



THAISSA LEONEL OLIVEIRA

**INVESTIGANDO AS CONTRIBUIÇÕES DE UMA
DISCIPLINA INTRODUTÓRIA DOS CURSOS DE
GRADUAÇÃO EM QUÍMICA DA UNIVERSIDADE
FEDERAL DE LAVRAS**

LAVRAS – MG

2019

THAISSA LEONEL OLIVEIRA

**INVESTIGANDO AS CONTRIBUIÇÕES DE UMA
DISCIPLINA INTRODUTÓRIA DOS CURSOS DE
GRADUAÇÃO EM QUÍMICA DA UNIVERSIDADE
FEDERAL DE LAVRAS**

Monografia apresentada à Universidade
Federal de Lavras, como parte das exigências
do Curso de Química Licenciatura Plena para
a obtenção do título de Licenciada.

Profa. Dra. Rita de Cássia Suart

Orientadora

LAVRAS – MG

2019

THAISSA LEONEL OLIVEIRA

**INVESTIGANDO AS CONTRIBUIÇÕES DE UMA
DISCIPLINA INTRODUTÓRIA DOS CURSOS DE
GRADUAÇÃO EM QUÍMICA DA UNIVERSIDADE
FEDERAL DE LAVRAS**

Monografia apresentada à Universidade Federal de Lavras, como parte das exigências do Curso de Química Licenciatura Plena para a obtenção do título de Licenciada.

Aprovada em 02/07/2019

Profa. Dra. Josefina Aparecida de Souza – DQI-UFLA

Profa. Me. Renata Reis Pereira - DQI-UFLA

Prof(a). Dr(a). Rita de Cássia Suart

Orientadora

LAVRAS – MG

2019

*Aos meu amados pais Aucélia e Evandro, aos meus
queridos avós Jandira e Gaspar*

DEDICO

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, agradeço a Deus e a Nossa Senhora Aparecida, por me proporcionarem saúde, inteligência e perseverança para chegar onde cheguei. Por manterem minha fé inabalável nos momentos mais difíceis, me guiando para um caminho equilibrado emocionalmente e fisicamente.

Aos meus amados pais Aucélia e Evandro, meus avós Jandira e Gaspar por proporcionarem essa vitória, sempre me dando o suporte, carinho, amor e atenção necessária. Dizer muito obrigada a vocês nesse momento é muito pouco. Vocês são meu exemplo de alicerce, que com paciência, amor e dedicação me ajudaram e me apoiaram em todas as minhas decisões. As palavras não conseguem descrever o quanto sou grata, pois sei que vocês abriram mão de muitas coisas para que eu pudesse estar aqui hoje. Eu amo vocês.

Ao meu namorado Guilherme por todos esses anos de amor, companheirismo, paciência, amizade e carinho. Você que sofreu diante de minhas tristezas e comemorou com as minhas conquistas. Não há palavras para expressar o quanto a sua presença é importante em minha vida. Obrigada por me apoiar nas minhas loucuras e cuidar sempre de mim.

Ao Dr. Carlos, a Dra. Tassiane e meu terapeuta Ferreira, sem vocês eu, com certeza, não estaria concluindo essa etapa da minha vida. Vocês conseguiram me fortalecer, me deram coragem para enfrentar meus medos e me deram os melhores conselhos. Obrigada por serem antes de profissionais, seres humanos extraordinários. Jamais conseguirei agradecer da forma que vocês merecem.

À minha querida orientadora e mentora Dra. Rita de Cássia Suart, você foi um anjo enviado por Deus, nunca conseguirei expressar o enorme carinho e gratidão por ti. Obrigada por todas as horas que você disponibilizou para meu trabalho, pelas sugestões, “balõezinhos”, paciência, compreensão nos meus momentos de dificuldade e sobretudo pela confiança que depositou em mim e em meu trabalho. Tenho certeza que não poderia ter escolhido uma pessoa melhor para me orientar. Meu eterno, muito obrigada!

À querida Profa. Dra. Josefina Aparecida de Souza. Com certeza você é parte fundamental desse trabalho, nunca esquecerei tudo que você fez por mim. Me amparou nos momentos mais desesperadores, me acolheu e nunca negou esforços para me ajudar. Me acalmou quando eu mais precisei, me ouviu, me aconselhou e me mostrou que por

mais difícil que seja um problema, ele terá uma solução. Nunca conseguirei retribuir da forma que você merece. Obrigada, por ser essa pessoa iluminada e enviada por Deus.

À Profa. Me. Renata Reis Pereira pela disponibilidade, por ter aceitado com entusiasmo o meu convite e não ter medido esforços para fazer parte da banca avaliadora. Muito obrigada por compartilhar as informações da disciplina analisada nesse trabalho.

À minha grande amiga e companheira Fran que me deu apoio quando mais necessitei, me incentivou, me deu forças para nunca desistir e sempre me motivou com: “no final vai dar tempo”, “isso vai passar”. Obrigada amiga, nunca conseguirei retribuir toda ajuda ao longo desse trabalho. Que Deus conserve nossa amizade por muitos e muitos anos.

À todos os meus amigos que de algum modo fizeram parte dessa conquista, em especial a Gabi, Carol, Júlia, Juliana, Adriane, Juninho e Ana Laura. Vocês têm um lugar especial na minha vida. Muito obrigada por todas as conversas, ensinamentos e lições, com certeza levarei vocês sempre comigo.

À todos do Laboratório de Ensino, pela paciência, colaboração e companheirismo. Obrigada por tornarem essa jornada mais leve.

Aos professores da Universidade Federal de Lavras e do Departamento de Química que me ensinaram lições que levarei para toda a minha vida. Obrigada pela oportunidade.

E a todos que de alguma forma contribuíram para a realização deste trabalho, meus mais sinceros agradecimentos.

MUITO OBRIGADA!

*“O professor medíocre conta,
o bom professor explica,
o professor superior demonstra,
o grande professor inspira.”
(William Arthur Ward)*

RESUMO

Estudos mostram que os cursos superiores na área de Ciências Naturais têm pouca adesão pelos alunos, principalmente as licenciaturas, e que a evasão tem se tornado frequente. Visto isso, esta pesquisa possibilitou avaliar se a disciplina, *Introdução a Química - GQI173*, do curso de Licenciatura e Bacharelado em Química da Universidade Federal de Lavras, contribuiu para que os graduandos compreendessem informações e suas atribuições profissionais, ao final do primeiro período do curso. Além disso, os resultados obtidos possibilitaram avaliar as expectativas desses estudantes para a conclusão do ensino superior e sua formação profissional. Para isso, foram investigados os materiais prévios e finais respondidos pelos graduandos, os quais foram elaborados pela professora responsável da disciplina em conjunto com a Comissão de Reformulação do Curso. A partir de leituras e os aportes teóricos que norteiam essa pesquisa, foi possível categorizar os materiais dos estudantes quanto à sensibilização expressa. A análise apresenta-se em 3 momentos: seleção das questões dos questionários; análise das respostas dos alunos para categorização e estudo dos resultados obtidos. A partir das análises percebeu-se que a proposta de uma disciplina introdutória nos cursos contribuiu de maneira significativa para a sensibilização dos ingressantes quanto aos seus conhecimentos sobre as diversas áreas de atuação profissional, além de apresentar várias questões referentes ao âmbito universitário. Portanto, fica evidente a necessidade da disciplina nos currículos dos cursos de química, visto que os conhecimentos promovidos podem ajudá-los em seu sucesso no curso e na carreira.

Palavras-chave: Projeto Pedagógico do Curso, Disciplina, Matriz Curricular, Introdução a Química

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

A	Aptidão
Ac	Autoconhecimento
AD	Apresenta Dificuldades
Adj	Adjetivos
At	Atualização
Au	Aulas
Av	Atividades
C	Ciência
CI	Curioso/Interessante
CBQ	Curso de Bacharelado em Química
CLQ	Curso de Licenciatura em Química
Co	Conhecimento
Cp	Competência
Cr	Curso
D	Desempenho
DE	Dedicação/Estudo
DQ	Disciplina/Química
DCN	Diretrizes Curriculares Nacionais
Di	Didática
Dv	Desvalorização
E	Escola
ENEM	Exame Nacional do Ensino Médio
ETA	Estação de Tratamento de Água
F	Fórmulas
I	Indústria
IES	Instituições de Ensino Superior
In	Ingresso
INEP	Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira
Ip	Interpretação
IQ	Introdução a Química
Ir	Interessante
L	Laboratório

Le	Lecionar
Ma	Mais interessante
Me	Menos interessante
MEC	Ministério da Educação
MEQ	Matéria Específica de Química
MT	Mercado de Trabalho
MTA	Mercado de Trabalho Amplo
MTL	Mercado de Trabalho Limitado
N	Nenhum
NC	Nota de Corte
NR	Não Respondeu/Não Sabe
NSP	Não Ser Professor
O	Outros
OCDE	Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico
P	Professor
Pe	Pesquisa
Pl	Palestra
PN	Pontos Negativos
PP	Pontos Positivos
PPC	Projeto Pedagógico do Curso
PPI	Projeto Pedagógico Institucional
Pr	Perícia
PU	Programas Universitários
QF	Questionário Final
QP	Questionário Prévio
R	Responsabilidade
SC	Sem Compreensão
SD	Sem Dificuldades
SISU	Sistema de Seleção Unificada
T	Transferência
TE	Trabalho em Equipe
UFLA	Universidade Federal de Lavras
UNICAMP	Universidade Estadual de Campinas
USP	Universidade de São Paulo

V	Valorização
Vi	Visita

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Atribuições do Engenheiro Químico/Químico Industrial/Químico Bacharel e Licenciado/Técnico em Química.....22

Tabela 2: Dados estatísticos nacionais sobre os cursos de formação de profissionais da Química, presenciais e a distância em IES públicas e privadas.....24

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Conteúdos sugeridos na formação dos Químicos.....	31
---	----

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Categorias e suas Descrições relativas às respostas dos alunos referente a pergunta número 6 (Anexo A).....	38
Quadro 2: Categorias e suas Descrições relativas às respostas dos alunos referente a pergunta número 16 (Anexo A).....	39
Quadro 3: Categorias e suas Descrições relativas às respostas dos alunos referentes a pergunta número 3,4 e 5 (Anexo A).....	40
Quadro 4: Categorias e suas Descrições relativas às respostas dos alunos referente a pergunta número 19 (Anexo A).....	41
Quadro 5: Categorias e suas Descrições relativas às respostas dos alunos referente a pergunta número 10 (Anexo B) e 5 (Anexo B).....	43
Quadro 6: Categorias e suas Descrições relativas às respostas dos alunos referente as perguntas número 18 (Anexo A) e 12 (Anexo B).....	44
Quadro 7: Categorias e suas Descrições relativas às respostas dos alunos referente as perguntas número 14 (Anexo B).....	45

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Comparação entre as categorias criadas para a questão 6 do QP.....	47
Gráfico 2: Comparação entre as respostas dos alunos do CBQ e CLQ referente a Questão 12 do QP.....	48
Gráfico 3: Comparação entre as categorias criadas para a questão 16 do QP.....	49
Gráfico 4: Comparação entre as categorias criadas para a questão 16 do QP.....	50
Gráfico 5: Comparação entre as categorias criadas para a questão 3 do QP.....	52
Gráfico 6: Comparação entre as categorias criadas para a questão 4 do QP.....	52
Gráfico 7: Comparação entre as categorias criadas para a questão 5 do QP.....	53
Gráfico 8: Índice de Aprovação e Reprovação na disciplina GEX104.....	54
Gráfico 9: Índice de Aprovação e Reprovação na disciplina GEX104.....	54
Gráfico 10: Comparação entre as categorias criadas para a questão 19 do QP.....	55
Gráfico 11: Comparação entre as categorias criadas para a questão 19 do QP.....	55
Gráfico 12: Comparação entre as categorias criadas para as questões 10 do QP e 5 do QF.....	57
Gráfico 13: Comparação entre as categorias criadas para as questões 10 do QP e 5 do QF.....	57
Gráfico 14: Comparação entre as categorias criadas para as questões 18 do QP e 12 do QF.....	58
Gráfico 15: Comparação entre as categorias criadas para as questões 18 do QP e 12 do QF.....	58
Gráfico 16: Comparação do grau de certeza dos alunos do CBQ em relação ao curso, antes e depois de cursar a disciplina, referente a questão 14 do QP e questão 7 do QF.....	60
Gráfico 17: Comparação do grau de certeza dos alunos do CLQ em relação ao curso, antes e depois de cursar a disciplina, referente a questão 14 do QP e questão 7 do QF.....	60
Gráfico 18: Comparação do grau de satisfação dos alunos do CBQ em relação ao curso, antes e depois de cursar a disciplina, referente a questão 15 do QP e questão 8 do QF.....	61
Gráfico 19: Comparação do grau de satisfação dos alunos do CLQ em relação ao curso, antes e depois de cursar a disciplina, referente a questão 15 do QP e questão 8 do QF.....	61

Gráfico 20: Comparação entre as categorias criadas para a questões 14 do QF.....62

Gráfico 21: Comparação entre as categorias criadas para a questões 14 do QF.....63

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	18
2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	21
2.1. O Curso de Química no Brasil.....	21
2.2. A Formação de professores.....	26
2.3. Projeto Pedagógico do Curso (PPC) de Licenciatura em Química da Universidade Federal de Lavras (UFLA)	28
3. METODOLOGIA.....	34
3.1. A Disciplina GQI-173.....	34
3.2. Metodologia de Pesquisa.....	34
3.3. Escolha das questões para análise.....	35
3.3.1. Questões do Questionário Prévio (QP).....	35
3.3.2. Questões semelhantes do Questionário Prévio (QP) e do Questionário Final (QF).....	36
3.3.3. Questões do Questionário Final (QF).....	36
3.4. Elaboração das Categorias.....	37
3.4.1. Categorias Elaboradas às Perguntas do Questionário Prévio (QP).....	37
3.4.2. Categorias Elaboradas às Perguntas Semelhantes no Questionário Prévio (QP) e Questionário Final (QF).....	43
3.4.3. Categorias Elaboradas à Pergunta do Questionário Final (QF).....	45
4. RESULTADOS E DISCUSSÕES.....	47
4.1 Análise das respostas agrupadas em categorias, referentes as perguntas do Questionário Prévio (QP).....	47
4.2 Análise das respostas agrupadas em categorias, referentes as perguntas semelhantes do Questionário Prévio (QP) e do Questionário Final (QF).....	56
4.3 Análise das respostas agrupadas em categorias, referentes as perguntas do Questionário Final (QF).....	62
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	66
6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	68
ANEXO A – Questionário Prévio (QP) da disciplina de introdução a química.....	72
ANEXO B – Questionário Final (QF) da disciplina de introdução a química.....	74

1. INTRODUÇÃO

A química é uma ciência de fundamental importância para a sociedade, pois possibilita o desenvolvimento de uma visão mais crítica do mundo. Neste sentido, o professor pode contribuir com a formação de seus alunos em vários aspectos, como por exemplo, desenvolvendo melhor os posicionamentos, a compreensão e a construção de ideias e conceitos para resoluções voltadas a problemas sociais (ZABALA, 2002).

Assim, para o ensino mais efetivo, o professor necessita de uma formação inicial que o possibilite combinar os saberes psicopedagógicos e de conteúdo, no intuito de formar cidadãos mais crítico-reflexivos. Maldaner (2003) diz que os docentes estão habituados a seguir uma sequência convencional de conteúdos e não se preocupam em correlacioná-los com as questões da sociedade. Carvalho e Gil-Pérez (2006) acreditam que as deficiências dos professores não são resultados de incapacidades, mas do resultado de uma formação deficitária e simplistas sobre o ensino de Ciências.

De acordo com Mayer et. al (2015), Zucco (2007), Batista (2018), percebe-se que a carreira docente não tem grande atratividade e prestígio social. No entanto, vários motivos levam os ingressantes a optarem pela licenciatura, dentre eles, a menor concorrência no vestibular e a possibilidade de transferência para outro curso, seja por meio da transferência interna ou externa. Tais fatores serão discutidos ao longo deste trabalho.

Através da pesquisa sobre os temas abordados neste trabalho, observou-se que há uma preocupação com os cursos de licenciatura, desde o início do século passado. Vários trabalhos discutem sobre a organização dos currículos, a estruturação das disciplinas e o interesse dos alunos (RAMBO, 2014).

A construção do currículo é dependente dos indivíduos que compõem as diferentes dimensões escolares (MASSENA, E. P; MONTEIRO, A. M. F. C; 2011). Portanto, ele deve ser uma “*expressão ou a representação ou o reflexo de interesses sociais determinados.*” (SILVA, 1999, p. 10). Essa reestruturação em torno dos currículos das licenciaturas é relevante na atualidade, já que diversas políticas públicas têm pressionado as Instituições de Educação Superior (IES) para reformulá-los, a fim de adequar as condições do país.

De maneira geral, os currículos das licenciaturas em Química de muitas Universidades Brasileiras apresentavam-se como meros recortes dos currículos dos cursos de Bacharelado, acrescidos de algumas disciplinas pedagógicas (ARANHA;

SOUZA, 2013). Para superar esse modelo de currículo é necessário um posicionamento teórico-metodológico, cujas ações vão além de discussões envolvendo a carga horária ou a inserção de conteúdos. Essa questão deve passar por uma perspectiva crítica, com o propósito de possibilitar uma boa formação pedagógica dos licenciados.

A fim de buscar essa melhor formação acadêmica ao futuro profissional, em 2018, o Colegiado do Curso de Química, Licenciatura e Bacharelado, juntamente com suas Comissões de Elaboração, iniciaram a reformulação dos Projetos Pedagógicos dos Cursos (PPC's) de Química. A partir dessa reelaboração, os cursos passaram a ter uma maior preocupação com a formação mais geral do estudante e processos mais reflexivos.

Dessa forma, a reformulação seguiu as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN), que além da preocupação com a diferenciação entre dos cursos de licenciatura e bacharelado, se ateve também a priorização da identidade da formação do professor, orientando o currículo para as competências necessárias ao futuro docente comprometido com a aprendizagem de seus alunos. A partir disso, houve a inserção de novas disciplinas e alteração da carga horária dos cursos.

Assim, o Curso de Bacharelado em Química (CBQ) e o Curso de Licenciatura em Química (CLQ) passaram a ter disciplinas e formas de ingresso próprias. Dentre as disciplinas incluídas na matriz curricular, destaca-se a Introdução a Química (IQ). A disciplina busca introduzir aos alunos aspectos e possibilidades da carreira de um Químico, apresentá-los o PPC, as matrizes curriculares dos cursos, entre outros tópicos e outras ações no primeiro semestre de curso dos ingressantes.

Partindo dessas ideias, o presente trabalho aborda a importância da criação da disciplina IQ para o CLQ e para o CBQ, possibilitando investigar as contribuições da mesma para a formação dos futuros Químicos e professores de Química.

