

## Percepção de licenciandos em química acerca da formação inicial: qual licenciatura fazemos?

Daniel Moreira de Faria<sup>1\*</sup>, Nilma Soares da Silva<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Doutorando em Educação e Ciência da Faculdade de Educação da Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil. <sup>2</sup>Docente da Universidade Federal de Minas Gerais, Faculdade de Educação, Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil. \*[danielmoreiradefaria@gmail.com](mailto:danielmoreiradefaria@gmail.com)

Recebido em: 03/08/2021

Aceito em: 22/09/2021

Publicado em: 08/10/2021

### RESUMO

Relatos dos estudantes de licenciatura revelam que a formação docente no Brasil não costuma receber a mesma atenção dos cursos de bacharelado. O presente trabalho buscou identificar a percepção dos estudantes do curso de licenciatura em Química acerca da formação inicial. Para isso, foi realizado um estudo de campo seguido por uma análise qualitativa dos dados obtidos por uma entrevista semiestruturada realizada com 15 estudantes do curso de Química da Universidade Federal de Minas Gerais. A partir desse instrumento de obtenção de dados constatamos: 1. ano de ingresso; 2. período predominante; 3. regularidade no curso; 4. o tipo de escola de origem (pública ou privada); 5. identificação com a docência; 6. conhecimento e opinião sobre a trajetória curricular; 7. opinião sobre as características e qualidade do curso; 8. satisfação individual; 9. problemas enfrentados pelos licenciandos; 10. aprendizados que acreditam ser essenciais ao bom desempenho da atividade docente. Concluímos a partir dos dados que: 1º) os estudantes consideram que há uma baixa oferta de disciplinas voltadas à área da Educação; 2º) o curso de licenciatura é visto como uma cópia do curso de bacharelado em boa parte da trajetória curricular; 3º) parece almejar a formação de bons pesquisadores, mas não de bons professores.

**Palavras-chave:** Formação inicial de professores. Licenciatura em Química. Percepção dos estudantes.

## Perception from students of preparation teachers' chemical course of about initial formation: what kind of licentiate do we do?

### ABSTRACT

Reports from students of preparation teachers' course reveal that their preparation in Brazil does not usually receive the same attention as bachelor's degree courses. The present work sought to identify the perception of undergraduate students in Chemistry about initial formation. For this, a field study was carried out, followed by a qualitative analysis of the data obtained through a semi-structured interview carried out with 15 students from the Chemistry course at the Federal University of Minas Gerais. From this data collection instrument, we found: 1. year of admission; 2. predominant period; 3. regularity in the course; 4. the type of school of origin (public or private); 5. identification with teaching; 6. knowledge and opinion about the curricular trajectory; 7. opinion about the characteristics and quality of the course; 8. individual satisfaction; 9. problems faced by students; 10. learning that they believe is essential for the good performance of the teaching activity. We conclude from the data that: 1st) scholars consider that there is a low supply of subjects aimed at the area of Education; 2nd) the licentiate course is seen as a copy of the bachelor's course in a good part of the curricular trajectory; 3rd) it seems to aim at training good researchers, but not good teachers.

**Keywords:** Teachers' initial preparation. Chemistry graduation. Students' perception.

## INTRODUÇÃO

A formação de professores para a atuação na Educação Básica é um tema bastante pesquisado e debatido no meio acadêmico brasileiro a cerca de 50 anos, especialmente a partir da criação dos centros de educação nas universidades em 1968 (AZEVEDO et al., 2012). Uma análise dos 976 trabalhos completos publicados entre as 13 linhas temáticas do Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências de 2019 (XII ENPEC), um dos principais eventos da área no Brasil, revelam 205 trabalhos sobre a temática da formação de professores (21% dos trabalhos completos publicados) da área de Ciências da Natureza (Biologia, Física ou Química). Esses dados indicam que a formação de professores é uma das principais tendências das pesquisas em Educação em Ciências desenvolvidas atualmente no Brasil.

A manifestação dessa tendência de pesquisa está atrelada, em parte, às duras críticas sobre a formação inicial de professores que é vista como uma das principais responsáveis pelos problemas de aprendizagem demonstrados pelos estudantes da Educação Básica.

Quanto à formação inicial e continuada de professores de Química podemos afirmar que há uma vasta literatura produzida após décadas de trabalhos de pesquisa (MALDANER, 2006; SILVA; FERREIRA, 2006; SILVA; OLIVEIRA, 2009; SILVEIRA; OLIVEIRA, 2009; BROIETTI; BARRETO, 2011; SANTOS; FRISON, 2013; CORRÊA; MARQUES, 2017). No entanto, entraves burocráticos e histórico-culturais nas instituições de Ensino Superior dificultam a ocorrência de mudanças efetivas na formação docente praticada no país. Nesse sentido, Azevedo, *et al.* (2012) consideram que as deficiências dessa formação é um ponto a ser ressaltado entre os problemas identificados na estrutura educacional vigente no Brasil.

