



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA
CAMPUS I CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA – CCT
DEPARTAMENTO DE QUÍMICA - DQ
CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA - LQ**

JANAINA RAFAELLA SCHEIBLER

**DIFICULDADES, DESAFIOS E MOTIVAÇÃO DOS GRADUANDOS EM
LICENCIATURA EM QUÍMICA DE UMA INSTITUIÇÃO PÚBLICA DE ENSINO
SUPERIOR DO ESTADO DA PARAÍBA**

**CAMPINA GRANDE - PB
2018**

JANAINA RAFAELLA SCHEIBLER

DIFICULDADES, DESAFIOS E MOTIVAÇÃO DOS GRADUANDOS EM
LICENCIATURA EM QUÍMICA DE UMA INSTITUIÇÃO PÚBLICA DE ENSINO
SUPERIOR DO ESTADO DA PARAÍBA

Trabalho de Conclusão de Curso de
Licenciatura em Química da Universidade
Estadual da Paraíba, como requisito para
obtenção do título de Licenciada em
Química.

Área de concentração: Ensino de Química
Orientador: Prof. Me. Gilberlândio Nunes da
Silva

Co-orientador: Prof. Me. Thiago Pereira da
Silva

CAMPINA GRANDE - PB
2018

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

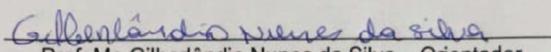
S318d Scheibler, Janaina Rafaella.
Dificuldades, desafios e motivação dos graduandos em licenciatura em química de uma Instituição Pública de Ensino Superior do Estado da Paraíba [manuscrito] / Janaina Rafaella Scheibler. - 2018.
32 p.
Digitado.
Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Química) - Universidade Estadual da Paraíba, Centro de Ciências e Tecnologia, 2018.
"Orientação : Prof. Me. Gilberlândio Nunes da Silva , Departamento de Química - CCT."
"Coorientação: Prof. Me. Thiago Pereira da Silva , FCM - Faculdade de Ciências Médicas de Campina Grande"
1. Licenciatura em Química. 2. Formação inicial de professores. 3. Construção de identidade. I. Título
21. ed. CDD 371.12

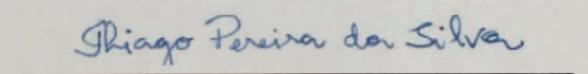
JANAINA RAFAELLA SCHEIBLER

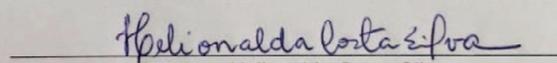
DIFICULDADES, DESAFIOS E MOTIVAÇÃO DOS GRADUANDOS EM
LICENCIATURA EM QUÍMICA DE UMA INSTITUIÇÃO PÚBLICA DE ENSINO
SUPERIOR DO ESTADO DA PARAÍBA

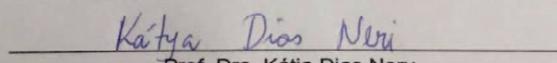
Aprovado em: 28/03/2018

BANCA EXAMINADORA


Prof. Me Gilberlândio Nunes da Silva – Orientador
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)


Prof. Me. Thiago Pereira – Co-orientador
Universidade Federal do Vale do São Francisco (UNIVASF)


Prof. Dra. Helionalda Costa Silva
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)


Prof. Dra. Kátia Dias Nery
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)

A Deus, que foi Quem me possibilitou esta realização e crescimento, dando-me condições, dotando-me de sabedoria e forças, renovadas a cada dia em Seu imenso amor. DEDICO.

AGRADECIMENTOS

Ao meu marido Jones pelo amor, companheirismo, compreensão e paciência de sempre. Te amarei pra sempre.

Aos meus filhos Fernando e Yasmin, agradeço por existirem, pela paciência e amor, que me dedicam sempre. Eu os amo infinitamente.

Aos meus avós Sebastião (in memoriam) e Onaldina. À minha sobrinha Maysa, minha sogra Leonice e aos queridos Aline e Luís, que tem me acompanhado durante a minha jornada acadêmica, sempre torcendo e incentivando o meu crescimento profissional.

Aos orientadores Prof. Gilberlândio Nunes da Silva e Prof. Thiago Pereira, pela amizade, pelo apoio, confiança e compreensão, e pelo exemplo que sempre foram para mim.

Às professoras Helionalda e Kátia, por terem aceitado o convite para participarem da banca avaliadora, pela amizade, e por toda a força que me deram ao longo do curso.

À minha amiga Jacqueline por ser um anjo na minha vida e estar presente sempre que eu precisar, pelo apoio e alicerce que foi pra mim durante todo o curso. À minha amiga Janaina pela amizade e por fazer parte da minha caminhada contribuindo, para o meu crescimento profissional. A todos os amigos e pessoas que conheci na UEPB, pois cada qual à sua maneira, de alguma forma contribuiu para o meu crescimento pessoal e acadêmico.

A Universidade Estadual da Paraíba (UEPB) e em especial a cada professor da UEPB que contribuiu com conhecimentos técnicos, para a minha formação.

Sumário

1 INTRODUÇÃO	10
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	12
2.1 FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSOR DE QUÍMICA	12
2.2 AS PRÁTICAS DOS PROFESSORES DA EDUCAÇÃO SUPERIOR E SUAS CONTRIBUIÇÕES NO PROCESSO DE CONSTRUÇÃO DE IDENTIDADE DOS ESTUDANTES EM FORMAÇÃO.....	14
3 METODOLOGIA	16
3.1 NATUREZA DA PESQUISA	16
3.2 SUJEITOS DA PESQUISA	16
3.3 UNIVERSO DA PESQUISA.....	16
3.3.1 Espaço para coleta de dados	16
3.5 INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS.....	16
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO	17
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	26
ABSTRACT	26
REFERÊNCIAS	28

DIFICULDADES, DESAFIOS E MOTIVAÇÃO DOS GRADUANDOS EM LICENCIATURA EM QUÍMICA DE UMA INSTITUIÇÃO PÚBLICA DE ENSINO SUPERIOR DO ESTADO DA PARAÍBA

RESUMO

A entrada de um estudante na universidade pode representar um período de mudanças, visto que o aluno irá obter responsabilidades, chegando a sair de casa para morar em outras cidades, ao mesmo tempo em que necessita administrar seu tempo, o dinheiro, a casa, as notas e as frequências nas aulas. Nesse contexto, alguns conseguem se adaptar rapidamente, outros sentem dificuldades pelo fato de adiar ou ter que optar por atividades diferentes das costumeiras, ficando desanimados e inseguros de suas próprias capacidades. Nesse contexto, torna-se importante que a universidade conheça melhor a realidade destes estudantes e os desafios enfrentados por eles, buscando construir caminhos para garantir a igualdade de acesso e de permanência no ensino superior dos estudantes. Pensando nestas questões, este trabalho tem por objetivo, identificar as dificuldades, encontradas pelos estudantes de Licenciatura em Química ao longo do curso e suas motivações para concluir a graduação. Participaram da pesquisa, 39 alunos dos cursos de Licenciatura em Química do Campus I da Universidade Estadual da Paraíba, que estavam cursando o primeiro ou último período. A pesquisa se caracteriza como um estudo de caso de natureza quali-quantitativa. Os dados foram coletados através da aplicação de um questionário. A pesquisa aponta para várias dificuldades que os estudantes se deparam, tais como: as disciplinas que envolvem principalmente a matemática, dependência de transporte público, dificuldade financeira, entre outras. Cerca de 56% dos alunos não reside em Campina Grande. e 54% dos alunos, reprovaram em pelo menos uma disciplina de cálculo durante o curso. São várias as motivações para que esses alunos terminem o curso, onde as mais citadas foram as aspirações profissionais e o desejo de mudar a vida de seus futuros alunos e a educação do país.