Portanto, o desenvolvimento deste trabalho está organizado da seguinte maneira: na segunda seção, denominada fundamentação teórica, expõe-se uma análise geral sobre o curso de Química no Brasil. Posteriormente, apresenta-se um estudo sobre a formação de professores ao longo dos anos. Depois, realiza-se uma avaliação crítica do PPC (2011) e do PPC (2018) discutindo as mudanças, os objetivos e outros aspectos considerados relevantes, como a criação de novas disciplinas.

Na terceira seção, descreve-se a metodologia utilizada nesse trabalho. A primeira parte contempla o objeto de pesquisa e descrição da disciplina IQ. Posteriormente, é apresentado a metodologia de pesquisa utilizada. Logo após, é mostrado a separação das respostas em categorias para melhor aprofundamento na investigação.

Na quarta seção, apresenta-se os resultados obtidos pela categorização das respostas dos alunos ao Questionário Prévio (QP) e ao Questionário Final (QF), previamente aplicados pela professora responsável pela disciplina de IQ em 2018/2, juntamente com a discussão dos resultados, pautados nos referenciais teóricos. Na quinta seção, expõe-se as considerações finais do trabalho e, em seguida, as referências utilizadas como aporte.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 O Curso de Química no Brasil

A organização dos cursos de graduação das Instituições de Ensino Superior (IES), no Brasil, tem gerado grandes embates no que diz respeito à disposição dos Currículos, Projetos Pedagógicos de Curso (PPC) e a Titulação. Nessa perspectiva, várias discussões surgem aos responsáveis pela organização dos cursos de graduação, como, por exemplo, as exigências do mercado de trabalho e os interesses dos estudantes quanto a titulação “bacharel” ou “licenciado” (SOARES, 2011).

Muitos professores defendem a ideia que a escolha dessa titulação definirá o rumo da carreira profissional dos estudantes e que eles devem estar atentos ao mercado de trabalho. Soares (2011) questiona:

O que significa na verdade ser bacharel? O que significa ser professor? Qual a diferença fundamental entre uma e outra opção? É possível conciliar os dois tipos de formação ou eles são excludentes? Um bacharel não pode ser um bom professor? Um bom professor não pode ser bacharel? (SOARES, 2011, p.4)

Dessa forma, percebe-se a necessidade de rever o distanciamento entre o bacharelado e a Licenciatura dos cursos de Química. Ademir José (2010 apud Soares, 2011) questionam a possibilidade das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores no Brasil contribuírem de fato nessa aproximação. Para o autor, não é possível afirmar que as alterações proporcionadas nas Licenciaturas, a partir das Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN), constitui uma formação de docentes comprometidos e que identificam-se com a educação básica.

Aprovadas em 2001, as DCN para os Cursos de Química designaram que os egressos dos cursos de Bacharelado e Licenciatura em Química devem ter:

Bacharel em Química: formação generalista, com domínio das técnicas básicas de utilização de laboratórios e equipamentos, com condições de atuar nos campos de atividades socioeconômicas que envolvam as transformações da matéria; direcionando essas transformações, controlando os seus produtos, interpretando criticamente as etapas, efeitos e resultados; aplicando abordagens criativas à solução dos problemas e desenvolvendo novas aplicações e tecnologias.

Licenciado em Química: formação generalista, mas sólida e abrangente em conteúdo dos diversos campos da Química, preparação adequada à aplicação pedagógica do conhecimento e experiências de

Química e de áreas afins na atuação profissional como educador na educação média.” (BRASIL, 2001, p. 4)

A profissão de Químico é regida pela Lei Nº 2.800 de 18 de junho de 1959. Através da Resolução Normativa Nº 194, de 14 de Abril de 2004, 16 atividades foram estabelecidas, aos Profissionais da Química, apresentadas na Tabela 1.

Tabela 1: Atribuições do Engenheiro Químico/Químico Industrial/Químico Bacharel e Licenciado/Técnico em Química.

Atribuições	Engenheiro Químico	Químico Industrial	Químico Bacharel e Lic. *	Técnico Químico
1. Direção, Supervisão e Responsabilidade Técnica	Sim	Sim	Sim	Sim**
2. Assessoria, Consultoria e Comercialização	Sim	Sim	Sim	
3. Perícia, Serviços Técnicos e Laudos	Sim	Sim	Sim	
4. Magistério (Respeitada a Legislação Específica)	Sim	Sim	Sim ¹	
5. Desempenho de Cargos e Funções Técnicas	Sim	Sim	Sim	Sim
6. Pesquisa e Desenvolvimento	Sim	Sim	Sim	Sim
7. Análise Química e Físico-química, Padronização e CQ	Sim	Sim	Sim	Sim
8. Produção, Tratamentos de Resíduos	Sim	Sim		Sim
9. Operação e Manutenção de Equipamentos	Sim	Sim		Sim
10. Controle de Operações e Processos	Sim	Sim		Sim***
11. Pesquisa e Desenvolvimento de Processos Industriais	Sim	Sim		
12. Execução de Projetos de Processamento	Sim	Sim		
13. Estudo de Viabilidade Técnico – Econômica.	Sim	Sim		
14. Projeto e Especificações de Equipamentos	Sim			
15. Fiscalização de Montagem e Instalação de Equipam.	Sim			
16. Condução de Equipe de Montagem e Manutenção.	Sim			

¹ Art. 12 da Legislação mineira: Disponível em <http://sindutemg.org.br/wp-content/uploads/2016/05/15293.pdf>

(*) Dependendo do currículo da faculdade, as atribuições para Licenciatura em Química podem ser somente aquelas constantes nos itens 1 a 7 e as atribuições do Bacharel em Química podem se estender até aquelas constantes no item 13.

(**) As atribuições constantes nos itens 1 e 10 para o Técnico Químico estão limitadas ao exercício em empresas de pequeno porte, de acordo com a RN n.º 263, de 23 de junho de 2016, do Conselho Federal de Química.

(***) Quando houver uma especificidade definida no curso em questão, as atribuições ficam restritas a esta característica.

Através de dados obtidos pela coordenadoria do curso de Química da UFLA, percebe-se que vários alunos justificam a entrada no bacharelado por acreditarem que esse curso facilita a entrada em concursos públicos. Entretanto, atualmente, nota-se um desconhecimento das profissões e suas atribuições por parte do ingressante, ou seja, os concursos não se restringem apenas aos bacharéis, fato comprovado por meio dos editais.

Outro fato que deve ser discutido, é que muitos egressos não apresentam o perfil necessário para o ingresso no mercado de trabalho, mesmo o curso de Química no Brasil sendo equiparado àqueles de países desenvolvidos. Nota-se a frequente ocorrência de Licenciados e Bacharéis que apresentam uma formação defasada, ou seja, detêm pouco conhecimento em áreas afins à Química (Biologia, Biotecnologia), desconhecendo, muitas vezes, questões cotidianas relacionadas aos conceitos e ações relacionadas à atuação de um químico, (corantes, tensoativos, polímeros), bem como para o exercício e a regulamentação das profissões (ANDRADE, et al. 2004).

Além dessa formação defasada, em algumas áreas, outro agravante que dificulta a inserção dos Químicos no mercado de trabalho é o sistema de atribuições profissionais definido pelo Conselho Federal de Química (CFQ). A pirâmide (Tabela 1) estabelecida pelo CFQ prejudica, principalmente, os pós-graduados, já que o órgão não reconhece a pós-graduação como qualificação profissional, e o número de atribuições permanece inalterado. Os profissionais de Química, mesmo pós-graduados, ocupam a base da pirâmide e apresentam o menor número de atribuições, quando comparados aos graduados em Química Tecnológica e Engenharia Química. Assim, vê-se uma baixa contratação desses profissionais pelas indústrias, já que apenas 25% dos Mestres e 5% dos Doutores em Química são contratados (ANDRADE, et al. 2004). Entretanto, esse fato não se aplica às escolas, já que os docentes com pós-graduação têm adicionais em seu salário.

Através da análise dos dados estatísticos dos cursos de Química no Brasil (Tabela 2) é possível perceber que, o descontentamento e o desconhecimento da área pelos ingressantes na licenciatura é maior, quando comparado as outras modalidades de curso

de Química. Entretanto, vê-se que o ingresso em cursos de formação de professores é extremamente maior. Assim cabe-se analisar certas relações entre estes números.

Tabela 2. Dados estatísticos nacionais sobre os cursos de formação de profissionais da Química, presenciais e a distância em IES públicas e privadas.

Dados gerais	Modalidade de curso: Formação de professores em Química	Modalidades de curso: Bacharelado em Química, Química Industrial, Química Orgânica e Química Tecnológica
Nº de instituições que ofertam	189	111
Nº de cursos	343	166
Matrículas efetuadas	37.769	18.428
Nº de concluintes	4.065	2.667
Nº de vagas oferecidas	83.467	11.589
Nº de candidatos inscritos	105.092	33.288
Total de ingressantes	14.246	5.002
Matrículas trancadas	5.147	2.324
Estudantes desvinculados	9.198	3.358
Transferência para outros cursos	474	252
Alunos falecidos	6	2

Fonte: Recorte de dados da planilha 1.12, linhas 65 e 274 da Sinopse do Ensino Superior - Brasil - 2017, MEC/Inep.

Relacionando o número total de ingressantes com o número de inscritos percebe-se que, embora uma maior parcela inscreva-se para tentar ingressar nas licenciaturas, o percentual daqueles que efetivamente nelas ingressam, 13,6%, é inferior ao de estudantes que ingressam nos cursos de bacharelado e afins: 15,0%. Se compararmos o número total de ingressantes e o número de vagas oferecidas, observamos que apenas 17,1% das vagas oferecidas são ocupadas nos cursos de formação de professores, enquanto nos bacharelados, a ocupação é de 43,2%.

Outro grande problema enfrentado nas licenciaturas é a evasão, visto que uma vez ingressos no Ensino Superior, esses estudantes tendem a abandonar seus cursos mais frequentemente. Apenas 28,5% dos estudantes de licenciatura concluem o curso, já 53,3% conseguem concluir o bacharelado. Batista (2018), mostra essa grave situação da evasão nos Cursos de Licenciatura em Química (CLQ) da UFLA. Através da análise de

questionários respondidos por alunos e ex-alunos, percebe-se que dentre os vários fatores que contribuem para essa situação, destacam-se: a carga horária do curso, estratégias didáticas com poucas contribuições, o baixo acolhimento da comunidade acadêmica para com os estudantes, pressão interna e externa, sobrecarga de matéria e pouca assistência docente e estudantil.

A pesquisa de Lopes et al. (2013), realizada através de questionários aos alunos de licenciatura em Ciências Naturais de uma universidade brasileira, aborda várias das questões discutidas anteriormente. O resultado da pesquisa mostrou que quando questionados sobre as razões da escolha pela licenciatura, 45,6% afirmaram “Facilidade no vestibular/oportunidade de acesso ao ensino superior” e apenas 4,5% responderam “Identificação com a proposta do curso”. Quando os estudantes foram questionados em relação a satisfação com o curso, 45,5% desses mostraram-se poucos satisfeitos. De acordo com os pesquisadores, os resultados explicitam que ser professor é visto como uma atividade pouco atrativa por uma grande parcela dos jovens brasileiros e que representa mais uma opção de colocação no mercado de trabalho do que uma vocação e o desempenho de um papel de grande importância social.

Ainda segundo os autores, foi identificado que a escolha pela carreira docente em Química é preferida pelo fato de que, os estudantes não conseguem êxito na sua primeira opção de carreira pela alta concorrência, ou simplesmente por gostar da matéria e ter alcançado um bom desempenho no ensino médio, e não por almejam essa profissão. Os pesquisadores mostraram que, o maior motivo do descontentamento em seguir à docência está associado aos vários desafios que essa carreira enfrenta, sendo a desvalorização social e salarial, as principais causas. Assim, a maioria dos entrevistados não apresentavam intenções em seguirem a carreira docente.

Portanto, através dos dados e das pesquisas recentes percebe-se que, mesmo com incentivos do Governo Federal em ampliação de vagas para a formação de professores, há uma grande predileção dos alunos em ingressar nas áreas de bacharelado. Ainda, aqueles que ingressam na licenciatura, tem pré-disposição à transferência/abandono do curso.

Sá (2011) também observa a predileção dos alunos pelo Bacharelado quando comparado as Licenciaturas da mesma área. Em Química, a taxa de ocupação da Licenciatura é de 54,4%, Bacharelado em Química é 70,9% e Química Industrial 77,0%. Por conseguinte, nota-se que não se trata de desinteresse pela área, mas sim pela

Licenciatura. Todavia, entende-se que tais fatores estatísticos requerem reflexões mais profundas.

Nesse sentido, se houver ações, imediatamente após o ingresso, que promovam o conhecimento dos estudantes sobre o curso, como a criação de disciplinas introdutórias que busquem ajudar o ingressante no início de sua vida acadêmica, a probabilidade de abandono ou fracasso pode ser minimizada (LOPES, et. al. 2013).

2.2 A Formação de professores

A Licenciatura pode ser considerada uma carreira desvalorizada no Brasil, se contraposta aos países mais desenvolvidos, e são vários os fatores que levam a essa conclusão. Grabowski (2013), aponta alguns: como a baixa remuneração salarial, as péssimas condições de trabalho e a inferioridade no prestígio social da carreira em relação as demais.

Um estudo da Coordenação de Editoração e Publicações (COEP) do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP) investigou a situação salarial desse profissional no Brasil. A remuneração da carreira docente nos países integrantes da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) tende a ser 52,5% maior quando comparada à brasileira. Fato que causa desmotivação pela área, conseqüentemente, queda do número de futuros profissionais (BRASIL, 2018).

Vale ressaltar ainda a intensificação dos trabalhos que levam os professores a longas jornadas de trabalho, já que eles realizam diversas atividades, como elaboração e correção de aulas, trabalho e provas, além da necessidade se estar em constante atualização, etc. (BARBOSA, 2011). Oliveira, em outro momento, já ressaltava que:

O trabalho docente não é definido mais apenas como atividade em sala de aula, ele agora compreende a gestão da escola no que se refere à dedicação dos professores ao planejamento, à elaboração de projetos, à discussão coletiva do currículo e da avaliação. O trabalho docente amplia o seu âmbito e compreensão e, conseqüentemente, as análises a seu respeito tendem a se complexificar (OLIVEIRA, 2004, p. 1132).

Outra questão que deve ser repensada sobre a formação de professores é a qualificação dos docentes, sejam do Ensino Superior ou Básico, já que muitos egressos dos cursos de Bacharelado, acabam optando pela docência como uma alternativa profissional.

Almeida (2017), discute que a maioria dos professores atuantes nas universidades, não são egressos de cursos de licenciaturas, mas de cursos de bacharelado, conseqüentemente, eles tendem a privilegiar a pesquisa em relação à docência. Triviños (1998) mostra que essa situação não está presente apenas nas Universidades. No Brasil existem aproximadamente 125 mil professores de ensino fundamental sem nenhum tipo de formação. Em análise dos dados do Censo Escolar de 2018 (BRASIL, 2018), percebe-se que a situação brasileira atual não mudou muito quando comparada à 1998. O levantamento mostra que 38,1% das disciplinas, do Ensino Médio, são ministradas por professores cuja formação difere da área lecionada.

Ademais, muitos desses professores em exercício não tiveram uma formação inicial orientada para auxiliá-los no exercício da prática docente e lecionam os conteúdos da maneira como aprenderam em seus cursos de formação ou durante a sua trajetória escolar e acadêmica. Segundo Maldaner (2006, p. 45), *é diferente saber os conteúdos de química, em um contexto químico, de sabê-los em um contexto de mediação pedagógica, dentro do conhecimento químico.*

Assim, as aulas do Ensino Médio e Superior acabam sendo sempre iguais, pois é difícil para o professor desenvolver uma nova postura, já que eles aprenderam a lecionar apenas observando seus professores (denominada “formação ambiental”). Se a perspectiva pedagógica é ausente, a atuação docente do professor acarreta sérios prejuízos a aprendizagem do aluno.

Suart (2016), ressalta em sua pesquisa que não é uma tarefa fácil, para um professor, sair de uma postura tradicional que vivenciou durante toda a sua formação ambiental. Portanto, vê-se a importância de o professor ser ativo e refletir sobre suas ações, buscar inovar suas aulas, aperfeiçoar seus conhecimentos e suas práticas pedagógicas para que ele seja capaz de promover uma formação crítica e desenvolver estratégias a fim de melhorar o aprendizado dos alunos.

Nesse sentido, o professor necessita reformular suas aulas de maneira que tornem-se inovadoras e motivadoras, ou seja, apresentem diversas metodologias, como exemplo o ensino por investigação ou da experimentação. Pois, apesar de ser vista como uma profissão “ruim” por muitos, é de extrema importância para a sociedade. Ela está atrelada ao ensino e formação crítica dos indivíduos, portanto carrega muita responsabilidade (AGUIAR; SOLDADO, 2009). Ciríaco (2009), elucida algumas exigências formativas para os professores de Ciências:

Dominar os conteúdos a serem ensinados em seus aspectos epistemológicos e históricos, explorando suas relações como contexto social, econômico e político, questionar as visões simplistas do processo pedagógico de ensino das ciências usualmente centradas no modelo de transmissão-recepção e na concepção empirista-positivista da ciência; a saber, planejar, desenvolver e avaliar atividades de ensino que contemplem a construção e reconstrução de ideias dos alunos; conceber a prática pedagógica cotidiana como objeto de investigação, como ponto de partida e de chegada de reflexões e ações pautadas na articulação teoria-prática. (CIRÍACO 2009, p. 5)

Visto isso, é preciso discutir e analisar a formação de professores com uma incursão pelos saberes da docência e vice-versa. Em muitas Universidades, vários desses problemas ocorrem em consequência dos currículos desmembrados, da desarticulação entre os saberes, visão simplista sobre o ser professor, dentre outros. Logo, é preciso repensar os currículos que não valorizam a prática docente como espaço de reflexão e de construção do conhecimento, também àqueles onde a teoria não se relaciona com a prática e as disciplinas pedagógicas são meros preenchimentos desvinculados das disciplinas específicas (CIRÍACO, 2009).

Assim, vê-se a necessidade de repensar a organização dos currículos dos cursos superiores, principalmente nas licenciaturas, para que a articulação entre as disciplinas seja mais coerente.

2.3 Projeto Pedagógico do Curso (PPC) de Licenciatura em Química da Universidade Federal de Lavras (UFLA)

Antes de 2002, a maioria dos currículos dos cursos de Licenciatura e Bacharelado em Química das instituições brasileiras, baseavam-se em um núcleo comum (PEREIRA, 2000). Esse fato contribuiu para dificuldade na formação dos futuros professores, pois a falta de relação entre os conceitos estudados com a prática docente, fazia com que os estudantes não associassem os conhecimentos necessários e tornava um grande obstáculo para a formação do licenciado (ANDRADE, 2005).

O Projeto Pedagógico Institucional (PPI) da UFLA foi elaborado a fim de propor um novo modelo de curso superior, beneficiando o processo de aprendizagem do estudante, competindo ao professor, o papel de ensinar o estudante a aprender. Portanto, o projeto tem como propósito levar o estudante a compreender o futuro, promovendo a aprendizagem em torno de quatro tópicos: aprender a conhecer; aprender a fazer; aprender a conviver coletivamente e aprender a ser (UFLA, 2011).

