J. P. M. **Limitações dos licenciandos na participação em atividades de pesquisa sobre o ensino de Química em um curso de licenciatura**. São Cristóvão SE, 2012. [Internet] Disponível em: file:///D:/Rayssa/Downloads/LIMITA%C3%87%C3%95ES%20DOS%20LICENCIANDOS%20%20(3).pdf. Acesso em: Junho, 2016.

TANCREDI, R. M.S. A prática de ensino e o estágio supervisionado na formação e atuação dos professores. In: Galiazzi, M. C. **Educar pela pesquisa**. IJUÍ: Ed. Unijuí, 2003.

TERRAZZANN, E. A. et al. Configurações curriculares em cursos de licenciatura e formação identitária de professores. **Rev. Diálogo Educ.**, Curitiba, v. 8, n. 23, p. 71-90, jan/abr. 2008.

YIN, R. **Estudo de caso: Desenho e Métodos**. Thousand Oaks , CA: SAGE Publicações, 2ª Ed ,1994.

ZEICHNER, K. M. **Formando professores reflexivos para a educação centrada no aluno: possibilidades e contradições**. In: BARBOSA, R. L.L. (Org.). Formação de educadores: desafios e perspectivas. São Paulo: UNESP, 2003.

APÊNDICE



**CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA
DEPARTAMENTO DE QUÍMICA
CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA**

Prezado colega,

Este questionário tem por finalidade a obtenção de informações para ser analisado em uma pesquisa realizada pelo aluno **Roberto Strauss Lee de Lima** que é discente do curso de Licenciatura em Química da Universidade Estadual da Paraíba, orientado pelo **Prof Me Thiago Pereira da Silva**. De acordo com o comitê de ética de pesquisa da UEPB, o nome dos sujeitos envolvidos na pesquisa não será divulgado.

QUESTIONÁRIO

- 1- Qual a importância da pesquisa na área de educação para a formação de um professor de Química?
- 2- O que você entende por 'Professor Pesquisador Reflexivo'?
- 3- No decorrer do curso você realizou alguma pesquisa na área de ensino?

() Sim () Não

- 4- Em caso afirmativo, como foi desenvolvida essa prática ao longo do curso? Explique.
- 5- De que forma a pesquisa em educação, contribuiu para a sua prática enquanto futuro professor de Química?

6- Em caso negativo, quais as razões que contribuíram para a não incorporação da pesquisa em ensino na sua prática?

7- As disciplinas curriculares do Curso que tratam sobre pesquisa como (Metodologia Científica e Pesquisa no Ensino de Química) conseguiram contribuir para você adquirir uma formação para a construção de projetos de pesquisa e artigos científicos ao longo da graduação nesta área de conhecimento?

() Sim () Não () Em partes

Justifique a sua escolha.

8- Você recebeu algum incentivo da instituição e dos seus professores para exercer esta prática no decorrer da sua formação inicial? Justifique.

9- Em sua opinião, é importante que o professor de Química, quando estiver em sua prática de sala de aula como profissional da educação, utilize a pesquisa buscando articulá-la com as suas ações docentes dentro do espaço escolar? Justifique.