Palavras-chave: Licenciatura em Química; Dificuldades; Desafios.

1 INTRODUÇÃO

O primeiro ano do aluno na universidade, tem grande importância em sua permanência como aluno do ensino superior. As experiências vivenciadas pelo aluno, são de fundamental importância, para o despertar do interesse no curso. No processo de ensino e aprendizagem os alunos podem apresentar dificuldades que limitam a construção do conhecimento, como a falta de base conceitual, que acarreta na dificuldade de aprendizagem nas disciplinas e pode levar à desistência nos primeiros períodos do curso. Além disto, espera-se que os discentes, sejam autônomos na aprendizagem, na maneira como administram seu tempo e como definem suas metas e estratégias de estudo (SOARES et al., 2006).

Mesmo com a expectativa de grande responsabilidade individual do aluno em sua formação e no engajamento ao curso, é inegável que o ambiente universitário pode favorecer a integração do aluno no contexto acadêmico. O envolvimento com professores, participação em projetos de pesquisa e extensão, oportunidade de interações extra classe, contribuem no enquadramento do aluno no universo acadêmico (MALDANER, 2003; CUNHA, 199, SILVA, 2012).

A avaliação das condições da formação docente em uma universidade, deve ter por base a situação real da educação brasileira e os diversos fatores extrínsecos ao processo pedagógico. Dentre os principais fatores, estão a falta de interesse de alguns alunos, o desprestígio da profissão de professor, por parte dos governos e muitas vezes da sociedade.

Nas décadas mais recentes, foi observado um aumento significativo da população universitária. Junto com esse aumento, as características dos novos universitários são muito variadas. Encontra-se uma heterogeneidade em relação à classe social, pois a população de mais baixa renda, teve acesso facilitado às universidades, através da implementação de políticas públicas, que favoreceram seu ingresso em nível superior. O gênero ao qual o aluno pertence, torna-se cada vez mais variado e todos podem ter acesso a universidade. A população universitária tornou-se heterogênea também em relação à faixa etária, pois verifica-se alunos com diversas idades e situações de vida. Alguns alunos ingressos no curso de licenciatura em química, já possuem trajetória acadêmica

em outro curso, e trazem consigo expectativas e objetivos variados (MOREIRA, 2011).

Uma graduação, por si só, exige do aluno bastante dedicação, empenho, muita leitura e envolvimento. Para Morgan e Deese, um estudante de sucesso se envolve integralmente na busca pela aprendizagem, planejando seu tempo de acordo com sua condição específica.

É inegável também que existe uma forte relação entre a formação que o aluno de licenciatura obteve no ensino médio e sua nova formação em nível superior. Por isto existe a necessidade de investigar sobre as várias esferas formativas de um professor, identificar as dificuldades no início e durante a vida acadêmica de um licenciando em Química. Esses questionamentos motivaram esta pesquisa.

Com base no exposto, este trabalho objetiva identificar as dificuldades, encontradas pelos estudantes de Licenciatura em Química ao longo do curso e suas motivações para concluir a graduação no contexto da UEPB – Campus I.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSOR DE QUÍMICA

As licenciaturas são cursos que, pela legislação brasileira, têm por objetivo formar professores para a educação básica: educação infantil (creche e pré-escola); ensino fundamental; ensino médio; ensino profissionalizante; educação de jovens e adultos; educação especial.

No primeiro ano do curso de Licenciatura em Química, os alunos têm contato com as disciplinas iniciais, relacionadas não só à área de química, mas também à outras áreas que darão respaldo à sua formação, como a matemática, a física e biologia. E as disciplinas relacionadas à essas áreas o acompanharão ao longo do curso.

Neste primeiro momento, o insucesso do aluno pode ser definitivo no processo de formação. O insucesso escolar é um fenômeno presente em todas as esferas da educação, e é um tema importante na educação de nível superior. O desempenho dos alunos serve como instrumento institucional para avaliação dos cursos de formação, com o objetivo de sempre melhorar a qualidade do ensino (VIEIRA; CRISTÓVÃO, 2007).

A formação inicial dos professores, envolve diretamente as instituições de ensino superior, em especial as Universidades. O primeiro contato com a Universidade, tem fundamental importância e responsabilidade sobre a permanência e desenvolvimento do aluno no curso de licenciatura, pois é neste período que o aluno se depara com um novo mundo, novos contatos, novo modelo de ensino (VIEIRA; CRISTÓVÃO, 2007).

Ao ingressar no nível superior, o aluno traz consigo várias concepções e conceitos formados ao longo do ensino médio. Portanto o professor precisa identificar essas concepções e promover a evolução conceitual em relação às ideias já firmadas pela comunidade científica (SCHNETZLER; ARAGÃO, 1995).

Verifica-se que o modelo tradicional de educação, ainda encontra-se presente no processo de formação do professor de química. Nesse processo entende-se que quem ensina, deve dominar minimamente o conteúdo a ser ensinado e se valer de algumas técnicas pedagógicas que priorizem a inter-relação oral ou escrita. Com isso há uma supervalorização dos conteúdos curriculares bem como do método (SCHNEITZLER; ARAGÃO, 1995).

Faz parte de sua formação, o seu conhecimento de mundo e a maneira como o indivíduo se relaciona com o outro. Dessa forma o conhecimento profissional do professor é considerado um acúmulo de saberes teóricos e experienciais, que se expressam portanto, em um saber agir conforme a situação e em conformidade com o contexto do indivíduo (FREIRE, 1996).

Neste momento se espera que o então aluno construa o seu conhecimento profissional. O conhecimento profissional caracteriza o conjunto de conhecimentos que confere competências ao profissional para que desempenhe sua profissão. Esse conhecimento é construído na formação inicial e continuada e é aprimorado na prática diária de sua profissão. Para Ramalho e colaboradores:

“A profissionalização é acompanhada por uma autonomia crescente, por elevação do nível de qualificação, uma vez que a aplicação de regras exige menos competência do que a construção de estratégias” (2003, p. 61).