Dessa forma, as diretrizes firmadas no PPI da UFLA visam o incentivo a prática como princípio formativo para a construção do conhecimento do discente, podendo ocorrer por meio da iniciação científica, cultural, extensionista, programas de estágio, atividades técnico-científicas, programas de educação tutorial e monitorias. Essas práticas têm intuito de preparar os estudantes para a atividade profissional e cidadã, fazendo com que sejam capazes de atuarem de forma mais crítica ao analisar problemas da sociedade e propor soluções a eles e, sobretudo, assumir uma responsabilidade social, colocando-se como agentes modificadores da realidade atual (UFLA, 2011).

As diretrizes curriculares para os cursos de graduação, são projetadas pela Pró-Reitoria de Graduação (PRG). A proposta tem foco na expansão da oferta de vagas na graduação e estudos alternativos para criação de novos cursos, mas sempre visando qualidade dos mesmos.

Apesar de todas essas diretrizes, o PPC do curso de Licenciatura da UFLA, de 2011, apresentava muitos conteúdos informativos e não formativos, o que poderia prejudicar os estudantes com uma formação insuficiente para a docência, seja na carreira profissional ou cidadã, já que o CLQ apresentava muitas características de cursos de Bacharelado.

Assim, o PPC do Curso de Licenciatura em Química (CLQ) argumentava oferecer disciplinas que abrangessem métodos de ensino em Química Orgânica, Inorgânica, Analítica e Físico-Química, lecionadas por professores de Química. O propósito estava em ensinar o discente a lecionar conteúdos específicos de química que possibilitasse-o a ter uma formação abrangente e interdisciplinar, tornando-o um bom educador e cidadão (UFLA, 2011).

O aluno deveria participar de atividades que levassem em conta o ensino investigativo, buscando formulação de problemas e soluções, avaliando e vivenciando experiências de ensino/aprendizagem. Além disso, o estudante deveria ser colocado em constantes desafios, a fim de desenvolver sua criatividade, independência e aprofundamento na área (UFLA, 2011). Entretanto, a realidade vivenciada no curso não parecia remeter aos tópicos listados pelo PPC. Observava-se que a articulação entre as disciplinas era pouca ou quase nula. Ademais, percebia-se que raramente eram abordados temas referentes ao caráter, ética, cidadania e responsabilidade. Desde o primeiro período, o estudante era sobrecarregado com muitas disciplinas e provas no semestre dificultando a busca pelo conhecimento por si só, participar de projetos e discussões acadêmicas.

Em suma, o PPC e as Diretrizes Curriculares esperam que o professor, recém-

formado, não apenas armazene o conteúdo, mas que saiba onde e como buscar informações, além de mudar o conceito errôneo que o professor é um detentor e transmissor de conhecimento. Porém, o que observava-se na prática era exatamente o oposto. As disciplinas não desafiavam o licenciando, exercitavam sua criatividade ou ao menos forneciam meios para que ele desenvolvesse habilidades, como resolver problemas, atualização constante de seus conhecimentos etc. Nota-se que, esses problemas são recorrentes em grande parte das Universidades, pois há vários relatos semelhantes de professores e pesquisadores sobre o assunto, como mencionado por Batista (2018).

Para satisfazer as mudanças iniciadas pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei 9.394/96), e mais atualmente, da Resolução 02/2015 do MEC (BRASIL, 2015), os cursos de Licenciatura de todo o Brasil precisaram ser readequados. Anteriormente, o curso de bacharelado da UFLA apresentava-se como uma “extensão” da licenciatura, ou seja, para a obtenção do título de Bacharel era necessário a prévia finalização da Licenciatura.

Por conseguinte, a procuradoria da UFLA entendeu que, por questões jurídicas, o curso de Bacharelado deveria ofertar vagas com entrada via processo seletivo, portanto, cada curso passaria a ter entradas independentes. Além disso, deveria ser readequada a carga horária de aulas práticas do CLQ, pois disciplinas experimentais, como práticas de química geral experimental, química orgânica experimental, físico-química experimental, não poderiam integrar o currículo como Práticas Como Componente Curricular, conforme orientações específicas do MEC para os cursos de licenciatura.

Em setembro de 2018, os docentes do Departamento de Química da UFLA finalizaram a reelaboração do currículo do CLQ e CBQ e criaram disciplinas que visam as discussões e ações sobre a prática docente. Ao todo, foram introduzidas 11 disciplinas no CLQ, específicas da área de Ensino, dentre elas: Introdução a Química, Introdução ao Ensino de Química, Abordagens Investigativas no Ensino de Química, Interface I: Relações entre Estágio Supervisionado I e o Ensino de Química, Interface II: Relações entre Estágio Supervisionado II e o Ensino de Química, Gestão Educacional: Fundamentos, Interface III: Relações entre Estágio Supervisionado III e o Ensino de Química, Pesquisa em Ensino de Química I, Pesquisa em Ensino de Química II, Interface IV: Relações entre Estágio Supervisionado IV e o Ensino de Química e Investigações em Química.

Para que essas mudanças fossem concretizadas, criou-se 4 Projetos integradores, a fim de que o licenciando se torne mais reflexivo sobre o curso, com o futuro ambiente de trabalho e que construa relações da Química com outras áreas do conhecimento, como Biologia, Matemática, dentre outros. Esses projetos estão presentes em diversos momentos do curso e são compostos por aulas presenciais e a distância (teóricas e práticas).

Como o foco desse trabalho é a disciplina Introdução à Química que pertence ao primeiro Projeto Integrador, apenas ele será explicitado. Esse projeto é desenvolvido no primeiro semestre, através da Disciplina Introdução à Química, que tem como objetivo oferecer uma visão ampla sobre os cursos CBQ e CLQ, e sobre várias áreas de investigação da Química. A disciplina tem a contribuição de vários professores, alunos e ex-alunos da UFLA que atuam em diversas áreas da Química, profissionais e acadêmicas. Com o intuito de que os alunos da Licenciatura e do Bacharelado possam ser estimulados para a formação do trabalho em conjunto, optou-se por eles frequentarem a mesma turma para a realização da disciplina.

A partir dessa reelaboração, os cursos passaram a ter uma maior preocupação com a formação mais geral do estudante e apresentar reflexões sobre ética, responsabilidade, cidadania, caráter e a inter e transdisciplinaridade entre os departamentos (UFLA, 2018).

Através do PPC, vários aspectos são considerados como essenciais para a formação do estudante, como a política, o meio-ambiente, linguagens e inovações. Assim, o novo PPC do CLQ propõe reflexões, ações e discussões relativas ao conhecimento cidadão, à diversidade de gênero, à acessibilidade, à inclusão, a diversidade étnica racial e direitos humanos, bem como uma formação mais voltada para a docência por meio de disciplinas específicas. A expectativa é ampliar conteúdos em áreas correlacionadas (exemplo: Biologia) além de matérias capaz de estimular o empreendedorismo, como mostrado por Andrade, et. al. (2004) na Figura 1.

Figura 1 - Conteúdos sugeridos na formação dos Químicos.



Fonte: Andrade et al. (2004)

Em conformidade com o PPC de 2011, o novo PPC sustenta que o licenciando vivencie experiências de ensino/aprendizagem, através do convívio com docentes, alunos do ensino médio e palestrantes, no decorrer de todo seu processo sua formação. O estudante deverá ainda, participar de atividades de planejamento e ensino com formulação de problemas, buscando soluções para essas. O graduando deverá ser encorajado a ampliar sua autonomia, a fim de buscar mais conhecimento, projetos de pesquisa, discussões acadêmicas, seminários, congressos e grupos transdisciplinares.

O documento evidencia, também, a importância de possibilitar ao estudante experiências de aprendizagem que superem as metodologias tradicionais empregadas na sala de aula e em laboratórios, mostrando a importância da interação do estudante nos programas oferecidos pela Universidade. Além disso, ele está centrado na formação articulada entre todas as disciplinas da matriz curricular, de forma que as habilidades desenvolvidas sejam indispensáveis para as demais. Visto isso, fez-se necessário a reelaboração de ementas das disciplinas, pelo Colegiado do Curso de Química, para que elas apresentassem um maior nível de investigação, contextualização e interdisciplinaridade.

O PPC do CLQ prevê como perfil do egresso que:

A curiosidade é uma característica bastante peculiar de um químico, seja ele um pesquisador das diferentes subáreas (Química Analítica, Físico-Química, Química Orgânica, Química Inorgânica e Bioquímica) seja um profissional ligado à Educação. O curso de licenciatura em Química da UFLA tem, entre outros, o objetivo de formar profissionais capazes de exercer o magistério, no nível do ensino fundamental, médio ou superior, ou atividades da química de um modo geral, estimulando a busca pelo conhecimento químico. A estrutura curricular do curso proporciona uma formação sólida, mediante aulas teóricas e práticas, desenvolvimento de projetos científicos e visitas técnicas. A infraestrutura adequada e o corpo docente qualificado possibilitam o desenvolvimento de educadores-pesquisadores, conferindo autonomia ao egresso, bem como capacidade de elaborar métodos e técnicas relacionadas à área, essenciais para a sua atuação em atividades pedagógicas, técnicas e/ou de pesquisa científica (UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS, 2018).

Diante disso, o licenciando deverá almejar novos conhecimentos em áreas afins como, Bioquímica, Física e Matemática, como ferramenta de compreensão da Química, visto que os cursos oferecem esse aporte aos discente, por meio de disciplinas eletivas e optativas, núcleos de estudos, projetos de extensão, dentre outros. O PPC defende que o aluno deve resolver problemas, construir conteúdos, aperfeiçoar seus conhecimentos para

que possa acompanhar as mudanças da sociedade e trabalhar de forma autônoma e em equipe. Portanto, é essencial que ele tenha acesso às novas tecnologias desenvolvendo habilidades para sua atualização técnica e científica durante toda a sua formação.

A nova formação do licenciando visa várias questões para uma preparação adequada à prática pedagógica em Química no Ensino Médio, como relação Ciência-Tecnologia-Sociedade-Ambiente (CTSA). Portanto, a matriz curricular do CLQ da UFLA inclui disciplinas com o intuito de promover ações que possibilitem o estudante lecionar Química. Essas disciplinas envolvem conceitos de diferentes áreas do conhecimento, Matemática, Educação, Física, a fim de obter-se interdisciplinaridade.

No PPC de 2011, observa-se que não havia nenhuma disciplina que introduzisse o conteúdo de Química, que apresentasse as normas da Universidade ou que evidenciasse aspectos e possibilidades profissionais da carreira. Assim, como o PPC de 2018 enfatiza a flexibilização das novas matrizes curriculares, para uma possível ampliação das possibilidades, levando em conta temas atuais, transversais e a interdisciplinaridade, houve a criação da disciplina *Introdução a Química (IQ)*, que será melhor discutida na sessão seguinte.

Portanto, vê-se a preocupação da Universidade com o futuro profissional, pois a aprovação em disciplinas, já não é o único fator considerado. Ademais, de acordo com o novo PPC (2018), espera-se que o aluno conclua o curso sabendo onde e como buscar informações, além de saber como "construir" o conhecimento necessário a cada situação, ou seja, o estudante deve ter tempo e ser estimulado a buscar o conhecimento por si só, seja participando de projetos de pesquisa, núcleos de estudos ou projetos de extensão. (UFLA, 2018)

3. METODOLOGIA

3.1 A Disciplina GQI-173

A disciplina IQ tem uma estrutura curricular que busca dialogar e relacionar diferentes assuntos, visando auxiliar e favorecer a adaptação do ingressante à vida acadêmica e ao curso. Nas aulas são apresentadas e discutidas temáticas relacionadas a estrutura curricular e os principais objetivos de ambos os cursos, Bacharelado e Licenciatura, bem como suas semelhanças e diferenças. Além disso, os discentes são instruídos sobre as oportunidades que a Universidade oferece, como projetos de extensão, núcleo de estudos, iniciação científica, iniciação à docência, dentre outros. A disciplina dispõe também de visitas à vários Laboratórios da UFLA, escolas de Lavras e palestras com profissionais de diversas áreas de Química e afins. Ademais, são debatidos assuntos relacionados a química para a formação cidadã dos discentes, como mercado de trabalho, aspectos relacionados a formação docente, atribuições do químico segundo o Conselho Regional de Química (CRQ), participação em atividades de ensino, metodologia científica, etc.²

3.2 Metodologia de Pesquisa

Esta pesquisa pode ser considerada qualitativa, já que é caracterizada por conter aspectos descritivos na análise. Os dados interpretados são muito mais que números. Segundo Bogdan e Biklen (1994), é necessário que os resultados sejam transcritos ou registrados considerando a riqueza de detalhes. Os autores ainda afirmam que, o objetivo de se recolher dados ou provas não é confirmar hipóteses prévias, e sim desenvolvê-las à medida que os dados recolhidos vão se agrupando. Portanto, para a análise qualitativa, há a necessidade de realizar-se uma categorização dos dados.

Nessa pesquisa foi utilizada a metodologia de análise proposta por Bardin (2010), conhecida como análise de conteúdo. Essa estrutura baseia-se na simplificação da vasta quantidade de resultados que, ao serem tratados, tornam-se significativos. Os critérios para a categorização foram definidos posteriormente, ou seja, foram estabelecidos após a análise prévia dos questionários.

² Disponível em: <https://sig.ufla.br/modulos/disciplinas/exibir_aluno.php?cod_disciplina=7034>

A professora responsável pela ministração da disciplina IQ, juntamente com a Comissão de Reformulação do Curso, elaboraram os questionários utilizados nessa pesquisa. Eles tiveram como objetivo obter informações e opiniões dos alunos acerca das dificuldades enfrentadas no curso, motivações para a escolha do curso, as contribuições da disciplina para eles, dentre outras. O questionário prévio apresentava 19 questões e o questionário final 15 questões, sendo elas objetivas e descritivas. Os questionários, prévio e final, foram respondidos por 38 discentes do primeiro período (2018/2), na disciplina de IQ do CBQ e do CLQ, da UFLA. Os modelos dos questionários aplicados pela professora responsável estão apresentados ao final desse trabalho, como Anexo A e Anexo B.

3.3 Escolha das questões para análise

Assim, foram selecionados 76 questionários, dos quais 34 pertencem ao CBQ, (17 prévios e 17 finais) e 42 ao CLQ (21 prévios e 21 finais). Analisou-se as questões que apresentaram maior relevância para a pesquisa, ou seja, aquelas que permitiram analisar se a disciplina contribuiu e como contribuiu para o desenvolvimento inicial dos discentes. Ao todo foram analisadas 17 perguntas. Dessas, 11 questões são referentes ao Questionário Prévio (QP) e 6 questões ao Questionário Final (QF).

Essas questões foram separadas em três seções, mostradas a seguir, para melhor compreensão: Questões do QP, Questões do QP e QF que apresentam-se semelhantes e Questões do QF. Vale ressaltar que os números das questões serão mantidas ao longo do texto como apresentadas nos questionários.

3.3.1 Questões do Questionário Prévio (QP)

Abaixo estão apresentadas as questões contidas no QP que serão analisadas:

- 3) *Em relação a Química:* () Não tinha dificuldade
 () Tinha algumas dificuldades
 () Tinha muitas dificuldades

Explique suas dificuldades abaixo.

- 4) *Em relação a Matemática:* () Não tinha dificuldade
 () Tinha algumas dificuldades
 () Tinha muitas dificuldades

Explique suas dificuldades abaixo.

- 5) *Em relação a Física:* () Não tinha dificuldade
 () Tinha algumas dificuldades

() *Tinha muitas dificuldades*

Explique suas dificuldades abaixo.

6) *“Por que você escolheu o curso de Química?”*

16) *“Por que você escolheu a habilitação em Licenciatura/Bacharelado?”*

19) *“Ao se formar em um curso de licenciatura ou bacharelado em Química quais os aspectos você considera como positivos e negativos?”*

3.3.2 Questões semelhantes do Questionário Prévio (QP) e do Questionário Final (QF)

Abaixo estão transcritas as questões que apresentaram-se semelhantes nos dois questionários e que posteriormente serão analisadas.

18) QP e 12) QF: *“Considerando que você se matriculou no curso de Bacharelado/Licenciatura em Química, quais as habilidades que você considera relevante para um bom profissional na área?”*

10) QP: *“O que você espera do curso?”*

5) QF: *“O que você espera do curso, agora, após cursar o primeiro semestre?”*

14) QP e 7) QF: *Qual o grau de certeza de que esse é o melhor curso para você?*

() *Muito certo* () *Certo* () *Incerto*

15) QP e 8) QF: *Qual o grau de satisfação com a opção que fez?*

() *Muito satisfeito* () *Satisfeito* () *Insatisfeito*

3.3.3 Questões do Questionário Final (QF)

Abaixo estão apresentadas as questões contidas no QF que serão analisadas:

10) *“Após cursar essa disciplina sua perspectiva em relação ao curso mudou? Em caso afirmativo, explique a mudança.”*

14) *“Quais atividades você considera que foram: Mais interessantes e Menos interessantes”*

3.4 Elaboração das Categorias

Os alunos do CBQ e CLQ da UFLA, ingressantes no segundo semestre de 2018, responderam a um questionário prévio e um questionário ao final da disciplina GQI 173, para que a discente, autora deste trabalho e a Professora Orientadora, pudessem avaliar se a disciplina proposta contribuiu para uma maior sensibilização e entendimento dos graduandos quanto as diferenças e especificidades dos dois cursos; sobre as principais dificuldades enfrentadas por eles no primeiro semestre, bem como suas expectativas em continuar no curso.

As análises e reflexões sobre a respostas aos questionários possibilitarão as pesquisadoras e professores envolvidos no CBQ e CLQ, compreenderem as possíveis contribuições da disciplina para os estudantes e realizar mudanças e adequações para um melhor atendimento aos graduandos ao ingressarem nos cursos.

Vale ressaltar a dificuldade das autoras em classificar as respostas, pois grande parte delas apresentaram duas ou mais ideias diferentes. Portanto, para efeito da análise quantitativa, aquelas que contém marcadamente mais de uma posição, foram classificadas em dois ou mais grupos distintos, ou seja, uma mesma resposta pode apresentar-se em mais de uma categoria.

3.4.1 Categorias Elaboradas às Perguntas do Questionário Prévio (QP)

Nessa seção, serão apresentadas as seis questões do QP que serão analisadas (Anexo A), seguidas pelas categorias criadas por meio das respostas dos alunos para cada uma das respectivas a questões. É importante destacar que cada uma das questões possibilitou a elaboração de diferentes categorias para análise.

As respostas à questão 6 do QP: “*Por que você escolheu o curso de Química?*” possibilitaram a criação de seis categorias, sendo elas: Aptidão (A), Curioso/Interessante (C/I), Mercado de Trabalho (MT), Nota de Corte (NC), Transferência (T) e Outros (O). Representou-se essas categorias e suas descrições no Quadro 1.

Quadro 1: Categorias e suas Descrições relativas às respostas dos alunos referentes a pergunta número 6.

Categoria	Descrição da categoria
Aptidão (A)	Contempla as respostas daqueles alunos que escolhem o CBQ/CLQ por apresentarem uma maior aptidão com a disciplina de Química no Ensino Médio.
Curioso/Interessante (C/I)	Envolve as respostas dos estudantes que entram no CBQ/CLQ por achá-lo curioso e/ou interessante.
Mercado de Trabalho (MT)	Inclui respostas nas quais os estudantes descrevem o mercado de trabalho na área da Química, QB/QL, sendo muito amplo e promissor.
Nota de Corte (NC)	Engloba as respostas dos alunos que relatam a baixa nota de corte dos CBQ/CLQ em relação a outros Cursos de Nível Superior e, conseqüentemente, o que facilitaria a entrada na Universidade.
Transferência (T)	Envolve as respostas dos estudantes que entram no CBQ/CLQ com o intuito de realizar algum tipo de Transferência.
Outros (O)	Inclui respostas que não estão inseridas naquelas já apresentadas, devido a superficialidade na descrição ou pela inviabilidade da criação de mais categorias, pois essas respostas não apresentaram frequência aceitável.

Fonte: Das autoras (2019).

As respostas à questão 16 do QP: “*Por que você escolheu a habilitação em Licenciatura/Bacharelado?*”, possibilitaram a criação de seis categorias, sendo elas: Nota de Corte (NC), Mercado de Trabalho (MT), Não Respondeu/Não Sabe (NR), Não Ser Professor (NSP), Professor (P) e Outros (O). Representou-se essas categorias e suas descrições no Quadro 2.

Quadro 2: Categorias e suas Descrições relativas às respostas dos alunos referentes a pergunta número 16.

Categoria	Descrição da categoria
Nota de Corte (NC)	Engloba as respostas dos alunos que relatam a baixa nota de corte dos CBQ/CLQ em relação a outros Cursos de Nível Superior e, conseqüentemente, o que facilitaria a entrada na Universidade.
Mercado de Trabalho (MT)	Inclui respostas nas quais os estudantes descrevem o mercado de trabalho na área do Bacharelado, sendo mais amplo e promissor.
Não Respondeu/Não sabe (NR)	Pertencem a essa categoria, as repostas daqueles alunos que não responderam/não sabem o motivo pelo qual escolheram licenciatura.
Não Ser Professor (NSP)	Une todas as respostas de alunos que mencionam terem ingressado no Bacharelado por não querer seguir a carreira docente.
Professor (P)	Apresenta todas as respostas dos alunos que mencionam ter vontade em seguir a carreira docente.
Outros (O)	Inclui as respostas que não estão inseridas naquelas já apresentadas devido a superficialidade na descrição ou pela inviabilidade da criação de mais categorias, pois essas respostas não apresentam frequência aceitável.

Fonte: Das autoras (2019).

As respostas às questões 3, 4 e 5 do QP:

- 3- *Em relação a Química:* () Não tinha dificuldade
 () Tinha algumas dificuldades
 () Tinha muitas dificuldades

Explique suas dificuldades abaixo.

- 4- *Em relação a Matemática:* () Não tinha dificuldade
 () Tinha algumas dificuldades
 () Tinha muitas dificuldades

Explique suas dificuldades abaixo.

- 5- *Em relação a Física:* () Não tinha dificuldade
 () Tinha algumas dificuldades
 () Tinha muitas dificuldades

Explique suas dificuldades abaixo.

Possibilitaram a criação de duas categorias, sendo elas: Algumas Dificuldades (AD) e Não Apresenta Dificuldades (NAP). E, cinco subcategorias para AD: Fórmulas (F), Interpretação (IP), Matéria Específica da área de Química (MEQ), Professor (P) e Outros (O). Representou-se essas categorias e subcategorias com suas respectivas descrições no Quadro 3.

Quadro 3: Categorias e suas Descrições relativas às respostas dos alunos referentes as perguntas número 3,4 e 5.

Categoria	Subcategoria	Descrição da categoria
Algumas Dificuldades (AD)	Fórmulas (F)	Une as respostas dos estudantes que justificam a dificuldade na matéria de Química, no Ensino Médio, ao fato da necessidade em saber a grande quantidade de fórmulas apresentadas.
	Interpretação (IP)	Pertencem a essa categoria, as repostas daqueles alunos que alegam ter dificuldade na Química devido a interpretação dos exercícios.
	Matéria Específica da área de Química (MEQ)	Envolve todas as respostas daqueles alunos que apresentam em sua resposta, uma área específica da Química como maior

		dificuldade, dentre elas: Físico-Química, Orgânica e Inorgânica.
	Professor (P).	Engloba as respostas dos alunos que julgarem ter dificuldade em química, no ensino médio, devido à ausência de didática do professor que ministrava a disciplina.
	Outros (O)	Inclui respostas que não estão inseridas naquelas já apresentadas, em consequência da superficialidade na descrição ou pela inviabilidade da criação de mais categorias, pois essas respostas não apresentaram frequência aceitável.
Não Apresenta Dificuldades (NAD)		Agrupa todas as respostas dos alunos que mencionam não apresentar dificuldades em Química, Física e Matemática no ensino médio.

Fonte: Das autoras (2019).

As respostas à questão 19 do QP: “*Ao se formar em um curso de licenciatura ou bacharelado em Química quais os aspectos você considera como positivos e negativos?*”, possibilitou a criação de duas categorias, sendo elas: Pontos Negativos (PN) e Pontos Positivos (PP). Dividiu-se PN em cinco subcategorias: Curso (CR), Desvalorização (DV), Lecionar (LE), Mercado de Trabalho Limitado (MTL), Não Respondeu/Não Sabe (NR) e PP em 4 subcategorias: Lecionar (LE), Mercado de Trabalho Amplo (MTA), Não Respondeu/Não Sabe (NR), Valorização (V). Representou-se essas categorias e subcategorias com suas respectivas descrições no Quadro 4.

Quadro 4: Categorias e suas Descrições relativas às respostas dos alunos referente a pergunta número 19.

Categoria	Subcategoria	Descrição da categoria
Pontos Negativos (PN)	Curso (CR)	Engloba as respostas dos alunos que mencionam a dificuldade das disciplinas da grade curricular.
	Desvalorização (DV)	Relaciona as respostas dos alunos que acreditam em uma desvalorização social e

		remuneração baixa dos profissionais com titulação de químicos, em relação aos Engenheiros Químicos.
	Lecionar (LE)	Envolve as respostas dos estudantes que descrevem o ato de lecionar como negativo.
	Mercado de Trabalho Limitado (MTL)	Inclui respostas nas quais os estudantes descrevem o mercado de trabalho na área da Química, QB/QL, sendo limitado.
	Não Respondeu/Não Sabe (NR)	Pertencem a essa categoria, as repostas daqueles alunos que não responderam/não sabem os pontos negativos de se formar em CBQ/CLQ.
Pontos Positivos (PP)	Lecionar (LE)	Envolve as respostas dos estudantes que descrevem o ato de lecionar como positivo.
	Mercado de Trabalho Amplo (MTA)	Inclui respostas nas quais os estudantes descrevem o mercado de trabalho na área da Química, QB/QL, sendo muito amplo (docência, indústrias, laboratórios e pesquisas) e promissor.
	Não Respondeu/Não Sabe (NR)	Pertencem a essa categoria, as repostas daqueles alunos que não responderam/não sabem os pontos positivos de se formar em CBQ/CLQ.
	Valorização (V)	Envolve as respostas daqueles que acreditam que o curso levará ao prestígio social e valorização profissional rentável.

Fonte: Das autoras (2019).

3.4.2 Categorias Elaboradas às Perguntas Semelhantes no Questionário Prévio (QP) e Questionário Final (QF)

No segundo momento, serão mostradas quatro questões do QP e quatro questões do QF que apresentam-se semelhantes, seguidas pelas categorias criadas para as respectivas respostas dos alunos a cada questão.

Às respostas da pergunta 10 do QP: “*O que você espera do curso*” e da pergunta 5 do QF: “*O que você espera do curso, agora, após cursar o primeiro semestre?*”, possibilitaram a criação de cinco categorias, sendo elas: Autoconhecimento (AC), Conhecimento (CO), Desempenho (D), Interessante (IR), Mercado de Trabalho (MT). Representou-se essas categorias e suas descrições no Quadro 5.

Quadro 5: Categorias e suas Descrições relativas às respostas dos alunos referente as perguntas número 10 (Anexo A) e número 5 (Anexo B).

Categoria	Descrição da categoria
Autoconhecimento (AC)	Engloba as respostas dos alunos que esperam reconhecer ao longo do curso se essa é a melhor formação profissional.
Conhecimento (CO)	Essa categoria inclui as respostas dos alunos que esperam melhorar e aprofundar, os conhecimentos na área de química.
Desempenho (D)	Une as respostas de todos aqueles que esperam ter um bom rendimento nas disciplinas do curso.
Interessante (IR)	Essa categoria agrega as respostas dos alunos que esperam que o curso seja interessante.
Mercado de Trabalho (MT)	Compreende as respostas daqueles alunos que almejam do curso a preparação para o mercado de trabalho, tornando-os profissionais qualificados.

Fonte: Das autoras (2019).

Às respostas da pergunta 18 do QP e da pergunta 12 do QF: “*Considerando que você irá concluir o curso de Bacharelado/Licenciatura em Química, quais aspectos você considera importante para ter êxito na carreira docente*”, possibilitou a criação de seis categorias, sendo, sendo elas: Conhecimento (Co), Didática (Di), Dedicção/Estudo (DE), Não Respondeu/Não sabe (NR), Programas Universitários (PU) e Outros (O). Representou-se essas categorias e suas descrições no Quadro 6.

Quadro 6: Categorias e suas Descrições relativas às respostas dos alunos referente as perguntas número 18 (Anexo A) e número 12 (Anexo B).

Categoria	Descrição da categoria
Conhecimento (Co)	Inclui as respostas daqueles alunos que atribuem o conhecimento aprofundado como essencial para conseguir êxito na carreira profissional.
Didática (Di)	Engloba as respostas dos alunos que pensam na didática como primordial para a formação.
Dedicação/Estudo (D/E)	Envolve as respostas dos alunos que acreditam que a dedicação e o estudo aprofundado das disciplinas durante a graduação são fatores determinantes para o êxito na carreira profissional.
Não Respondeu/Não Sabe (NR)	Une as repostas daqueles alunos que não responderam/não sabem os pontos importantes para ter êxito no CBQ/CLQ.
Programas Universitários (PU)	Relaciona as respostas dos alunos que acreditam que as atividades extracurriculares, como núcleo de estudos, iniciação científica e projetos de extensão, são importantes para conseguirem êxito na carreira pretendida.
Outros (O)	Inclui respostas que não estão inseridas naquelas já apresentadas, em consequência da superficialidade na descrição ou pela inviabilidade da criação de mais categorias, pois essas respostas não apresentaram frequência aceitável.

Fonte: Das autoras (2019).

3.4.3 Categorias Elaboradas à Pergunta do Questionário Final (QF)

Nesse segundo momento, será apresentada a questão 14 do QF (Anexo B), seguida pelas categorias criadas para as respectivas respostas dos alunos.

Às respostas da pergunta 14 do QF: “*Quais atividades você considera que foram: Mais interessantes e Menos interessantes*”, possibilitou a criação de duas categorias, sendo elas: Mais interessantes (Ma) e Menos interessantes (Me). Ma foi dividida em quatro subcategorias: Escola (E), Estação de Tratamento de Água (ETA), Palestra (Pa), Visita (Vi) e Me em 4 subcategorias: Atividades (Av), Estação de Tratamento de Água (ETA), Palestras (Pl) e Nenhum (N). Representou-se essas categorias e subcategorias com suas respectivas descrições no Quadro 7.

Quadro 7: Categorias e suas Descrições relativas às respostas dos alunos referente a pergunta número 14 (Anexo B).

Categoria	Subcategoria	Descrição da categoria
Mais interessante (Ma)	Escola (E)	Engloba as respostas dos alunos que mencionam a visita em uma escola de Lavras sendo a mais interessante.
	Estação de Tratamento de Esgoto (ETE)	Relaciona as respostas dos alunos que atribuíram a visita a ETE - UFLA como a mais interessante.
	Palestra (Pa)	Envolve as respostas dos estudantes que indicaram a palestra com um professor do Departamento de Química da UFLA, a atividade mais interessante.
	Visita (Vi)	Inclui respostas nas quais os estudantes atribuem as visitas realizadas como atividade mais interessante, entretanto não especificam quais foram.
Menos interessante (Me)	Atividades (Av)	Pertencem a essa categoria, as repostas daqueles alunos que mencionaram algumas atividades da

		disciplina como menos interessante, Ex: portfólio, resenhas e linha do tempo.
	Estação de Tratamento de Água (ETA)	Relaciona as respostas dos alunos que atribuíram a visita a ETA/UFLA como a menos interessante.
	Palestras (PI)	Inclui respostas nas quais os estudantes descrevem algumas palestras como menos interessante (PIBID, PRG, Empresas Juniores etc.)
	Nenhum (N)	Engloba as respostas dos alunos que consideraram todas as atividades da disciplina como interessante e nenhuma como menos interessante.

Fonte: Das autoras (2019).

Os resultados obtidos por meio da aplicação dos questionários estão apresentados em forma de gráficos e tabelas, discutidos a seguir. Para melhor compreensão, as análises serão divididas em três seções: Questionário Prévio (QP), Questionário Final (QF) e QP e QF que apresentam perguntas semelhantes.

É importante destacar que, para ilustrar as respostas dos estudantes aos questionários serão transcritos excertos das respostas dos estudantes. Os questionários do CBQ foram enumerados de AB1 a AB21 e do CLQ de AL1 a AL17 para melhor exemplificação das categorias criadas. Essa identificação permaneceu a mesma para o QP e QF.

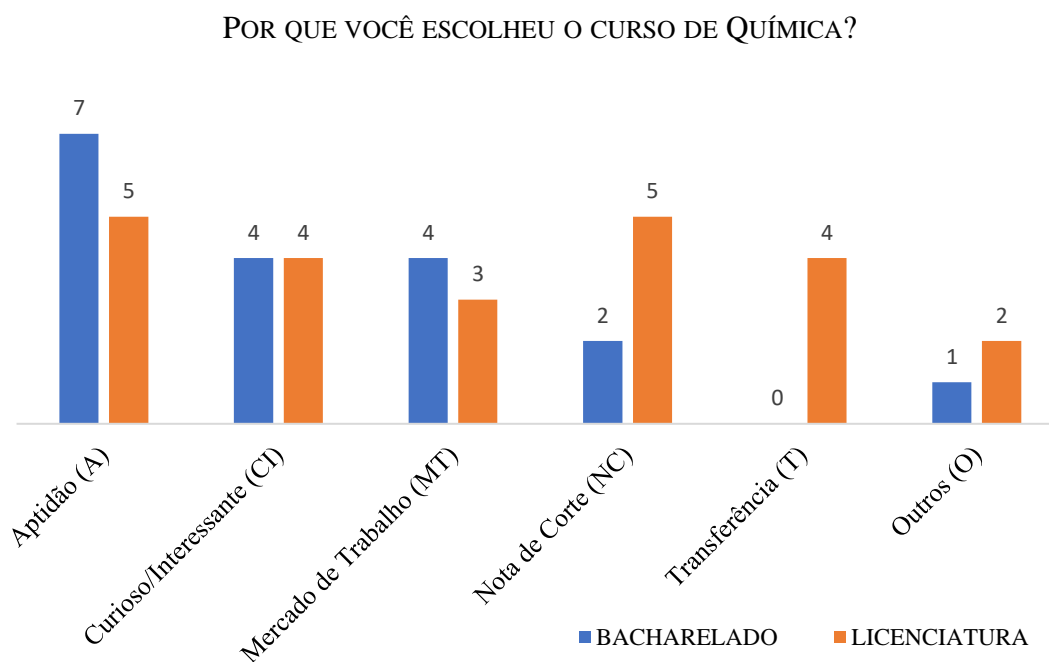
4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

4.1 Análise das respostas agrupadas em categorias, referentes as perguntas do Questionário Prévio (QP)

A partir das análises foi possível identificar vários fatores que levaram os alunos a ingressar no CBQ e no CLQ, bem como a forma pela qual a disciplina *Introdução a Química (IQ)* tem contribuído para os alunos conseguirem concluir o primeiro semestre e se a mesma deu aporte para as demais disciplinas cursadas.

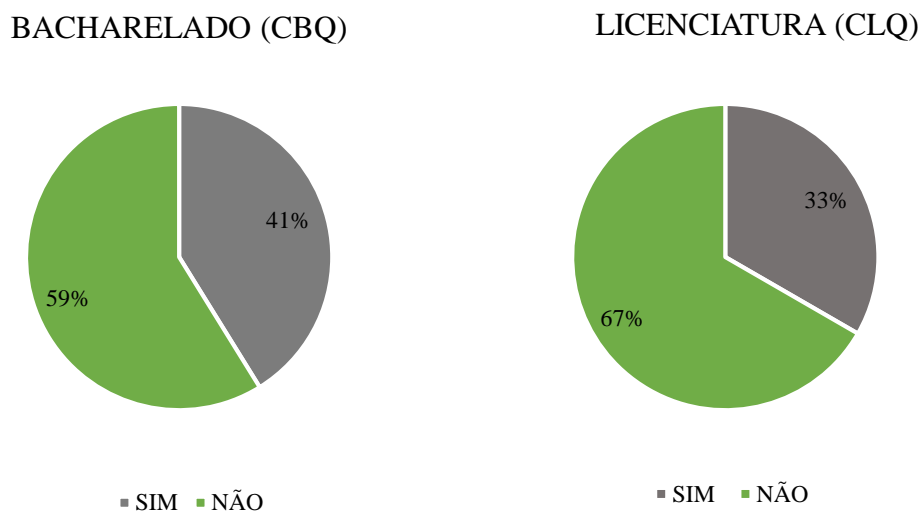
Com base nas categorias do Quadro 1 da seção 3.4.1, foi possível construir o Gráfico 1, o qual refere-se a pergunta número 6 do QP: “*Por que você escolheu o curso de Química?*”.

Gráfico 1: Comparação entre as categorias criadas para a questão 6 do QP.



Com a análise do Gráfico 1 acima, percebe-se que os ingressantes do CBQ têm um maior interesse pela carreira escolhida, visto que as categorias A, CI e MT contemplam a maioria dos estudantes ingressantes. Já no CLQ, as categorias NC e T sobressaltam em relação as demais, pois grande parte dos alunos escolhem a carreira devido à baixa concorrência, em relação aos outros cursos de nível superior, visando uma possível transferência. A análise das respostas, Gráfico 2, da pergunta 12 do questionário prévio (QP): “*O curso de Química foi sua primeira opção no vestibular?*”, confirmam esses dados, visto que 67% dos ingressantes no CLQ não apresentam o curso como primeira opção para a sua formação.

Gráfico 2: Comparação entre as respostas dos alunos do CBQ e CLQ referente a Questão 12 do QP.