Para Gatti (2010), os projetos pedagógicos de cursos de licenciatura no Brasil, apontam para um cenário desolador em relação as condições dos cursos de formação de professores indicando uma certa fragilidade na formação docente. Neste sentido, existe a necessidade de formar um professor competente (MARTINS, 2008). Dessa forma, espera-se que

[...] o professor concebido como um organizador dos componentes do processo de ensino-aprendizagem (objetivos, seleção de conteúdo, estratégia de ensino, avaliação, etc.) que deveriam ser rigorosamente planejados para garantir resultados instrucionais altamente eficazes e eficientes (PEREIRA, 2007, p. 16).

Com isso há ainda, segundo Martins (2008, p. 19), a necessidade de “formar educadores críticos e conscientes do papel da educação na sociedade e mais comprometidos com as demandas das camadas populares cada vez mais presentes na escola e cedo dela excluídos”. Essas discussões, recaem na demanda para que cursos de formação possibilitem aos professores, terem o entendimento sobre a importância da escola na transformação da sociedade.

Portanto para a formação de um educador, existe a necessidade de que seja desenvolvido o compromisso político intrínseco à necessidade de relacionar a teoria e prática

[...] o professor foi identificado com o educador, ganhando relevância a dimensão política da atividade educativa, transformando-se sua principal tarefa a formação da consciência crítica das classes subalternas, concepção que no debate acadêmico recebeu contornos de confronto entre o necessário desenvolvimento de competência técnica e o compromisso político para o magistério (WEBER, 2003, p. 1134).

Nesse sentido, Pereira (2007, p. 47) diz que o modo de pensar exige do professor, ainda durante a sua formação, a compreensão “do próprio processo de construção e produção do conhecimento escolar, entender as diferenças e semelhanças dos processos de produção do saber científico e do saber escolar”.

2.2 AS PRÁTICAS DOS PROFESSORES DA EDUCAÇÃO SUPERIOR E SUAS CONTRIBUIÇÕES NO PROCESSO DE CONSTRUÇÃO DE IDENTIDADE DOS ESTUDANTES EM FORMAÇÃO

Uma grande parte dos professores que atuam como docentes em nível superior, não possuem formação em cursos de licenciatura, e são oriundos de cursos de bacharelado, embora estes sejam responsáveis por formarem futuros professores. O curso de licenciatura prepara para a docência, e o curso de bacharelado é mais técnico, favorecendo a atuação em pesquisa (ARROIO, *et. al.*, 2006).

Por isto acredita-se que a formação dos professores em nível superior, é um fator importante na melhoria do processo de ensino-aprendizagem. No entanto, o ensino é algo complexo que não envolve apenas instrumentos metodológicos aos alunos que garantam uma boa prática docente, vários outros fatores devem ser avaliados na formação de um professor, como a atitude crítica e reflexiva (CARVALHO; GIL-PÉREZ, 1995).

Ao ingressar no magistério, muitas inseguranças em relação às suas habilidades e competências, acompanham o professor. Nesse sentido, o termo competência, segundo Vilela (2004) e Tardif (2007), diz respeito a um professor que não transmite apenas conhecimento ao aluno, mas que também consegue fazer o aluno aprender a utilizar de forma prática o que aprendeu.

Segundo Tardif:

[...] um professor de profissão não é somente alguém que aplica conhecimentos produzidos por outros, não é somente um agente determinado por mecanismos sociais: é um ator no sentido forte do termo, isto é, um sujeito que assume sua prática a partir dos significados que ele mesmo lhe dá, um sujeito que possui conhecimentos e um saber-

fazer provenientes de sua própria atividade e a partir dos quais ele a estrutura e a orienta (2007, p. 23).

Nesse processo o aluno tem características de passividade, pois precisa apropriar-se dos conceitos de forma receptiva e individualizada, mantendo um nível satisfatório de rendimento escolar. O professor, por sua vez, está condicionado a ser o grande detentor do saber, se importa pouco com a maneira pela qual o assunto será abordado em sala, e de uma maneira geral não busca novas formas de ensinar ou de utilizar novas ferramentas e tecnologias no ensino (CAVALCANTE; SILVA, 2008).

Na formação do aluno é importante que este vivencie atividades relacionadas à docência, mesmo durante a sua formação, pois essas experiências fazem parte do processo formativo. Muitos recém formados preferem seguir modelos tradicionais de ensino, por medo de falharem em atividades inovadoras. Por isso é muito importante que o aluno se envolva em atividades de extensão, onde possa colaborar e vivenciar e refletir sobre a prática docente.

Segundo Paulo Freire (1985), o professor consegue melhorar sua prática em sala, a partir da reflexão sobre sua atuação, com o objetivo de favorecer a aprendizagem de seus alunos.

O conhecimento profissional docente é considerado uma área de pesquisa de grande relevância, principalmente no que diz respeito a dar um novo significado à prática docente, e na sua ressignificação diante da complexidade e heterogeneidade da sociedade e escola. Torna-se cada vez mais complexa a busca por uma identidade profissional na prática docente, e os professores buscam formação continuada para melhorarem suas práticas e saberes pedagógicos (TARDIFF, 2007). Essa tarefa, nem sempre é suficiente, pois a realidade em sala de aula é o confronto entre alunos cada vez mais conectados às tecnologia, ou ainda, alunos cada vez menos interessados, buscando muitas vezes apenas completar a exigência do mercado de trabalho, ou envolvidos por quaisquer outros motivos.

3 METODOLOGIA

3.1 NATUREZA DA PESQUISA

Trata-se de estudo de natureza quali-quantitativa. Esta pesquisa foi realizada em um ambiente universitário, caracterizando uma pesquisa de campo. A pesquisa de campo vale-se de investigações em que, além da pesquisa bibliográfica e/ou documental, são realizadas coleta de dados junto a pessoas, com o recurso de diferentes tipos de pesquisa (FONSECA, 2002).

3.2 SUJEITOS DA PESQUISA

Para a realização desta pesquisa, foram investigados 39 alunos dos cursos de Licenciatura em Química do Campus I da Universidade Estadual da Paraíba, que estavam cursando o primeiro ou último período.

3.3 UNIVERSO DA PESQUISA

3.3.1 Espaço para coleta de dados

Os dados foram coletados na cidade de Campina Grande – PB, através de um questionário elaborado e especificamente direcionado aos alunos objeto da pesquisa.

3.5 INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS

Para realizar a coleta de dados, foi aplicado um questionário (APÊNDICE), contendo 4 questões objetivas e 9 subjetivas. Os sujeitos, responderam ao questionário, sem que fosse necessária sua identificação.

Os resultados das questões fechadas foram sistematizados e organizados em gráficos no Excel (2007) e na sequência discutidos à luz do referencial teórico da área. Nas questões abertas, foram sistematizados os resultados em tabela, utilizando a técnica de análise de conteúdo de Bardin (1977).

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 (quantitativas ou não), que

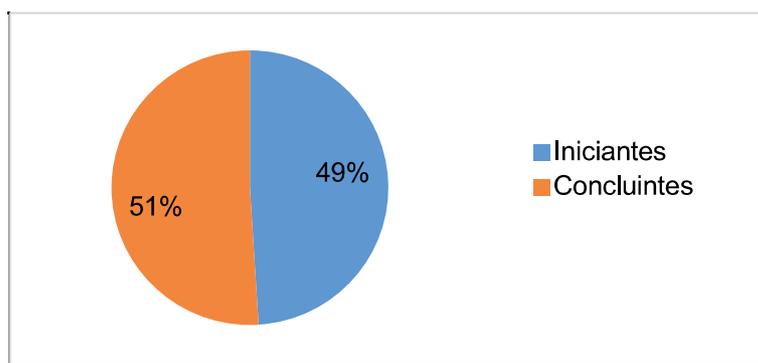
permitam a influência de conhecimentos relativos às condições de produção/recepção (variáveis inferidas) destas mensagens (BARDIN, 1977, p. 42).

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A partir dos dados coletados nos questionários aplicados nesta pesquisa, estão apresentadas a seguir as respostas colhidas para cada questão elaborada.

Os alunos questionados fazem parte do primeiro período, ou estão na fase de conclusão do curso de Licenciatura em Química. A Figura 1 apresenta a quantidade de alunos pertencentes ao primeiro período e ao último.

Figura 1: Período ao qual o aluno pertence

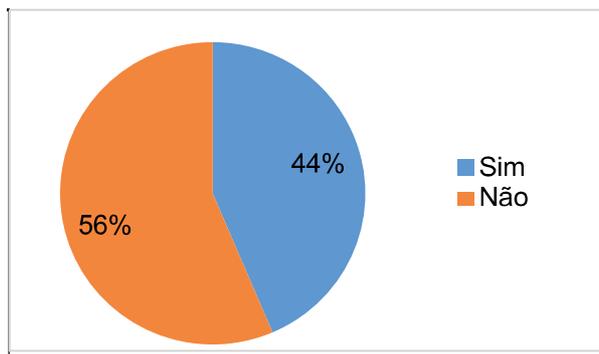


Fonte: Dados da pesquisa, 2017.

Como é possível observar na Figura 1, quando questionados sobre o período de curso, 49% dos estudantes que participaram da pesquisa estavam concluindo o 1º período; Constatou-se também que 51% dos discentes encontravam-se cursando o último período do curso de Licenciatura em Química.

Os discentes foram questionados sobre se residiam na cidade de Campina Grande, onde está localizado o Campus I da UEPB, do qual fazem parte. As respostas estão expostas na Figura 2.

Figura 2: Quantidade de alunos residentes na cidade de Campina Grande.

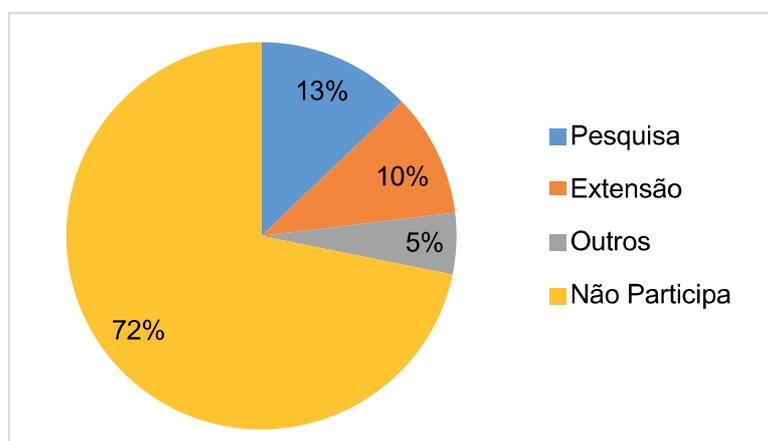


Fonte: Dados da pesquisa, 2017.

De acordo com a Figura 2, pode-se observar que cerca de 44% dos participantes desta pesquisa afirmaram que moravam na cidade de Campina Grande-PB. Enquanto 56% dos pesquisados confirmam residirem em outros municípios, tais como: Picuí, Junco do Seridó, Alcantil, Remígio e etc.

Em um outro momento os estudantes também foram interrogados sobre se participavam de algum programa estudantil na instituição, os resultados estão expostos na Figura 3.

Figura 3: Quantidade de alunos participantes dos principais programas estudantis.



Fonte: Dados da pesquisa, 2018.

De acordo com as respostas fornecidas ao instrumento de coleta de dados, foi possível observar que 72% dos estudantes afirmaram que não participavam de nenhum programa estudantil na instituição. Apenas 13% dos graduandos declararam que participavam programas de pesquisa, outros 10% dos estudantes estavam inseridos em projetos de extensão, e 5% dos discentes marcaram a opção “outros” e afirmaram estarem inseridos em outros programas

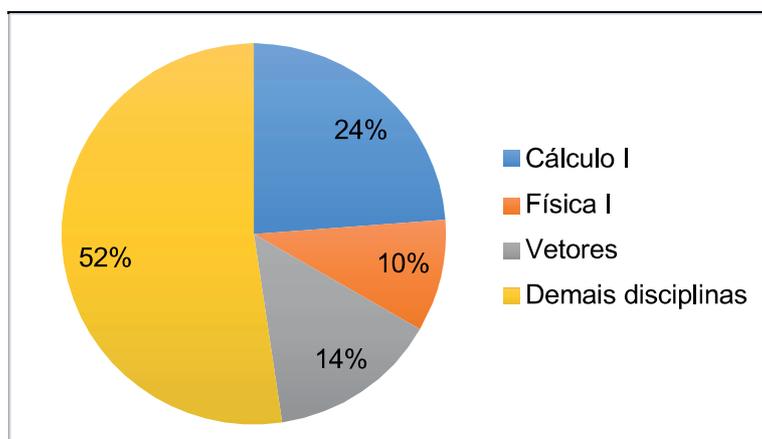
estudantis, tais como bolsa manutenção e restaurante universitário. Estes dados corroboram com o observado por Mendonça e Silva (2002), no momento em que eles asseguram que apenas uma pequena minoria dos alunos que ingressam na Universidade, tem acesso à esses tipos de programa.

Para fazer parte de projetos de pesquisa e extensão ou mesmo programas de assistência estudantil, o aluno, além de demonstrar interesse, deve preencher pré-requisitos para cada modalidade. Deste modo a literatura científica expõe também que independentemente do aumento das responsabilidades pessoais por parte do estudante na própria formação e na adesão ao curso, verifica-se que certas características do ambiente universitário, tais como a oportunidade de interação com professores e de envolvimento em atividades extraclasse, ajudam os estudantes a se inserir na universidade (CAPOVILLA *et al.*, 2001).