Paz (2011) e Mayer et al., (2015), também observaram, através de questionários, que alguns ingressantes dos cursos de Licenciatura, de duas IES de Goiás e uma IES do Pará, optaram pela titulação devido à baixa concorrência, desconhecendo, muitas vezes, o que se propõe um curso de Licenciatura, ou seja, esses alunos não possuem interesse ou aptidão pela profissão, podendo resultar na formação de profissionais desmotivados e despreparados para ministrar aulas, prejudicando ainda mais o sistema educacional.

Logo, é preciso que as formas de ingresso para o curso superior em química sejam repensadas. Uma alternativa para amenizar o problema seria exigir uma nota mínima no ENEM para ingresso nas IES, assim, todos os cursos que atualmente têm baixa nota de corte no SISU, principalmente as licenciaturas, deixariam de ser “pontes” para a entrada em outros cursos. Essa medida já é utilizada em grandes IES do país, como na USP e UNICAMP.

Outra medida que poderá ajudar a diminuir esses problemas na UFLA, é a nova CEPE 473 que entrará em vigor a partir do segundo semestre de 2019. O novo regulamento apresenta ideias e propõe novas normas para o processo seletivo, como a antiga transferência interna que será permitida apenas para cursos de áreas afins, apresentadas na Resolução PRG N°7 de 20 de Março de 2019 (LAVRAS, 2017).

Abaixo encontram-se algumas respostas dos estudantes para evidenciar os motivos que levaram os ingressantes a optarem pelos cursos:

“Pois sempre achei interessante desde o 1º ano do ensino médio.” (CI) (AB5)

“Porque química é um curso interessante.” (CI) (AL7)

“Curiosidade” (CI) (AB11)

“Porque sempre tive facilidade e gosto pela matéria.” (A) (AB7)

*“[...]um curso muito amplo que dá bastante oportunidades no mercado.” (MT)
(AL19)*

“Porque me interessa no mercado de trabalho em indústrias.” (MT) (AB10)

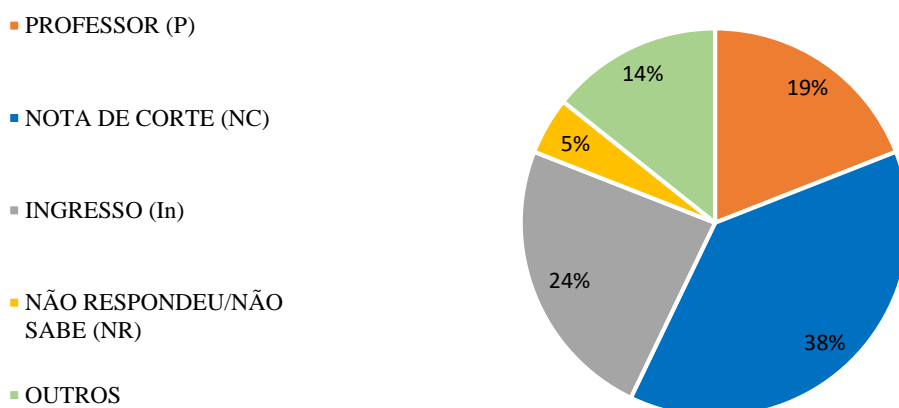
“Porque quero cursar Engenharia Química, porém minha nota no SISU não foi suficiente, então busquei um curso que daria-me suporte para ingressar em ABI futuramente.” (NC) (T)(AL3)

*“[...] sempre foi minha segunda opção, pois sempre gostei bastante.” (NC)
(AL11)*

Para entender os motivos que levaram os estudantes a escolher os cursos, analisou-se as respostas da questão 16 do QP: *“Por que você escolheu a habilitação em Licenciatura/Bacharelado?”*. A partir das categorias apresentadas no Quadro 2 da seção 3.4.1, criou-se o Gráfico 3. Percebe-se o alto índice de alunos que ingressam no CLQ motivados pela baixa nota de corte, além de 24% relatarem que a entrada no curso foi uma forma para adentrarem na Universidade. Sá e Santos (2011), mostram que essa é uma realidade de várias IES do país, pois muitos estudantes sequer têm interesse pessoal no CLQ.

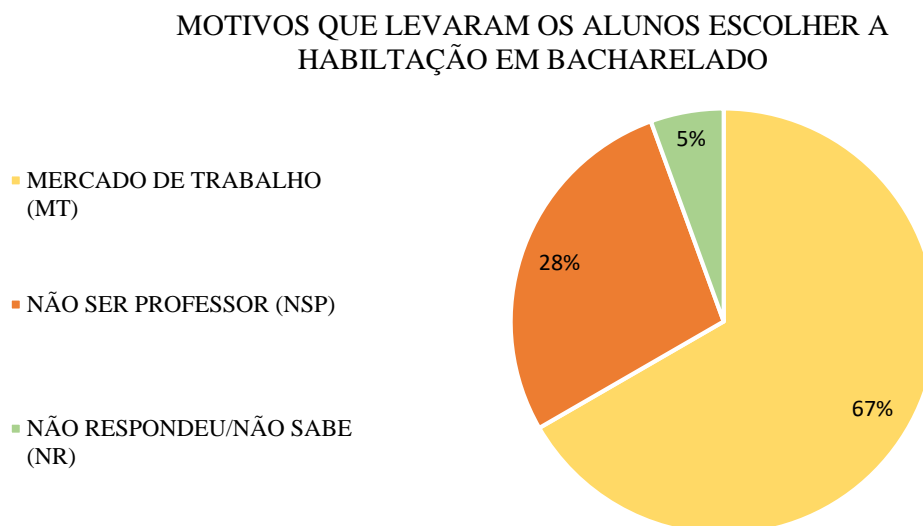
Gráfico 3: Comparação entre as categorias criadas para a questão 16 do QP.

MOTIVOS QUE LEVARAM OS ALUNOS ESCOLHER A HABILITAÇÃO EM LICENCIATURA



Já no Gráfico 4, (CBQ) que também refere-se as categorias apresentadas no Quadro 2 seção 3.4.1, o mercado de trabalho (MT), tratado pelos alunos como muito amplo, é a principal razão pelo ingresso no curso.

Gráfico 4: Comparação entre as categorias criadas para a questão 16 do QP.



Entretanto, observando as atribuições do CRQ (Tabela 1), com exceção do magistério, as duas titulações agregam as mesmas habilitações, não justificando a escolha do curso pelo mercado de trabalho, visto que o curso de Licenciatura em Química da UFLA, oferece ao aluno a possibilidade de obter o registro no Conselho de Química, desde que ele curse as disciplinas indicadas pelo colegiado do curso apresentadas no PPC. Portanto, nota-se que há um desconhecimento dessas atribuições por parte dos ingressantes, tanto do Bacharelado quanto da Licenciatura

A seguir, evidencia-se algumas respostas dos alunos do CBQ e CLQ como exemplo:

“Maior interesse na área de pesquisa com relação a área de ensinar.” (NSP)(AB1)

*“Porque ela abrange melhor as indústrias e não tenho interesse em ser professor.”
(NSP)(MT)(AB3)*

“Por ter vontade de passar conhecimento a outras pessoas.” (P)(AL3)

“Porque desde criança meu sonho é ser professora” (P)(AL16)

“Se um dia eu não tiver a capacidade suficiente de não conseguir um emprego em determinado local, a área de educação é vasta.” (O)(AL19)

“Por não ter decidido a profissão a seguir com certeza” (O)(AL23)

“Porque eu não consegui o bacharel” (NC)(AL7)

“[...]quero trabalhar muito em indústrias” (MT)(AB5)

“Foi o que a nota deu” (NC)(AL9)

“Para ingressar na faculdade[...]” (NC)(AL13)

Ao pesquisar sobre as dificuldades dos ingressantes no curso de licenciatura em Química no sertão pernambucano, Souza et. al (2015), também perceberam que grande parte desses optaram pelo CLQ em razão de sua nota do ENEM.

Zucco (2007), aponta que o ingresso dos alunos na Universidade ocorre muito cedo e a falta de maturidade, conhecimento prévio do curso, carreira ou área de atuação, pode levá-lo a entrada em um curso sem aptidão, podendo acarretar a frustração, troca de curso ou desistência do Ensino Superior.

Visto isso, fica evidente a necessidade que os alunos sejam melhor preparados durante o Ensino Médio, com visitas as Universidades, mostras de profissões, palestras de profissionais, além de visitas aos locais de trabalho pretendido, a fim de esclarecer sobre os cursos, mercado de trabalho, áreas de atuação, etc.

Outros resultados interessantes para serem discutidos são os referentes as questões 3,4 e 5 do QP que indagavam os alunos sobre a dificuldade de aprendizagem relacionada a conceitos envolvendo as Ciências Exatas. Os Gráficos 5,6 e 7 foram elaborados a partir das categorias descritas no Quadro 3 da Seção 3.4.1.

Na questão 3 (QP) *“Em relação a Química”*, aproximadamente, 58% dos ingressantes relatam apresentar dificuldades (Gráfico 5), na questão 4 (QP) *“Em relação a Matemática”*, 69% dos alunos relataram ter dificuldades (Gráfico 6), já na questão 5 (QP) *“Em relação a Física”*, obteve-se o maior índice de dificuldade, 80% (Gráfico 7).

Gráfico 5: Comparação entre as categorias criadas para a questão 3 do QP.

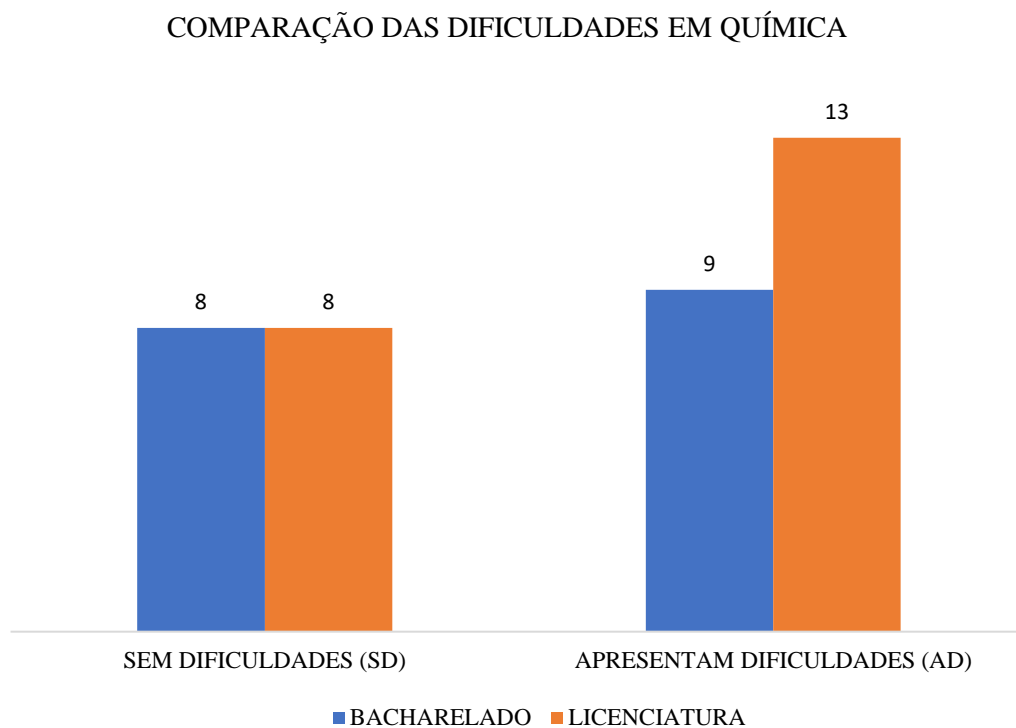


Gráfico 6: Comparação entre as categorias criadas para a questão 4 do QP.

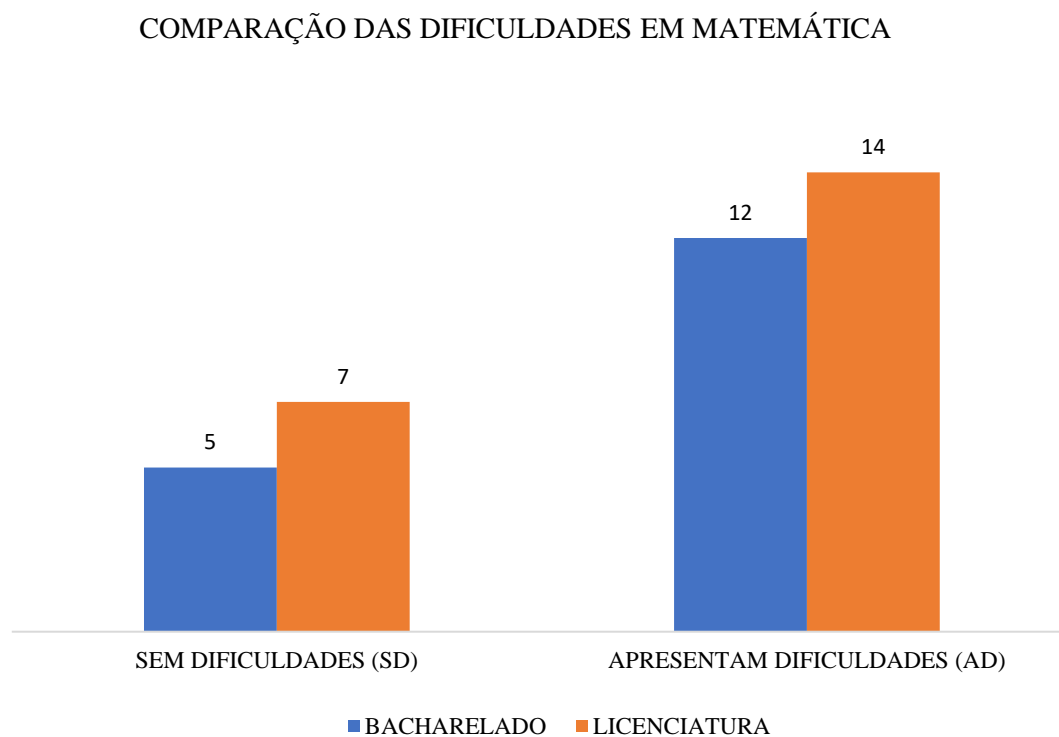
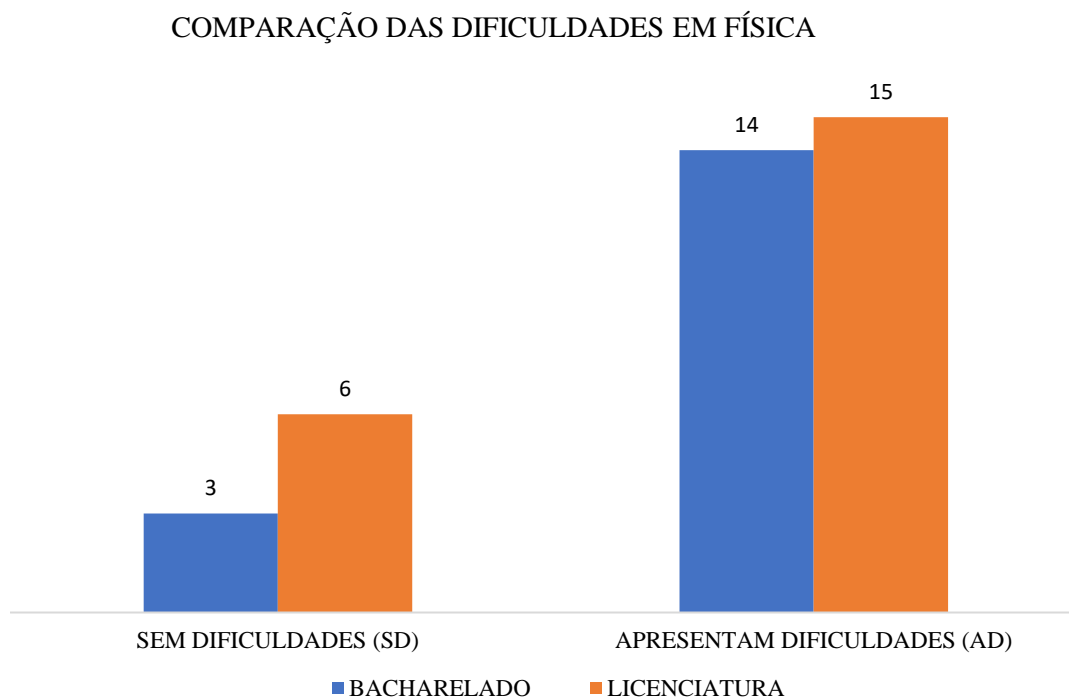
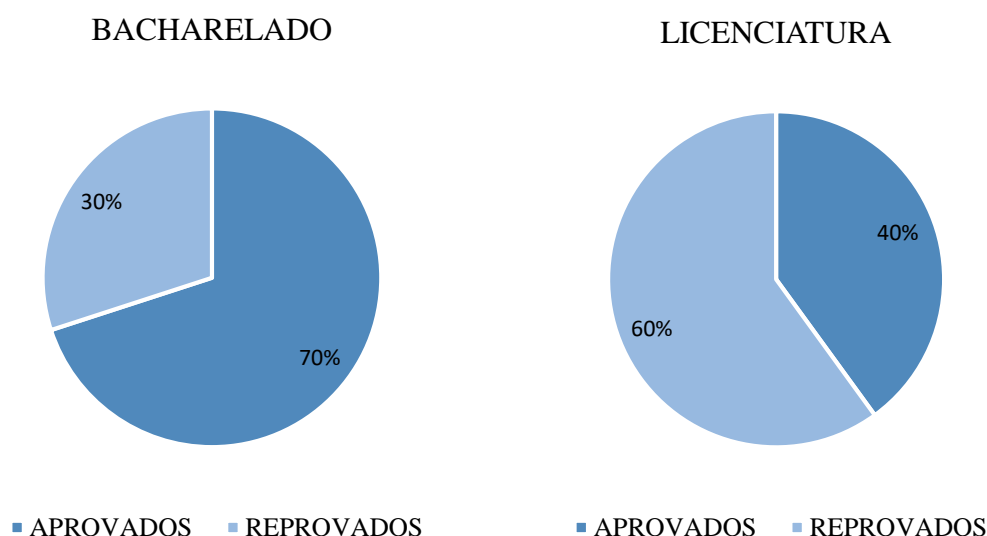


Gráfico 7: Comparação entre as categorias criadas para a questão 5 do QP.

Nota-se que Física e Matemática são identificadas como as matérias mais difíceis pelos alunos ingressantes em várias IES e apresenta os maiores índices de reprovação, como visto também por Barbosa et. al (2016), em pesquisa referente a evasão no curso de Licenciatura em Química de uma universidade brasileira, onde a Matemática e a Física são as disciplinas com maior índice de dificuldade, chegando a 45,45%.

Para analisar melhor as dificuldades apresentadas pelos alunos, obteve-se, com a ajuda da Coordenação do CLQ, uma relação das aprovações/reprovações das disciplinas cursadas pelos ingressantes no primeiro período de 2018/2. Nos Gráficos 8 e 9, vê-se uma alta taxa de reprovação em Cálculo 1 (GEX104), mais evidente no CLQ. Já na disciplina de Química Geral I (GQI172), os ingressantes obtiveram maior taxa de sucesso, 93% e 80% respectivamente. Como a Física é ofertada apenas no 2º Período e 3º Período, para CBQ e CLQ respectivamente, não foi possível fazer a comparação.