Sequencialmente os discentes foram indagados sobre se obtiveram reprovações em disciplinas no decorrer da graduação. Foi possível observar nas respostas fornecidas pelos estudantes, por meio dos instrumentos de coleta de dados, que dos 39 alunos pesquisados, 20 apresentavam reprovações em pelo menos um componente, e 19 alunos não apresentavam nenhuma reprovação.

Porém ao serem analisadas as informações constatou-se que 14 dos estudantes que afirmaram não terem reprovado em nenhuma disciplina estavam no 1º período da graduação, e que apenas 5 destes alunos eram pertencentes ao último período do curso de Licenciatura em Química. Na Figura 4, observa-se as disciplinas reprovadas mais citadas pelos estudantes.

Figura 4: Disciplinas reprovadas citadas pelos estudantes.



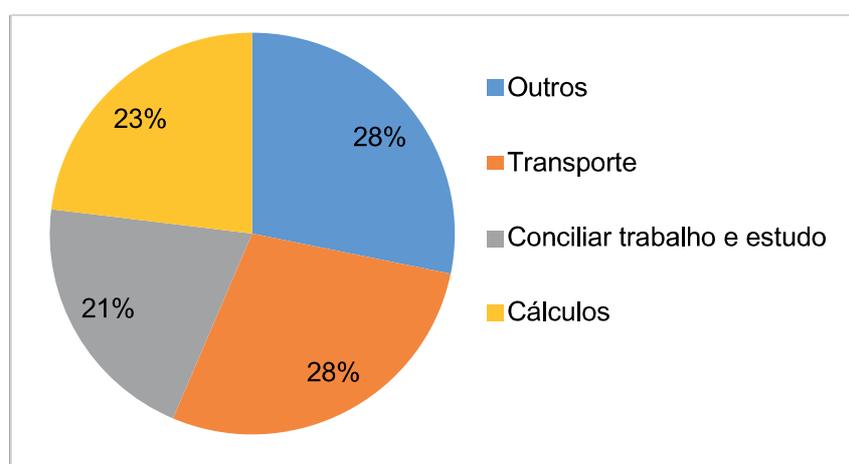
Fonte: Dados da pesquisa, 2018.

Os dados expressos na Figura 4 mostra que 52% dos estudantes marcaram a alternativa “Demais disciplinas” e justificaram terem perdido

disciplinas como: Físico-Química I (citada 2 vezes); Físico-Química II (citada 1 vez); Física Geral II (citada 2 vezes); Física Geral III (citada 1 vez); Cálculo II (citada 1 vez); Cálculo III (citada 2 vezes); Probabilidade e Estatística (citada 3 vezes); Química Analítica Clássica II (citada 2 vezes); Química Inorgânica II (citada 1 vez); Bioquímica (citada 1 vez) Química Ambiental (citada 2 vezes); Estágio II (citada 1 vez); Química Geral I (citada 2 vezes); e Química Orgânica III (citada 1 vez). Atenta-se também para o fato de que 24% dos discentes afirmaram terem perdido a disciplina de cálculo I; seguido de 14% dos estudantes que confirmaram reprovação no componente curricular vetores e 10% dos graduandos afirmaram reprovação no componente curricular de Física I. Corroborando com esses resultados Santos e Borges (1993), afirmam que isso acontece, porque a aprendizagem de Matemática na educação básica é deficitária, existindo oposições entre o que é transmitido na Matemática escolar e na Universidade. De acordo Nery *et al.*, (2007), estes assuntos se associam a maneira como os currículos estão planejados, principalmente à maneira com que os assuntos de Matemática são ministrados.

Os alunos também foram indagados sobre quais dificuldades precisavam superar para cursarem Licenciatura em Química. De acordo com as respostas fornecidas aos questionários, os 100% dos estudantes pesquisados afirmaram superar algum tipo de dificuldade durante o curso. Algumas dificuldades enfrentadas pelos mesmos foram apresentadas na Figura 5.

Figura 5: Principais dificuldades enfrentadas pelos discentes ao longo do curso de Licenciatura em Química.



Fonte: Dados da pesquisa, 2018.

Como pode-se constatar na Figura 5, 28% dos discentes explicaram que sentiram dificuldades em relação a locomoção até a universidade, pois eram

totalmente dependentes de transportes públicos. Nota-se também que 28% dos estudantes marcaram a alternativa “outros”, e estes justificaram que enfrentavam dificuldades financeiras (citada 6 vezes), falta de incentivo dos professores (2 vezes), falta de infraestrutura dos prédios (2 vezes), preguiça (1 vez). Seguido de 23% dos alunos que apontaram enfrentar dificuldades nas disciplinas que envolviam cálculos, e por fim, 21% dos graduandos perceberam dificuldades em conciliar o trabalho com o estudo.

De acordo com Sampaio e Cardoso (2011), quando o aluno estuda e trabalha ao mesmo tempo acaba por atrapalhar o seu desenvolvimento na realização de atividades e exercícios, e ainda existe a possibilidade de diminuir o seu nível de participação no meio universitário. Para Andrade (1986), o estudante que trabalha apresenta perfis próprios, que devem ser observados e trabalhados de maneira apropriada, pois grande parte destes discentes demonstram dificuldades em relação à atenção, concentração e aprendizagem, e que muitas vezes estão relacionadas ao cansaço e estresse.

Os alunos que participaram da pesquisa, foram abordados a responderem perguntas subjetivas dos resultados, nessas questões, os alunos foram instruídos à justificarem suas respostas. Os resultados dessa segunda etapa, apresentam um conjunto de informações sobre locomoção, motivação, dificuldades, superação, recomeço, sugestões e contribuições, para o curso de Licenciatura em Química.

A primeira pergunta desta etapa analisa se o fato de morar em Campina Grande ou em outra cidade, está relacionada com o rendimento do estudante de graduação. No Quadro 1, estão as respostas apontadas pelos alunos ao questionário.

Quadro 1- Opinião dos alunos sobre a relação entre o seu rendimento no curso e o fato de residir ou não na cidade de Campina Grande.

Categoria 1: Você acredita que o fato de morar em Campina Grande ou em outra cidade, tem relação com seu rendimento no curso? Explique sua resposta.		
Subcategorias	%	Fala dos alunos
1.1 Os discentes acreditam que o fato de morar em Campina Grande pode prejudicar o rendimento no curso.	79,48	<i>“Sim, pois o trajeto e o cansaço físico influenciam diretamente a disposição e o tempo de dedicação aos estudos”.</i>

1.2 Os estudantes acreditam que o fato de morar em outra cidade não prejudica o rendimento no curso.	17,94	<i>“Acredito que não, pois o rendimento no curso depende da vontade e do objetivo do aluno”.</i>
1.3 Os alunos admitem que é relativo, e que depende do percurso que o estudante realiza.	2,56	<i>“É relativo, pois dependendo da distância que o aluno percorre, o rendimento pode não ser afetado”.</i>

Fonte: Dados da pesquisa, 2018.

Como é possível observar no Quadro 1, 79,48% dos estudantes acreditavam que o fato de não residirem na cidade de Campina Grande, tem relação direta com o seu rendimento escolar e isto leva a perderem a oportunidade de obter melhores rendimentos na Universidade. Verifica-se que 17,94% dos alunos afirmaram que, o fato de morar em outra cidade não está relacionada com o rendimento do estudante no curso. Algo interessante a se destacar, é que os alunos desse grupo residem na cidade de Campina Grande. E por fim 2,56% dos discentes, responderam que era uma situação relativa, pois dependeria da distância enfrentada diariamente pelos graduandos.

Os estudantes também foram questionados sobre de que forma as dificuldades que eles enfrentam para cursarem Licenciatura em Química, poderiam afetar sua motivação ou rendimento no curso. O Quadro 2, apresenta os dados relativos às respostas fornecidas a pesquisa.

Quadro 2- Dificuldades que afetavam a motivação ou rendimento dos estudantes.

Categoria 02: De que forma essas(s) dificuldade(s) afeta(ram) sua motivação ou rendimento no curso?		
Subcategorias	%	Fala dos sujeitos
2.1 Os estudantes se sentem afetados pelas exaustão e a falta de ânimo para estudar.	56,41	<i>“O cansaço e a necessidade de descanso e de dormir o suficiente. Não tenho tempo para estudar durante a semana. As atividades que são solicitadas durante a semana não são realizadas”.</i> <i>“Ter um dia estressante e a noite ter que vir para a universidade. O cansaço mental é o pior”.</i>
2.2 Os estudantes sentem-se afetados por baixos rendimentos.	20,51	<i>“Afeta na hora das explicações dos professores, pois as vezes não consigo me situar, durante a explicação”.</i>
2.3 Os alunos se deparam com a vontade de desistir do curso.	12,82	<i>“Pensei em desistir do curso, mas esperei mais um pouco e consegui uma bolsa. Eu ficava triste quando pensava em desistir porque eu gostava do curso”.</i>
2.4 Os discentes se sentem afetados pela situação financeira	7,69	<i>“Dificuldades financeiras”.</i>
2.5 Os alunos se veem prejudicados devido à falta de transporte.	2,56	<i>“Sem transporte público não teria como vir pra universidade estudar. Sem o auxílio das bolsas e dos projetos nos quais estou inserida, a compra de materiais, xerox e apostilas não seria possível”.</i>

Fonte: Dados da pesquisa, 2018.

No Quadro 2, observa-se que cerca de 56,41% dos estudantes se sentiam cansados e sem ânimo para estudar. Foi possível observar também que 20,51% dos discentes se viam afetados devido ao baixo rendimento nos componentes. Seguido de 12,82%, dos graduandos que se deparavam com a necessidade de desistirem do curso. Também podemos observar que 7,69% dos alunos se viam prejudicados devido a não possuírem uma boa situação financeira e 2,56% dos alunos se sentiam prejudicados em relação a utilização do transporte público. Esperasse que os discentes tenham independência em aprender, e que eles saibam administrar seu tempo para definir metas e estratégias para seus estudos (SOARES et al., 2006).

Os alunos também foram questionados sobre, caso tivessem a oportunidade de voltar ao início do curso de Licenciatura em Química o que fariam de diferente.

Quadro 3: O que os estudantes fariam diferente caso pudessem reiniciar o curso.

Categoria 3: Se você pudesse recomençar o curso de Licenciatura em Química, o que você faria diferente?		
Subcategorias	%	Fala dos alunos
3.1 Os alunos se dedicariam mais ao curso.	48,71	<i>“Procuraria me esforçar mais para não perder disciplinas”.</i>
3.2 Os discentes não fariam nada de diferente.	35,89	<i>“Absolutamente nada. Pois acredito que aprendemos com nossos erros, sem eles não poderíamos crescer”.</i>
3.3 Não começaria o curso	10,25	<i>“Faria outro curso”.</i>
3.4 Os estudantes adiantariam o curso.	5,12	<i>“Me empenharia mais para agilizar o curso”.</i>

Fonte: Dados da pesquisa, 2018.

De acordo com o quadro 3, foi possível observar que 48,71% dos discentes afirmaram que se tivessem a oportunidade de reiniciar o curso se dedicaram mais as disciplinas. Isto sugere, que há um grande número de alunos que reprovam em disciplinas durante o curso, e percebem o quanto este fato afeta a formação. Cerca de 35,89% dos estudantes confirmaram que estavam satisfeitos com as suas decisões durante o curso. No entanto 10,25% dos graduandos afirmaram que não ingressariam no curso e por fim 5,12% dos

graduandos afirmaram que adiantariam algumas disciplinas para ter uma formação mais rápida.

Os discentes também foram questionados sobre o que os motivavam a fazer o curso de Licenciatura em Química.

Quadro 4- Motivos para cursar Licenciatura em Química, segundo os alunos.

Categoria 04: O que te motiva a fazer o curso de Licenciatura em Química?		
Subcategorias	%	Fala dos sujeitos
4.1 O graduando se identifica com a química e com as oportunidades que o curso pode oferecer.	53,84	<i>“Um dos vários pontos é o fato da química me interessar muito eu me sinto bem na sala de aula”.</i> <i>“O interesse pela disciplina que é muito presente em nosso dia-a-dia”.</i> <i>“Vejo um curso de grandes oportunidades”</i>
4.2 O aluno tem o objetivo de lecionar futuramente a disciplina de Química.	15,38	<i>“Gostar de ensinar, de passar conhecimentos, de ser um bom professor, de fazer a diferença na vida dos meus alunos”.</i>
4.3 O estudante sente curiosidade pelo curso.	12,82	<i>“A curiosidade me estimula a cursar licenciatura em Química. Participo de cada aula esperando novas informações, aquilo que a química tem a me oferecer, estou desposta a desbrava-la”.</i>
4.5 O estudante está realizando um sonho pois é a profissão que sempre quis.	10,25	<i>“Sonho. O fato de que sempre quis fazer esse curso e porque é algo fascinante. Aprender coisas grandiosas sobre o mundo da química”.</i> <i>“Incentivar pessoas que não acreditam que podem realizar seus sonhos.”</i>
4.6 O discente se sente motivado por estar perto de concluir o curso.	7,69	<i>“Estar perto do final”.</i>

Fonte: Dados da pesquisa, 2018.

O Quadro 4, apresenta 53,84% dos discentes afirmando que se identificavam com a disciplina de Química; Verifica-se que 15,38% dos alunos sentem vontade de lecionar química; 12,82% dos graduandos têm curiosidade pelo curso de Licenciatura em Química; 10,25% dos estudantes sentem-se realizados com o curso e 7,69% dos alunos sentem-se motivados por estarem perto de concluir o curso. Analisando estes dados, é possível perceber que a maioria dos alunos gostam e se identificam com a área de química, somando-se ao fato de quererem lecionar essa disciplina. A literatura destaca que a iniciativa e a motivação são as bases fundamentais mais importantes do controle afetivo (KOBALLA; GLYNN, 2007).