Gráficos 8 e 9: Índice de Aprovação e Reprovação na disciplina GEX104 em 2018/2.

Assim, percebe-se que os dados dialogam com as respostas dadas às questões, acima, relacionadas sobre as dificuldades com as disciplinas. Tratando-se de um curso que apresenta alta porcentagem de disciplinas da área das Ciências Exatas, esperava-se que os ingressantes tenham maior facilidade na área, entretanto, isso não ocorre e comprova que vários alunos ingressam no CLQ pela baixa nota de corte, sem ter aptidão ou gosto pela área, visando a transferência.

Fernandes (2016), evidencia, em seu trabalho, alguns problemas que levam a esse alto índice de dificuldade. Em muitas escolas, a forma como o professor aborda os conteúdos não é significativa para os alunos.

Vários pesquisadores, como Suart (2016) e Santos (2007), mostram que aulas experimentais e mais contextualizadas ajudam no processo de aprendizagem. Assim, uma alternativa seria que as escolas dispusessem de laboratórios, com intuito de que o professor tenha suporte para realizar aulas experimentais. Além disso, os professores necessitam de uma boa formação docente para que ele possa ministrar suas aulas correlacionando-as com questões do cotidiano dos alunos.

Portanto, é necessário que o ensino da Física, Matemática e Química no Ensino Médio sejam revistos para que os alunos tenham melhor compreensão dos conteúdos ministrados e que as dificuldades sejam reduzidas, visto que para êxito nos cursos de CBQ e CLQ, os alunos necessitam dos conhecimentos básicos em várias disciplinas, como Biologia, Física, Matemática e Química.

Além disso, outra possibilidade seria a implementação da monitoria orientada em disciplinas com altas taxas de reprovação, na qual cada departamento disponibilizaria monitores para que houvesse um estudo orientado com o aluno, semanalmente, no intuito de acompanhá-lo e não apenas tirar dúvidas. Uma alternativa para a concretização do projeto seria a parceria dos estudantes de pós-graduação com a Universidade, como docência voluntária ou realização de projetos de pesquisa.

Posteriormente, para pesquisar sobre a visão que os ingressantes tem da futura formação, analisou-se as respostas da questão 19 do QP “*Quais aspectos positivos e negativos de se formar em um curso de licenciatura ou bacharelado em Química?*”, representados no Gráfico 10, que classifica os Pontos Negativos (PN), e o Gráfico 11, que apresenta os Pontos Positivos (PP), ambos criados a partir das categorias apresentadas no Quadro 4 da seção 3.3.1.

Gráfico 10: Comparação entre as categorias criadas para a questão 19 do QP.

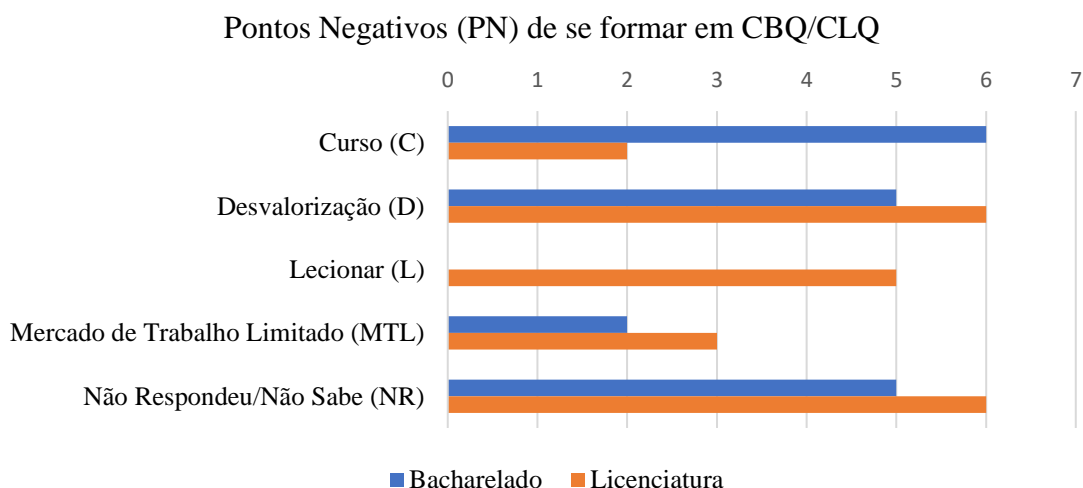
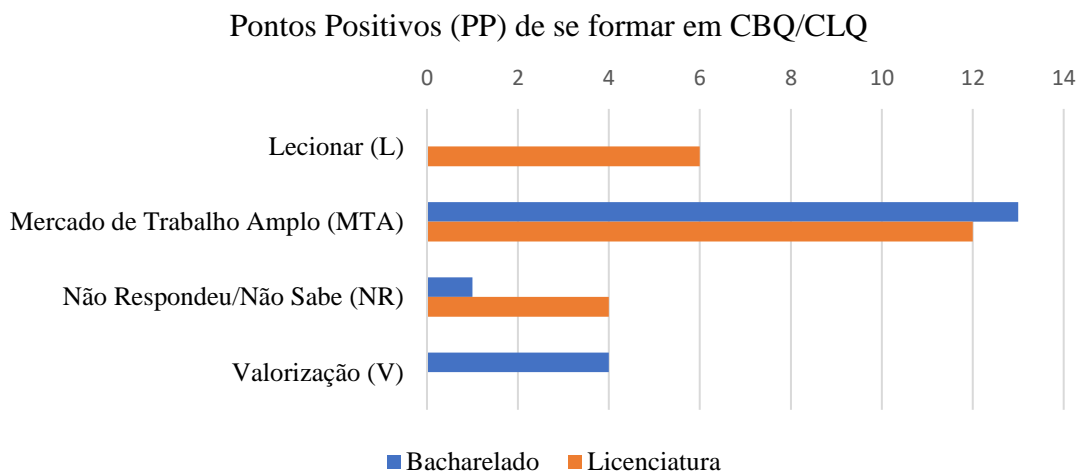


Gráfico 11: Comparação entre as categorias criadas para a questão 19 do QP.



Analisando os Gráficos, percebeu-se que há um grande descontentamento perante a valorização da carreira em ambos os cursos. Além disso, um dado preocupante é que 24% dos alunos do CLQ acreditam que lecionar é um ponto negativo (Gráfico 10) e apenas 28,6% o atribuem como positivo (Gráfico 11).

Entretanto, nota-se que grande parte dos alunos compreendem a vasta possibilidade do Mercado de Trabalho (MT) quando se tem graduação em Química, fato que também foi verificado por Barbosa et al. (2016).

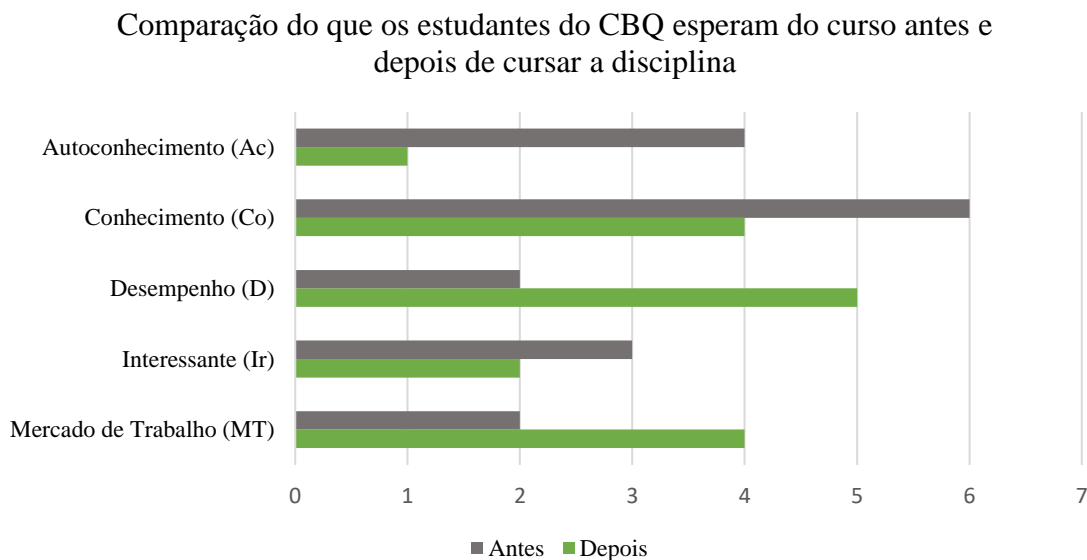
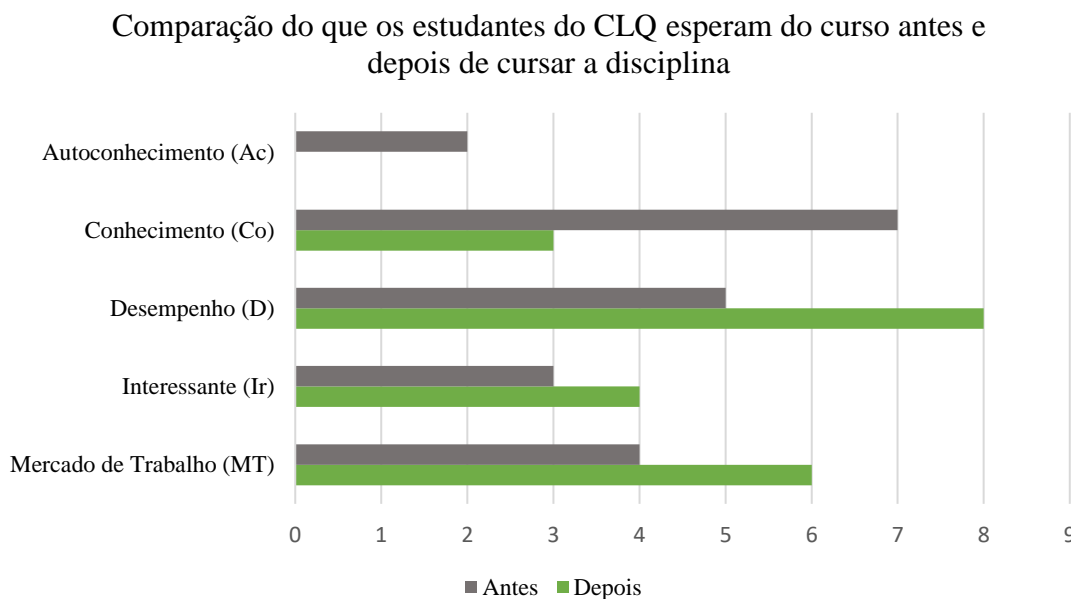
Além disso, Godim (2002) constatou que muitos alunos chegam ao final do curso sem apresentar clareza das habilidades e competências adquiridas, além de não diferenciarem o mercado de trabalho (MT, nesta pesquisa) de cada profissão. Ao final do curso muitos ainda apresentam a pergunta: *“é possível exercer atividades semelhantes às de um colega com outra formação?”*.

A pesquisadora ainda afirma que muitos alunos conseguem mencionar habilidades gerais e específicas, ao que se refere ao mercado de trabalho, de maneira debilitada. Para ela, isso revela uma fragilidade na maneira de construir um perfil profissional que articule com a formação acadêmica e as exigências do mercado de trabalho.

Portanto, percebe-se a necessidade de desenvolver nos alunos do CLQ o gosto pela carreira. Assim, por meio da disciplina *Introdução a Química*, os professores podem ofertar mais atividades, como visitas a escolas e palestras motivadoras de diversas áreas, a fim de melhorar o conhecimento dos alunos sobre os cursos.

4.2 Análise das respostas agrupadas em categorias, referentes as perguntas semelhantes do Questionário Prévio (QP) e do Questionário Final (QF)

Para entender se houveram mudanças, sobre o que o aluno esperava do curso, antes e após o término do primeiro semestre, fez-se a comparação das respostas da pergunta 10 (QP) *“O que você espera do curso?”* e da questão 5 (QF) *“O que você espera do curso, agora, após cursar o primeiro semestre?”*. Os Gráficos 12 e 13, respectivamente, foram construídos seguindo as categorias do Quadro 5 da seção 3.4.2.

Gráfico 12: Comparação entre as categorias criadas para as questões 10 do QP e 5 do QF.**Gráfico 13:** Comparação entre as categorias criadas para as questões 10 do QP e 5 do QF.

Notou-se que houve uma diminuição de 15% da categoria Ac, ou seja, muitos alunos identificaram-se com os cursos de Química e não pretendem desistir. Além disso, observou-se um aumento considerável nas categorias D e MT, pois os ingressantes perceberam que o desempenho e o mercado de trabalho são requisitos imprescindíveis para o sucesso na carreira de um Químico.

Na mesma perspectiva da questão anterior, analisou-se as questões 18 (QP) e 12 (QF), a fim de entender quais os aspectos que os ingressantes acreditavam ser importantes para obter êxito na carreira pretendida. Através dos Gráficos 14 e 15, elaborados a partir

das categorias descritas no quadro 6 da seção 3.4.2, nota-se que a disciplina contribuiu positivamente para os discentes, já que grande parte deles desconheciam a importância dos programas institucionais na formação acadêmica e, ao final da disciplina, agregaram esse um ponto essencial para o êxito na carreira.

Gráfico 14: Comparação entre as categorias criadas para a questão 18 (QP) e questão 12 (QF).

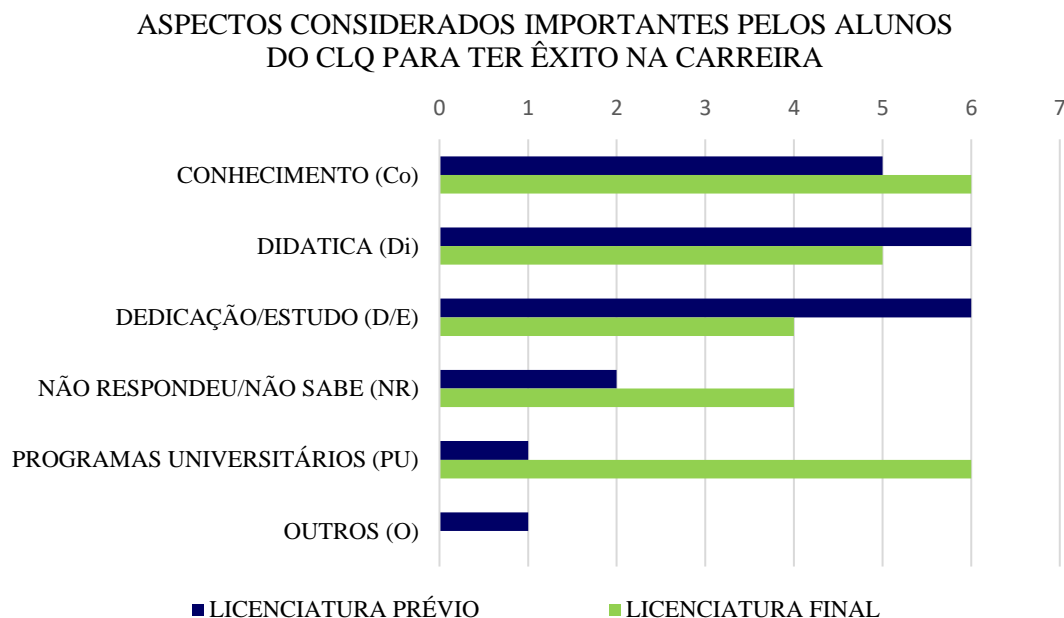
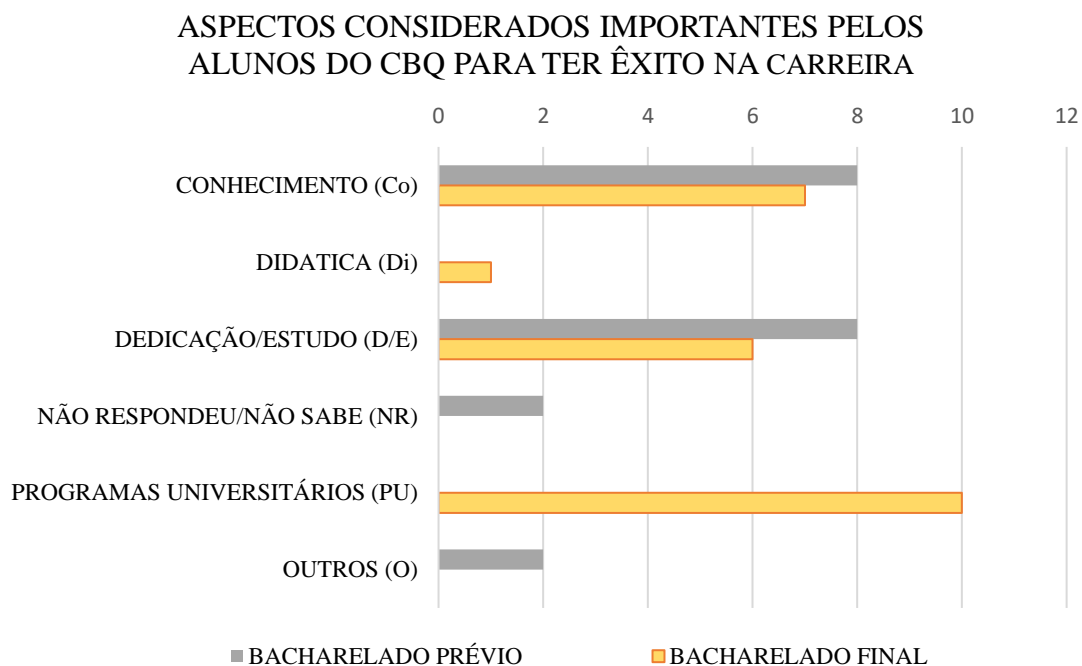


Gráfico 15: Comparação entre as categorias criadas para a questão 18 (QP) e questão 12 (QF).



A seguir, algumas respostas dos alunos foram transcritas para melhor entendimento.

“Conhecimento sobre diversos tipos de reações... bem como saber como realizá-los[...].” (Co)(QP)(AB1)

“Dedicação aos estudos e aprofundamento nas disciplinas além de projetos extracurriculares.” (D/E)(PU)(AB1)(QF)

“Dedicação e esforço.” (D/E)(QP)(AB17)

“Ter um gosto pela área.” (O)(QF)(AB17)

“Conhecimento e especializações” (Co)(QP)(AB14) (Prévio)

“Começar a se programar o mais rápido possível, estudar, fazer iniciação científica, projetos[...].” (D/E)(PU)(QF)(AB14)

“Saber trabalhar em grupo.” (O)(QP)(AL3)

“Buscar atualizar-se constantemente.” (D/E)(QF)(AL3)

“Responsabilidade, gostar do que faz[...].” (D/E)(QP)(AL28)

“[...]conseguir ir além da didática em sala de aula, conseguindo extrair o melhor dos alunos.” (Di)(QF)(AL28)

“Participar dos programas[...], pois assim você cria experiências[...].” (PU)(QP)(AL16)

“Participar de projetos que a faculdade oferece, ficar bastante participativa nas matérias[...].” (PU)(QF)(AL16)

Nota-se que vários alunos atribuem a dedicação e o estudo (D/E) como importante para obter-se êxito na carreira, entretanto, observa-se um decaimento dessa categoria no QF. Visto isso, uma possibilidade para melhorar esses resultados seria o desenvolvimento de mais aulas e conversas com os ingressantes, a fim de explicar a necessidade da dedicação e do estudo para melhorar o rendimento e aproveitamento das disciplinas para a formação profissional.

Tal fato necessita ser discutido, pois como visto anteriormente na análise das questões 3,4 e 5 do QP, grande parte dos alunos não conseguiram alcançar a nota mínima exigida em algumas disciplinas do primeiro período.

Os ingressantes também foram questionados sobre a certeza em relação ao curso, referente as perguntas número 14 do QP e número 7 do QF (Gráfico 16) (Gráfico 17) e

sobre a satisfação em relação ao curso, referente as perguntas número 15 do QP e número 8 do QF (Gráfico 18) (Gráfico 19). Ou seja, as questões abordavam a certeza e a satisfação dos alunos com a escolha do curso, antes e após a realização da disciplina.

Para análise dessa questão, os gráficos foram construídos a partir do QP e do QF para o Bacharelado (amarelo e cinza) e QP e QF para a licenciatura (azul e verde).

Gráfico 16: Comparação do grau de certeza dos alunos do CBQ em relação ao curso, antes e depois de cursar a disciplina, referente a questão 14 do QP e questão 7 do QF.

COMPARAÇÃO DO GRAU DE CERTEZA NA ESCOLHA DO CBQ

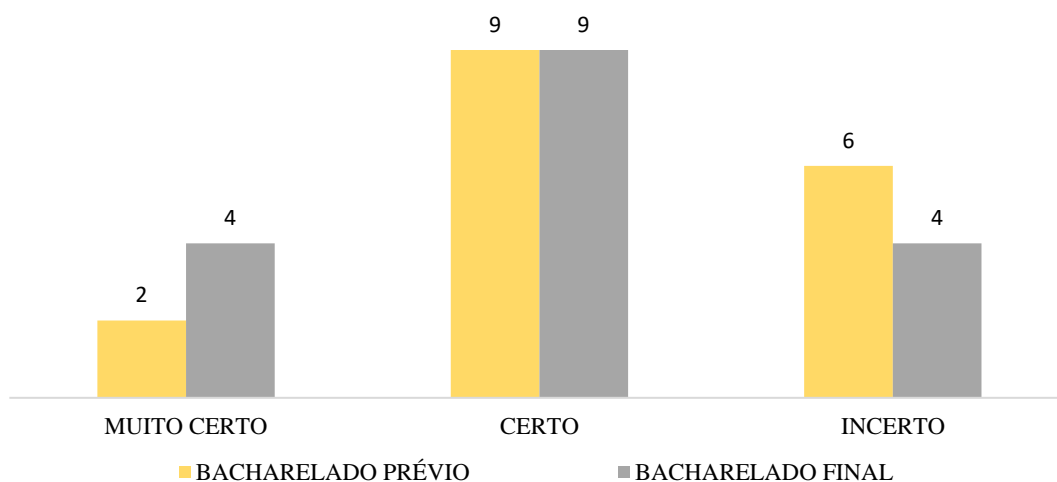


Gráfico 17: Comparação do grau de certeza dos alunos do CLQ em relação ao curso, antes e depois de cursar a disciplina, referente a questão 14 do QP e questão 7 do QF.

COMPARAÇÃO DO GRAU DE CERTEZA NA ESCOLHA DO CLQ

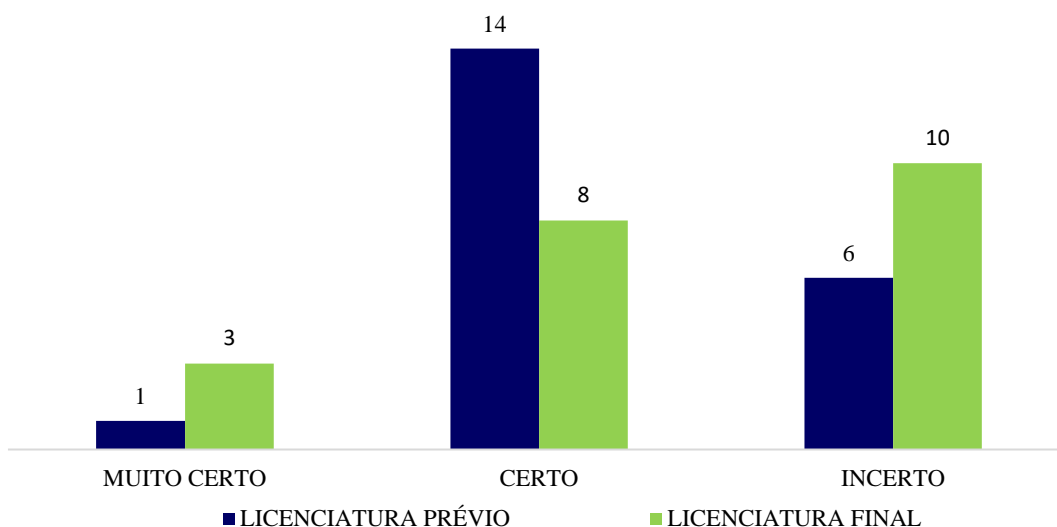


Gráfico 18: Comparação do grau de satisfação dos alunos do CBQ em relação ao curso, antes e depois de cursar a disciplina, referente a questão 15 do QP e questão 8 do QF.

COMPARAÇÃO DA SATISFAÇÃO DO CBQ NO INÍCIO E AO FINAL DA DISCIPLINA

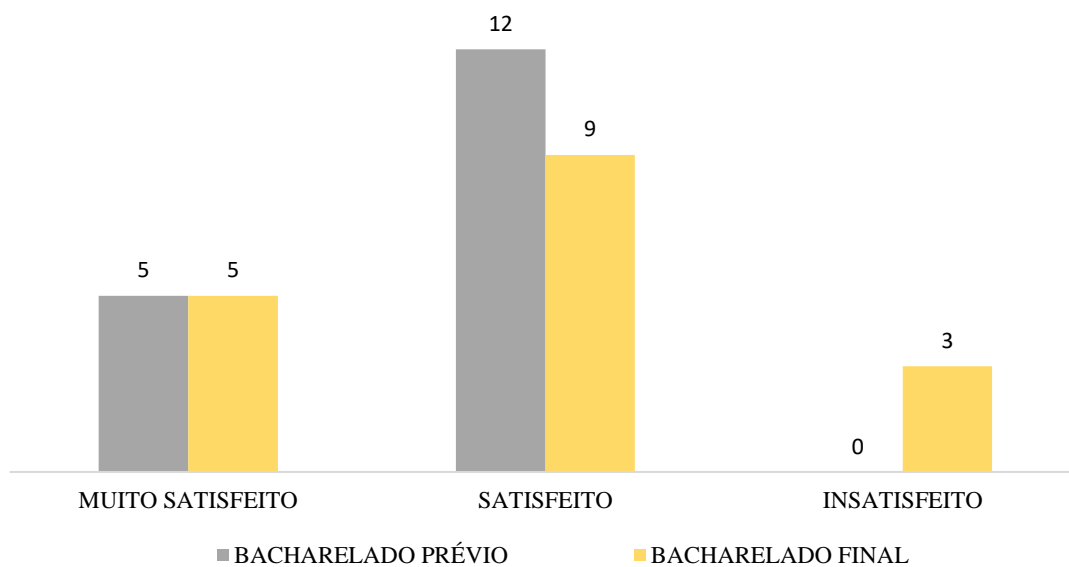
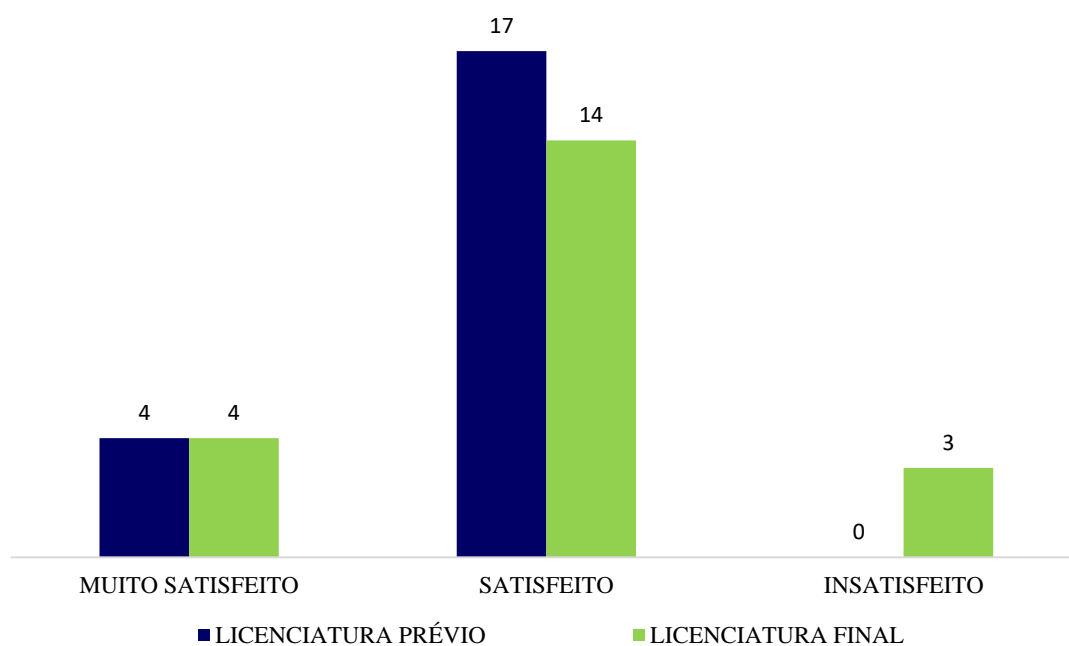


Gráfico 19: Comparação do grau de satisfação dos alunos do CLQ em relação ao curso, antes e depois de cursar a disciplina, referente a questão 15 do QP e questão 8 do QF.

COMPARAÇÃO DA SATISFAÇÃO DO CLQ NO INÍCIO E AO FINAL DA DISCIPLINA



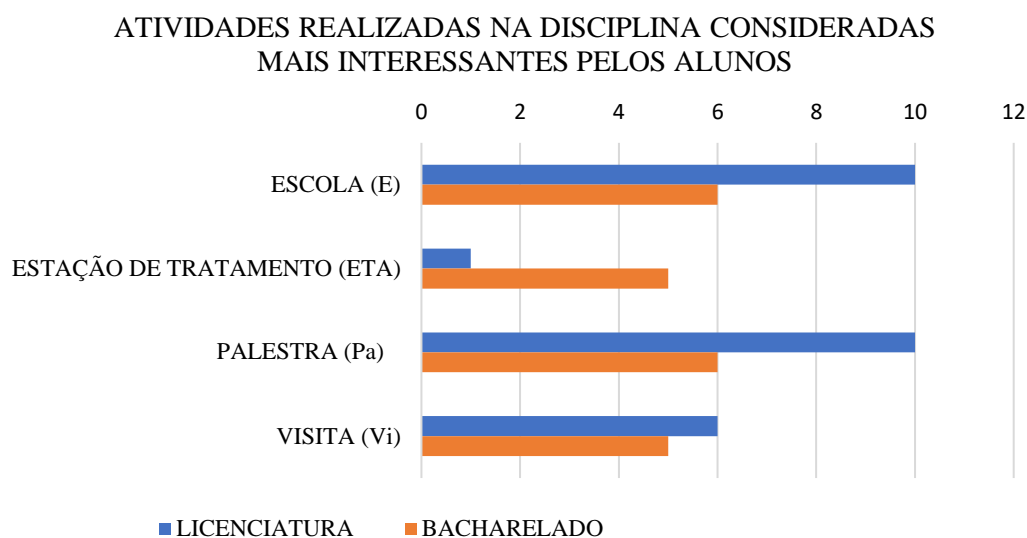
Através da análise dos Gráficos, pode-se perceber que houve uma redução no grau de incerteza dos ingressantes no CBQ (Gráfico 16). Entretanto, observou-se um aumento da incerteza dos estudantes do CLQ (Gráfico 17) e insatisfação em ambos os cursos (Gráficos 18 e 19).

Vários fatores podem ter contribuído para esse resultado inesperado. Algumas hipóteses são, por exemplo, a mudança na rotina e a diferença entre os ambientes escolares – ensino médio e universidade. Adachi (2009), discute o impacto da transição escola-universidade na vida dos estudantes. Para ela, muitos alunos ingressam sem pré-requisitos educacionais essenciais para seu bom desenvolvimento no meio acadêmico, como, desenvoltura e autonomia. A autora ainda acrescenta que essa transição, associada às cobranças dos professores, no início do curso, parecem ser cruciais para a permanência dos alunos no curso, pois muitos alunos não conseguem lidar bem com a fase inicial de adaptação.

4.3 Análise das respostas agrupadas em categorias, referentes as perguntas do Questionário Final (QF)

Para investigar a percepção que os alunos obtiveram da disciplina, foi analisada a questão 14 do QF: “*Quais atividades você considera que foram: Mais interessantes e Menos interessantes.*” As respostas foram organizadas em categorias dispostas no Quadro 7 da seção 3.4.3. Nota-se que, ambos os cursos atribuíram as visitas e algumas palestras como atividades positivas, como mostrado nos Gráficos 20 e 21.

Gráfico 20: Comparação entre as categorias criadas para a questão 14 do QF.

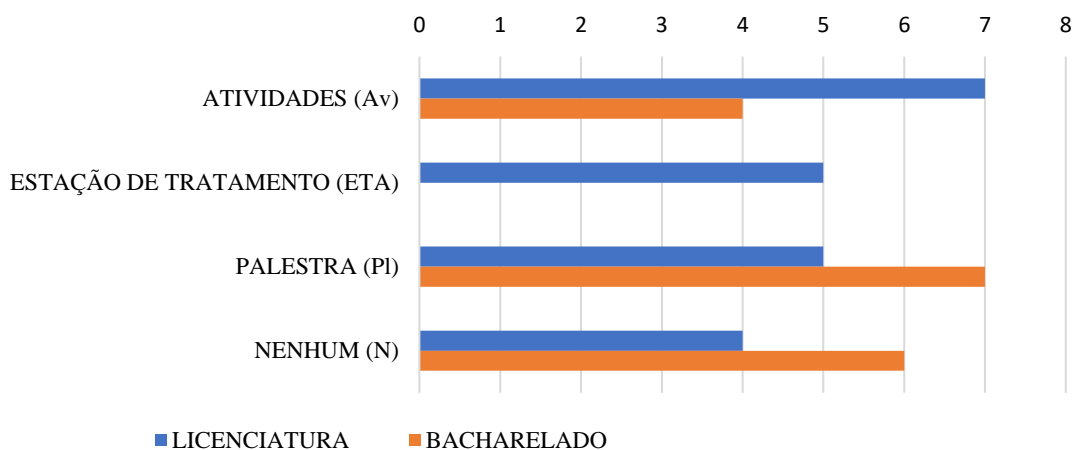


A seguir estão representadas algumas respostas dos alunos para exemplificação das atividades consideradas por eles como mais interessantes:

- *“Palestra com o um docente do Departamento de Química e a visita à escola de Lavras.” (Pl)(E)(AL3)*
- *“Visita à escola.” (E)(AL28)*
- *“Palestras sobre carreira.” (Pl)(AL10)*
- *“Visita ao ETA.” (ETA)(AB12)*

Gráfico 21: Comparação entre as categorias criadas para a questão 14 do QF.

**ATIVIDADES REALIZADAS NA DISCIPLINA
CONSIDERADAS MENOS INTERESSANTES PELOS ALUNOS**



Abaixo estão transcritas algumas respostas dos alunos consideradas por eles como as atividades menos interessantes:

- *“Visita ao ETA.” (ETA)(AL3)*
- *“Palestras de empresas Juniores.” (Pl)(AL10)*
- *“Portifólio.” (Av)(AL17)*
- *“Palestra da PRG.” (Pl)(AB15)*
- *“Palestra sobre o PIBID.” (Pl)(AB3)*

Através da análise as respostas dos alunos, percebe-se que algumas atividades propostas na disciplina foram muito elogiadas. A visita ao ETA, apesar de uma pequena parte atribuir como menos interessante, foi apontada como interessante por muitos discentes. Por se tratar de um local de extrema importância para a universidade, grande parte dos alunos refletem que a visita agregou muito conhecimento.

Outra atividade muito mencionada nas respostas foi a palestra com o docente do Departamento de Química da UFLA e a visita à uma escola de Lavras. A palestra teve como tema principal a Química Orgânica, onde apresentou-se características dos fármacos mais usuais, bem como a nomenclatura, aromaticidade e aplicação.

Nota-se, também, que ambos os cursos atribuíram como muito interessante a visita à escola de Lavras, mesmo àqueles alunos que mencionaram não ter aptidão ou “gosto” pela docência, relatam que foi extremamente válida. Vale ressaltar que a escola visitada não apresenta metodologia convencional trazendo aos alunos o conhecimento de outras metodologias de ensino.

Algumas atividades não foram bem vistas por grande parte da turma, como palestras do PIBID ou com as Empresas Juniores. Entretanto, acredita-se que mesmo sendo atribuídas como menos interessantes, são assuntos de grande importância para o aprendizado dos ingressantes. Assim, é necessário um aprofundamento nas análises, a fim de entender: *Por que os alunos não atribuíram como positivas algumas palestras?*

Portanto, vê-se a necessidade de manter as atividades propostas na disciplina, mas repensando se algumas podem ser substituídas ou melhoradas. A região de Lavras conta com grandes indústrias que empregam químicos, por isso acredita-se que acrescentar uma visita à essas indústrias, seria uma maneira de deixá-los mais perto e agregar conhecimento sobre o mercado de trabalho.

Com o intuito de averiguar se a disciplina de IQ contribuiu de algum modo para os alunos, analisou-se as respostas referente a questão 10 do QF “*Após cursar essa disciplina sua perspectiva em relação ao curso mudou? Em caso afirmativo, explique a mudança.*”, observou-se que há correlação dos dados obtidos com as questões anteriores, o que confirma que a disciplina de IQ tem contribuído positivamente aos ingressantes, já que 82% dos alunos do CBQ e 86% do CLQ, relataram que a IQ contribuiu para a sua permanência, ajudou no esclarecimento de várias questões sobre o curso melhorando sua expectativa em relação a ele.

Vale ressaltar que não houve a criação de categorias para essa questão, pois vários alunos não explicaram a mudança ou não responderam à pergunta.

A seguir encontram-se alguns exemplos de respostas que evidenciam a importância da disciplina para os alunos.