Por fim os estudantes tiveram a oportunidade de apresentar suas sugestões em relação a estrutura curricular do curso de Licenciatura em Química que pudessem contribuir para minimização das dificuldades dos alunos iniciantes no curso. As repostas foram expostas no Quadro 5.

Quadro 5- Opiniões dos discentes sobre como a melhora na estrutura curricular poderia minimizar as dificuldades iniciais do curso.

Categoria 05: Apresente sugestões (no sentido da estrutura curricular) que possa contribuir para minimizar as dificuldades dos alunos iniciantes do curso de Licenciatura em Química.

Subcategorias	%	Fala dos sujeitos
5.1 Os estudantes sentem dificuldades em cálculos, solicitando que a disciplina não fosse inserida no 1ª período.	39,44	<i>“As dificuldades iniciais são praticamente ao se depararem com disciplinas de cálculo. Talvez se as mesmas fossem colocadas para períodos mais a frente, os alunos não desistissem logo de início”.</i>
5.2 Os estudantes optam por mais disponibilidade de tempo para as atividades	39,21	<i>“Cronograma flexível para atividades extras, como projetos”.</i>
5.3 Os discentes propõem que sejam criadas disciplinas que possam fornecer mais atenção às dificuldades com cálculos, bem como disciplinas na área de educação que formasse melhor o professor.	33,25	<i>“Seria interessante que nas disciplinas que envolvessem cálculos, os professores pudessem mostrar aonde estavam ligados com a Química, e para as disciplinas pedagógicas os professores dessem uma ênfase maior da sua importância na formação docente”.</i>

Fonte: Dados da pesquisa, 2018.

No Quadro 5, mostra que 39,44% dos discentes sugeriram que as disciplinas de cálculo, pudessem aparecer na grade curricular após o primeiro período, pois segundo essas sugestões, espera-se que os alunos iniciantes não reprovem nas disciplinas de matemática e que isto diminua a quantidade de alunos que desistem do curso logo no primeiro período; 39,21% dos alunos que sugeriram que a instituição pudesse oferecer mais tempo, para que eles pudessem se inserir em atividades extracurriculares e 33% dos graduandos, propuseram a criação de componentes que se atentasse a amenizar as dificuldades dos alunos com as disciplinas que envolvessem cálculos. bem como disciplinas nas áreas de educação que formasse melhor o professor. De acordo com Fagundes (2012), o ensino adquirido antes da universidade influencia no aprendizado do ingressante no decorrer da graduação. E todos os saberes que foram obtidos na educação de base, seja no ensino fundamental ou no ensino médio, ocasionará em uma maior ou menor facilidade do estudante durante o curso. A literatura também aponta que “a falta de conhecimentos básicos em leitura e interpretação de textos, e dificuldades com a matemática básica, são fatores que prejudicam a aprendizagem do estudante logo no primeiro contato” (CAVALCANTE, 2010).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados obtidos apontam que as dificuldades dos estudantes matriculados no curso de Licenciatura em Química enfrentam ao longo da graduação, são ocasionadas por diversos fatores, sejam os meios de transporte que utilizam, sejam as dificuldades sofridas por terem que conciliar trabalho, estudo, etc.

A pesquisa apontou também que os estudantes se deparam com muitas dificuldades com relação as disciplinas que envolvem principalmente a matemática. Quando questionados sobre reprovações em disciplinas foi visto que 54% dos graduandos reprovaram em pelo menos uma disciplina de cálculo durante o curso.

Apesar de tantos obstáculos a serem enfrentados, é notório a força de vontade da grande maioria desses estudantes em continuar no curso de Licenciatura em Química. Pois apesar de tantas dificuldades enfrentadas, esses estudantes e futuros professores são movidos por sonhos, aspirações profissionais e principalmente pelo desejo de fazer mudança na vida de seus futuros alunos e na educação do país.

ABSTRACT

DIFFICULTIES, CHALLENGES AND MOTIVATION OF GRADUANTS IN A CHEMISTRY OF A PUBLIC INSTITUTION OF HIGHER EDUCATION IN THE STATE OF PARAÍBA

A student's entry into the university can be a time of change, as the student will take on responsibilities, even leaving home to live in other cities, while managing his time, money, home, notes and class frequencies. In this context, some are able to adapt quickly, others find it difficult to postpone or have to opt for activities other than the usual ones, becoming discouraged and unsure of their own abilities. In this context, it is important that the university better understand the reality of these students and the challenges they face, seeking to construct ways to guarantee equal access and permanence in the higher education of students. Thinking about these issues, this paper aims to identify the difficulties encountered by undergraduate students in chemistry throughout the course and

their motivations to complete graduation. Thirty-nine students from the undergraduate courses in Chemistry of Campus I of the State University of Paraíba, who were attending the first or last period, participated in the research. The research is characterized as a case study of a qualitative and quantitative nature. Data were collected through the application of a questionnaire. The research points to several difficulties that students are facing, such as: subjects that mainly involve mathematics, dependence on public transportation, financial difficulty, among others. About 56% of the students do not live in Campina Grande. and 54% of students failed at least one computational discipline during the course. There are several motivations for these students to finish the course, where the most cited were the professional aspirations and the desire to change the lives of their future students and the education of the country.

.

Palavras-chave: Degree in Chemistry; Difficulties; Challenges.