“Ressalto que a disciplina foi essencial para entendermos diversos aspectos da universidade em si, tanto em relação as bolsas que nos foram informadas quanto as

simples coisas que todo estudante deve saber.” (AL15)

“Acredito que a matéria foi importante e ajudou a nós, calouros, a nos encontrarmos melhor no curso e na faculdade. Além disso, em uma compreensão da carreira de forma mais detalhada.” (AB3)

“Matéria extremamente válida, pois aborda conteúdos que mesmo estando no 3º Período não conhecia.” (AL16)

“É uma disciplina de suma importância para a vida acadêmica.” (AL28)

“A disciplina ajudou bastante em conhecer melhor meu curso, a conhecer meus direitos e deveres.” (AL3)

Assim, percebe-se que a disciplina de IQ, tem contribuído positivamente para os ingressantes, seja sanando dúvidas sobre os cursos, sobre o mercado de trabalho, as diferenças das titulações e o conhecimento da carreira em geral. Além disso, ajudou a esclarecer várias questões sobre a universidade: regras, deveres e direitos dos estudantes, funcionalidade dos sistemas (SIG, campus virtual, biblioteca, etc.). Ademais, percebeu-se, também, que um(a) aluno(a) do 3º Período, mesmo há um ano e meio na universidade, comenta que a disciplina contemplou assuntos que ele(a) até então desconhecia. Portanto, vê-se a importância envolvida na disciplina para os ingressantes.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Por meio das análises dos questionários aplicados aos alunos ingressantes em 2018/2 no primeiro período dos Cursos de Bacharelado e Licenciatura em Química (CBQ/CLQ) da Universidade Federal de Lavras (UFLA), observou-se que muitos, ao ingressarem na Instituição, possuem várias dúvidas em relação aos cursos, a carreira e ao mercado de trabalho.

A pesquisa mostrou que no CLQ, ao final da disciplina, grande parte dos ingressantes ainda afirmam que não gostariam de lecionar e/ou que a carreira de professor seria sua última opção. Ademais, percebeu-se que muitos ingressantes do Bacharelado escolhem a titulação por desconhecerem as atribuições de um Licenciado em Química e acreditarem que esse curso possibilita-os apenas a carreira docente.

Visto isso, é necessário observar melhor os alunos do primeiro ano de graduação e desenvolver o “gosto” pelo curso, com atividades que visam a interação entre os alunos do CBQ e CLQ, como visitas às escolas e indústrias, palestras motivadoras etc.

Ainda é importante ressaltar que o professor tem um papel fundamental na vida acadêmica do aluno. Portanto, é necessário que ele esteja em consenso com as práticas pedagógicas para viabilizar uma formação acadêmica de qualidade.

Assim, a realização da presente pesquisa possibilitou verificar que a disciplina *Introdução a Química* deve continuar a compor os currículos dos cursos, desde que esteja em constante observação pelos Colegiados, conforme a necessidade dos alunos. Além disso, faz-se necessário que a IQ dê aporte as outras disciplinas, como: o auxílio na elaboração dos relatórios da disciplina de Química Geral Experimental, leitura de artigos, elaboração de questões problemas, visando o desenvolvimento acadêmico do aluno para garantir o sucesso no curso e em sua vida acadêmica.

Portanto, considera-se que a pesquisa realizada apresenta uma grande relevância para o Ensino da Química, visto que, por meio dela, possibilitou-se uma grande reflexão, por parte das pesquisadoras, a respeito da defasagem de conteúdos que os estudantes ingressam ao Ensino Superior, podendo justificar tamanho índice de desistência e reprovação nas disciplinas do curso.

Conclui-se que a proposta em ter uma disciplina introdutória no início nos cursos pode auxiliar os alunos a terem maior dedicação, estudo, conhecimento profissional das áreas da Química e se tornarem mais críticos e reflexivos em sala de aula, contribuindo para a construção do conhecimento.

A proposta da pesquisa foi enriquecedora, tanto para a autora e quanto para a professora orientadora, ficando evidente que ambas tiveram a possibilidade de refletir sobre a importância da disciplina e como aperfeiçoá-la para o próximo semestre. Assim, considera-se que a partir desse trabalho houve uma melhor reflexão e fortalecimento da argumentação sobre a importância da inserção da disciplina de Introdução a Química (IQ) nas matrizes curriculares dos cursos de Química.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ADACHI, A. A. C. T. **Evasão e evadidos nos cursos de graduação da UFMG**. Tese (Mestrado) Universidade Federal de Minas Gerais. Belo Horizonte, p. 162. 2009.

AGUIAR, B.; SOLDADO, E. B. R. **Quem quer ser professor? Visão dos formandos de um curso de licenciatura em Ciências Biológicas**. 2009. 62 f. Trabalho de Conclusão de Curso, Universidade Presbiteriana Mackenzie, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, São Paulo.

ALMEIDA, W. S. B. et al. Oferta de Cursos de Licenciatura em Química no Brasil e Breve Histórico desses Cursos em Mato Grosso. **EAD EM FOCO**, v. 7, n. 3, 2017.

ANDRADE, J. B.; CADORE, S.; VIEIRA, P. C.; ZUCCO, C.; PINTO, A. C. A FORMAÇÃO DO QUÍMICO. **Química Nova**, v. 27, p. 358-362, 2004. ISSN 2.

ANDRADE, M. A. B. S.; CAMPOS, L. M. L. Análise da aplicação da aprendizagem baseada em problemas no ensino de Biologia. **ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS**, v. 5, p. 1-10, 2005.

ARANHA, A. V. S.; SOUZA, J. V. A. De. As licenciaturas na atualidade: nova crise?. **Educar em Revista**, v. 29, n. 50, p. 69-86, 2013.

BARBOSA, Andreza. Os salários dos professores brasileiros: implicações para o trabalho docente. 2011. 208 f. Tese (doutorado) - Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Ciências e Letras de Araraquara, 2011.

BARBOSA, N. G. C. et al. A evasão no curso de licenciatura em Química da Universidade Federal da Paraíba. IV Congresso Nacional de Educação – CONEDU, 2016. p. 1-12

BARDIN, L. **Análise de Conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 4ª ed., 2010. 281 p.

BATISTA, D. Estudo de condicionantes que afetam a vida acadêmica de estudantes do curso de licenciatura em química da UFLA. Universidade Federal de Lavras. Lavras, p. 9-55. 2018.

BRASIL. Portal MEC. **Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação**. 2001. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CES1303.pdf>>. Acesso em: 19 fev. 2019.

_____. Ministério da Educação. Parecer Conselho Nacional de Educação Câmara de Educação Superior nº 1.303/2001. Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Química. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CES1303.pdf>>. Acesso em: 03 mar. 2019.

_____. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. **Sinopses Estatísticas da Educação Superior – Graduação**, 2017. Disponível em: <<http://inep.gov.br/sinopses-estatisticas-da-educacao-superior>>. Acesso em: 19 fev. 2019.

_____. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. **Resultados e Resumos**, 2018. Disponível em: <<http://portal.inep.gov.br/web/guest/resultados-e-resumos>>. Acesso em: 19 fev. 2019.

_____. Ministério da Educação. **Formação de professores será norteada pelas regras da BNCC**, 2018. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/component/content/article/211-noticias/218175739/72141-formacao-de-professores-sera-norteada-pelas-regras-da-bncc?Itemid=164>>. Acesso em: 21 mar. 2019.

_____. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação CONSELHO PLENO. RESOLUÇÃO Nº 2, DE 1º DE JULHO DE 2015. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/docman/agosto-2017-pdf/70431-res-cne-cp-002-03072015-pdf/file>>. Acesso em: 21 mar. 2019.

BOGDAN, R. C.; BIKLEN, S. K. *Investigação qualitativa em educação*. Tradução Maria João Alvarez, Sara Bahia dos Santos e Telmo Mourinho Baptista. Porto: Porto Editora, 1994.

CARVALHO, A. M. P.; GIL-PEREZ, D. **Formação de professores de ciências: tendências e inovações**. 8ª ed. São Paulo: Cortez. Coleção questões da nossa época, 2006. p. 120

CIRÍACO, M. G. S. *A Formação de Professores de Química: Reflexões Teóricas*. **5º Encontro de Pesquisa em Educação da UFPI**, 2009. Disponível em: <http://www.ufpi.edu.br/subsiteFiles/ppgedarquivos/files/eventos/evento2009/GT.13/05_Maria%20>. Acesso em: 27 fev. 2019.

CIRÍACO, M. G. S. *A Formação de Professores de Química: Reflexões Teóricas*. Disponível em: <http://leg.ufpi.br/subsiteFiles/ppged/arquivos/files/eventos/evento2009/GT.13/05_Maria%20das%20Gra%C3%A7as%20Silva%20Cir%C3%ADaco.pdf> Acesso em: 02 mar. 2019.

CRUZ, G. B. D.; ANDRÉ, M.; PASSOS, L. F. **O papel das práticas de licenciatura no desenvolvimento profissional de professores em início de carreira**. III Congresso Internacional sobre Profesorado Principiante e Inserción Profesional a La Docencia. Santiago do Chile: . 2012. p. 1-9.

FERNANDES, C. L. et al. O impacto da desvalorização da licenciatura na formação de professores na área de Química. **III CONEDU - Editora realize**, Campina Grande-PB, v. 1, out 2016.

GONDIM, S. M. G. **Perfil profissional e mercado de trabalho: relação com formação acadêmica pela perspectiva de estudantes universitários**. Universidade Federal da Bahia. Estudos de Psicologia 2002, 7(2), 299-309. 2002.

GRABOWSKI, G. As crises das licenciaturas e a perspectiva da falta de professores. **Revista Textual**, Porto Alegre-RS, v. 2, n. 18, p. 17-21, out. 2013.

LAVRAS, U. F De. **Projeto Pedagógico de Curso de Graduação: Licenciatura em Química**. Lavras, 2011. Disponível em: < http://www.dade.ufla.br/wp-content/uploads/2018/04/PPC-Quimica-Licenciatura_2011-2.pdf >. Acesso em: 15 mar. 2019.

_____. U. F. De. **Projeto Pedagógico de Curso de Graduação: Licenciatura em Química**. Lavras, 2018. Disponível em: < <https://drive.google.com/file/d/11evSsJxHBFXcECcQfttUFXzr7ZmGxiiK/view>>. Acesso em: 15 mar. 2019.

LOPES, E. A. M.; ZANCUL, M. S.; BIZERRIL, M. X. A. A escolha pela carreira docente: os casos dos cursos de licenciaturas em ciências naturais e educação do campo. **Revista de investigación y experiencias didácticas**, Girona, ESP, n. Extra, p. 1937-1941, 9-13 Setembro 2013. Disponível em: <www.raco.cat/index.php/Ensenanza/article/download/307662/397639>. Acesso em: 01 março 2019.

MALDANER, O. A. A pesquisa como perspectiva de formação continuada do professor de química. **Química Nova**, v. 22, n. 2, p. 289-292, 1999.

MALDANER, O.A. A formação inicial e continuada de professores de Química. Ijuí: Ed. Unijuí, 2003

MALDANER, O. A.; ZANON, L. B.; AUTH, M. A. Pesquisa sobre educação em ciências e formação de professores. A pesquisa em ensino de ciências no Brasil e suas metodologias, v. 2, p. 49-88, 2006.

MASSENA, E. P.; MONTEIRO, A. M. F. C. Marcas do currículo na formação do licenciando: uma análise a partir dos temas de trabalhos finais de curso da licenciatura em Química da UFRJ (1998-2008). **Química Nova na Escola**, v. 33, n. 1, p. 10-18, 2011.

MAYER, K. C. M.; SILVA, E. S. V.; ARAÚJO, J. A. Motivos que levaram os acadêmicos em Licenciatura Plena em Ciências Naturais- Química e Biologia a optarem pelo seu curso. **Revista Lugares de Educação**, Bananeiras-PB, v. 5, n. 11, p. 65-75, Ago/Dez 2015.

OLIVEIRA, D. A. A REESTRUTURAÇÃO DO TRABALHO DOCENTE: PRECARIZAÇÃO E FLEXIBILIZAÇÃO. *Educação. Soc.*, Campinas, v. 25, n. 89, p. 1127-1144, Set./Dez. 2004.

PAZ, S. L. A formação pedagógica dos licenciandos em Química em duas IES-Goiás. **IV EDIPE - Encontro Estadual da Didática e prática de Ensino**, 2011. 1-24.

PEREIRA, J. E. D. **Formação de Professores - Pesquisas , Representações e Poder**. 2ª. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2000. 115-135 p.

RAMBO, S. R. **Análise do currículo do primeiro ano de cursos de licenciatura em química do Rio Grande do Sul**. Univerisdade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, p. 4-24. 2014.

ROCHA, J. S.; VASCONCELOS, T. C. Dificuldades de aprendizagem no ensino de química: algumas reflexões. **XVIII Encontro Nacional de Ensino de Química. VIII ENEQ, Florianópolis, SC**, v. 25, 2016.

SÁ, C. S. S.; SANTOS, W. L. P. Motivação para a carreira docente e construção de identidades: O papel dos pesquisadores em Ensino de Química. **Química Nova**, Salvador, v. 39, p. 104-111, set. 2016. ISSN 1.

SÁ, C.S.S.; SANTOS, W.L.P. Licenciatura em Química: carência de professores, condições de trabalho e motivação pela carreira. Anais do VIII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, 5-9 de dezembro de 2011, Campinas: SP, 2011.

SANTOS, W. L. P. Contextualização no Ensino de Ciências por meio de temas CTS em uma perspectiva crítica. *Ciência & Ensino*, vol. 1, número especial, nov. 2007 p. 1-12

SILVA, T. T. Currículo como fetiche: a poética e política do texto curricular. Belo Horizonte: Autêntica, 1999.

SILVA, E. L.; MENEZES, E. M. Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação. Florianópolis: UFSC, 2005.

SOARES, A. S. Licenciatura versus Bacharelado: A cultura da polarização na formação inicial dos professores. **Póiesis Pedagógica**, Belo Horizonte, v. 9, n. 1, p. 109-123, jun. 2011.

SOUZA, J. I. R. De; LEITE, Q. Dos S. S.; LEITE, B. S. Avaliação das dificuldades dos ingressos no curso de licenciatura em Química no sertão pernambucano. *Rev. Docência Ens. Sup.*, v. 5, n. 1, p. 135-160, abr. 2015

SUART, R. D. C. **Formação inicial de professores de Química: o processo de reflexão orientada visando o desenvolvimento de práticas educativas no Ensino Médio**. Tese (Doutorado) Universidade de São Paulo. São Paulo, p. 30. 2016.

ZABALA, A. A prática educativa: como ensinar. Porto Alegre: Artmed, 1998. **Como trabalhar os conteúdos procedimentais em aula**, 2002.

ZUCCO, C. Graduação em química: avaliação, perspectivas e desafios. **Química Nova**, v. 30, n. 6, p. 1429, 2007.

ANEXO A – QUESTIONÁRIO PRÉVIO DA DISCIPLINA DE INTRODUÇÃO A QUÍMICA – CURSOS DE BACHARELADO/LICENCIATURA EM QUÍMICA

Ano em que se formou no Ensino Médio: _____

1. Você é de Lavras? () Sim () Não Cidade: _____
2. Escola onde cursou o Ensino Médio
 - () Zona Urbana () Zona Rural
 - () Estadual () Municipal () Particular

Considere sua trajetória escolar até o momento para responder às questões 3,4 e 5.

3. Em relação a Química
 - () Não tinha dificuldade () Tinha algumas dificuldades () Tinha muitas dificuldades

Explique suas dificuldades abaixo.

4. Em relação a Matemática:
 - () Não tinha dificuldade () Tinha algumas dificuldades () Tinha muitas dificuldades

Explique suas dificuldades abaixo.

5. Em relação a Física:
 - () Não tinha dificuldade () Tinha algumas dificuldades () Tinha muitas dificuldades

Explique suas dificuldades abaixo.

6. Por que você escolheu o curso de Química?
7. As disciplinas do currículo do curso de Química ajudaram na sua escolha pelo curso?
 - () Sim () Não. **Justifique sua resposta**

8. Dos documentos abaixo quais você conhece (C) ou desconhece (D):

Matriz curricular do curso ()

Projeto Pedagógico do Curso ()

Manual acadêmico da UFLA ()

9. Ao ler a palavra “química” quais são as 5 primeiras palavras que vem à sua mente?
10. O que você espera do curso?
11. Como você imagina a vida universitária?
12. O curso de Química foi sua primeira opção no vestibular? () Sim () Não
13. Você fez vestibular/enem para outros cursos?
 - () Sim Qual(is)? _____
 - () Não

14. Qual o grau de certeza de que esse é o melhor curso para você?
 - () Muito certo () Certo () Incerto

15. Qual o grau de satisfação com a opção que fez?
() Muito satisfeito () Satisfeito () Insatisfeito
16. Por que você escolheu a habilitação em bacharelado?
17. Quais os campos de atuação para um profissional formado em Bacharelado/Licenciatura em Química?
18. Considerando que você se matriculou no curso de Bacharelado/Licenciatura em Química, quais as habilidades que você considera relevante para um bom profissional na área?
19. Quais aspectos positivos e negativos de se formar em um curso de Bacharelado/Licenciatura em Química?
- a) Positivos:
- b) Negativos:

ANEXO B – QUESTIONÁRIO FINAL DA DISCIPLINA DE INTRODUÇÃO A QUÍMICA - CURSOS DE BACHARELADO/LICENCIATURA EM QUÍMICA

1. As disciplinas do currículo do curso de química ajudaram na sua escolha pelo curso?
() Sim () Não. **Justifique sua resposta**
2. As disciplinas apresentaram um outro sentido para você, hoje, ao término do semestre? Justifique.
3. Dos documentos abaixo quais você conhece (C) ou desconhece (D):
Matriz curricular do curso ()
Projeto Pedagógico do Curso ()
Manual acadêmico da UFLA ()
4. Ao ler a palavra “química” quais são as 5 primeiras palavras que vem à sua mente?
5. O que você espera do curso, agora, após cursar o primeiro semestre?
6. A sua visão sobre a vida universitária apresenta alguma diferença em relação à perspectiva inicial? Comente.
7. Qual o grau de certeza de que esse é o melhor curso para você?
() Muito certo () Certo () Incerto
8. Qual o grau de satisfação com a opção que fez?
() Muito satisfeito () Satisfeito () Insatisfeito
9. A disciplina “Introdução a Química” esclareceu aspectos do curso que você desconhecia?
() Sim. Cite alguns aspectos. () Não. Como ela poderia contribuir?
10. Após cursar essa disciplina sua perspectiva em relação ao curso mudou? Em caso afirmativo, explique a mudança.
11. Quais os campos de atuação para um profissional formado em Bacharelado/Licenciatura em Química?
12. Considerando que você irá concluir o curso de Bacharelado/Licenciatura em Química, quais aspectos você considera importante para ter êxito na carreira docente?
13. Você tem sugestões de outras atividades para esta disciplina?
14. Quais atividades você considera que foram:
- Mais interessantes:
- Menos interessantes:
15. Deixe outros comentários que achar importante.