REFERÊNCIAS

- ANDRADE, C. L.; O aluno do curso superior noturno: um estudo de caso, Univar, 1986.
- ARROIO, A.; RODRIGUES FILHO, U. P.; DA SILVA, A. B. F. A formação do pós-graduando em química para a docência em nível superior. *Química Nova*, n. 29, p. 1387, 2006.
- CAPOVILLA, S. L.; SANTOS, A. A. A. Avaliação da influência de atividades extramuros no desenvolvimento pessoal de universitários. *Psico-USF*, v. 6, p. 49-58, 2001.
- CARVALHO, A. M. P. de; GIL-PÉREZ, D. Formação de Professores de Ciências, Cortez Editora, São Paulo, 1995.
- CAVALCANTE, D. D.; SILVA, A. F. A. Modelos didáticos de professores: concepções de ensino-aprendizagem e experimentação. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENSINO DE QUÍMICA, Curitiba, Anais: UFPR, 2008.
- CAVALCANTE, K. A Importância da Matemática do Ensino Fundamental na Física do Ensino Médio. Canal do Educador, Estratégia de Ensino, Física. Disponível em: Acesso em 10 de março de 2018 Ciências da Natureza, Matemática e suas tecnologias / Secretaria de Educação Básica. – Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, 2008. 135p. (orientações Curriculares para o ensino médio; volume 2).
- CUNHA, M. I. O bom professor e sua prática. Campinas: Papirus, 1999.
- FAGUNDES, C. V. Transição ensino médio – educação superior: qualidade no processo educativo. **Revista Educação por Escrito**, PUCRS, v. 3, n. 1, 2012.
- FREIRE, P. Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa, 34. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1996.
- FREIRE, P.; FAUNDEZ, A. POR UMA PEDAGOGIA DA PERGUNTA. Editora Paz e Terra, Rio De Janeiro, 1985.
- FONSECA, J. J. S. Metodologia da pesquisa científica. Editora UEC, Fortaleza, 2002.
- GATTI, B. Formação de professores no Brasil: características e problemas. **Educação & Sociedade**, v. 31, n. 113, p. 1355-1379, 2010.
- KOBALLA, T. R. JR.; GLYNN, S. M. Attitudinal and Motivational constructs in science learning, In: Abell, S. K. & Lederman, N. G. (Eds.), *Handbook of Research on Science Education*, pp. 75-102. Routledge, New York, 2007.
- MALDANER, O. A. A Formação Inicial e Continuada de Professores de Química: Professores/Pesquisadores. (Coleção Educação em Química), Ijuí: UNIJUÍ, 2003.
- MARTINS, P. L. O. Didática. Editora IBPEX, Curitiba, 2008.
- MENDONÇA, S. G. L.; SILVA, P.S. Extensão Universitária: Uma nova relação com a administração pública. **Extensão Universitária: ação comunitária em universidades brasileiras**. v. 3, p. 29-44, São Paulo, 2002.

MOREIRA, A. C.; KIMA, F. M.; SILVA, P. N. A difícil tarefa de acadêmicos de curso noturno em conciliar trabalho e Estudo. Interdisciplinar: **Revista Eletrônica da Univar**, n. 6, p. 51-56, 2011.

NERY, A. L. P.; LIEGEL, R. M.; FERNANDEZ, C. Um olhar crítico sobre o uso de algoritmos no Ensino de Química no Ensino Médio: a compreensão das transformações e representações das equações químicas. **Revista Electronica de Enseñanza de las Ciencias**, 6 (3), p. 587-600, 2007.

OLIARI, F. A. S.; TENROLLER, R. M.; ROQUETTE, R. F.; NEZ, E. Refletindo sobre a identidade e a formação do professor da educação superior. Educação em foco, In: ANAIS - Seminário de Pesquisa, Pós-Graduação, Ensino e Extensão do CCSEH, Anápolis-GO, 2016.

PEREIRA, J. E. D. Formação de professores: pesquisa, representação e poder. Editora Autêntica, Belo Horizonte, 2007.

RAMALHO, B.L.; NUÑEZ, I.B.; GAUTHIER, C. Formar o professor, profissionalizar o ensino. Editora Sulina, Porto Alegre, 2003.

SAMPAIO, Helena; CARDOSO, Ruth C.L. Estudantes Universitários e o Trabalho. Disponível em http://www.anpocs.org.br/portal/publicacoes/rbcs_00_26/rbcs26_03.htm. Acesso em 10 de março de 2018.

SANTOS, R. M.; BORGES, H. B. Avaliação do Desempenho no Processo de Ensino-Aprendizagem de Cálculo Diferencial e Integral I (O Caso da UFC). 1993. Disponível em: Acesso em: 10 de março de 2018.

SCHNETZLER, R. P.; ARAGÃO, R. M. R. Importância, sentido e contribuições de pesquisa para o ensino de química. **Revista Química Nova na Escola**, n. 1, 1995.

SILVA, D.N. A desmotivação do professor em sala de aula, nas escolas públicas do município de São José dos Campos. Monografia. Universidade Tecnológica Federal do Paraná – Campus Curitiba. 52p. 2012.

SOARES, A. P.; ALMEIDA, L. A., DINIZ, A. M.; GUISANDE, M. A. Modelo multidimensional de ajustamento de jovens ao contexto universitário (MMAU): Estudo com estudantes de ciências e tecnologias versus ciências sociais e humanas, **Análise Psicológica**, v. 24, n. 1, p. 15- 27. 2006.

TARDIF, M. Saberes docentes e formação profissional. 8. ed. Vozes, Petrópolis, 2007.

VIEIRA, C.; CRISTÓVÃO, D. Insucesso escolar na Universidade de Évora. Instrumentos de recolha da opinião: contributos para um diagnóstico. n. 7. Évora: Pró-reitoria para a Política da Qualidade e Inovação, p.21, 2007.

VILLELA, L. E. Impactos da sociedade pós-industrial nas organizações brasileiras. In: XXIV Encontro Nacional de Engenharia da Produção. Rio de Janeiro, 2004.

WEBER, S. Profissionalização docente e políticas públicas no Brasil. **Educação & Sociedade**, v. 24, n. 85, p. 1225-1154, 2003.

APÊNDICE



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA - CCT
DEPARTAMENTO DE QUÍMICA - DQ
LICENCIATURA EM QUÍMICA – LQ
CAMPUS I – UEPB – CCT**

Este questionário tem por finalidade a obtenção de informações para serem analisadas numa pesquisa sobre a motivação de alunos iniciantes no curso de licenciatura em química. Esta pesquisa está de acordo com o comitê de ética de pesquisa da UEPB, diante disto o nome dos sujeitos envolvidos não serão divulgados.

1. Qual o período você está cursando atualmente?

() primeiro período () quarto período () oitavo período () nono período

2. Você mora em Campina Grande? Caso a resposta seja não, indique o nome da sua cidade.

() sim () não
cidade: _____.

3. Você acredita que o fato de morar em Campina Grande ou em outra cidade, tem relação com seu rendimento no curso? Explique sua resposta.

4. O que te motiva a fazer o curso de licenciatura em química?

5. Qual/quais a(s) maior(es) dificuldade(s) que você supera para estar cursando licenciatura em química?

6. Como você consegue/conseguiu superar essa(s) dificuldade(s)?

7. De que forma essa(s) dificuldade(s) afeta(ram) sua motivação ou rendimento no curso?

8. Qual sua sugestão para que estudantes que estão passando por dificuldades semelhantes às suas, possam superá-las?

9. Você participa de algum programa estudantil (auxílio, restaurante, monitoria, pesquisa, extensão, etc.) na UEPB?

() não () sim
Qual? _____.

10. Em qual(is) disciplina(s) você sentiu mais dificuldades, até o momento, no curso e por quê?

11. Você já reprovou em alguma disciplina?

() não () sim Qual?
_____.

12. Se você pudesse recomeçar o curso de licenciatura em química, o que você faria diferente?

13. Apresente sugestões (*no sentido da estrutura curricular*) que possa contribuir para minimizar as dificuldades dos alunos iniciantes do curso de Licenciatura em química?