É possível apontar um consenso entre os especialistas em Educação: entre os principais problemas apresentados pela Educação Básica no Brasil encontram-se a escassez de professores, a inadequação e a insuficiência das políticas públicas e das propostas para a formação inicial (KUENZER, 2011).

Para os cursos de licenciatura em Química, responsáveis pela formação inicial, cabe, do ponto de vista legal, uma estruturação volta da para a atuação docente na Educação Básica com foco no Ensino Médio. Esse objetivo é atingido a partir da abordagem de determinados conhecimentos próprios da prática docente, tais como: 1. conceitos próprios da Química; 2. aspectos curriculares; 3. abordagens pedagógicas; 4. os modos de construção do conhecimento científico (SILVA; OLIVEIRA, 2009).

No parecer dos relatores do Conselho Nacional de Educação de 2001 (publicado no Diário Oficial da União em 2002) encontram-se as questões históricas a serem enfrentadas na formação de professores. Eles apontam para dois campos a serem identificados: o campo curricular e o campo institucional.

No campo institucional: i) segmentação da formação dos professores e descontinuidade na formação dos alunos da educação básica; ii) submissão da proposta pedagógica à organização institucional; iii) isolamento das escolas de formação; iv) distanciamento entre as instituições de formação de professores e os sistemas de ensino da educação básica. Já no campo curricular: i) desconsideração do repertório de conhecimento dos professores em formação; ii) tratamento inadequado dos conteúdos; iii) falta de oportunidades para desenvolvimento cultural; iv) tratamento restrito da atuação profissional; v) concepção restrita de prática; vi) inadequação do tratamento da pesquisa; vii) ausência de conteúdos relativos às tecnologias da informação e das comunicações; viii) desconsideração das especificidades próprias dos níveis e/ou modalidades de ensino em que são atendidos os alunos da educação básica; ix) desconsideração das especificidades próprias das etapas da educação básica e das áreas do conhecimento que compõem o quadro curricular na educação básica (BRASIL, 2002, p. 16-28).

Os relatores explicam que, dentro das universidades, a formação docente não detém a mesma atenção que os conteúdos das respectivas áreas de formação acadêmica, ou seja, os cursos de bacharelado são desenvolvidos e acompanhados com maior esmero que os cursos de licenciatura. A atividade docente, por sua vez, é vista como vocacional ou conduzida de forma muito mais improvisada e autoformulada dando origem a um “jeito de dar aula” do professor(a) (BRASIL, 2002). Silva e Oliveira (2009) acrescentam também que a formação inicial do(a) professor(a) de Química frequentemente está pautada num currículo mais voltado aos conhecimentos necessários à formação de um químico e menos aos conhecimentos necessários para a instrumentação de um professor/educador de Química.

É válido ressaltar que não temos uma visão ingênua da formação inicial de professores, como se ela fosse uma espécie de “remédio em dose única” capaz de solucionar todos os problemas da formação docente. Nenhum percurso curricular, por melhor que seja, seria suficiente para atender as demandas de capacitação de um professor de Química. Essa concepção tem um caráter reducionista e simplificador e desconsidera aspectos da formação que só se materializam na ação docente (KUENZER, 2011).

No entanto, após 20 anos do parecer do Conselho Nacional de Educação (BRASIL, 2002), alguma coisa mudou na formação inicial de professores de Química ou os problemas enfrentados se parecem? Qual é a percepção dos licenciandos em

Química quanto à formação inicial que recebem, ou seja, pelas falas desses sujeitos que vivenciam esse processo de formação é possível notar algum distanciamento ou ainda persistem aproximações com os aspectos levantados pelo parecer de 2001? Assim, o presente estudo buscou identificar a percepção de um grupo de estudantes do curso de licenciatura em Química da Universidade Federal de Minas Gerais acerca da formação inicial que recebem da referida instituição afim de responder a tais questionamentos.

## **METODOLOGIA**

A metodologia empregada no presente trabalho consistiu em um estudo de campo seguido por uma análise qualitativa dos dados obtidos por um questionário digital constituído por 12 perguntas, sendo 3 objetivas (múltipla escolha) e 9 discursivas (abertas) aplicado a 15 estudantes do curso de Química da Universidade Federal de Minas Gerais.

Os estudantes foram convidados a participar do estudo pelos dois professores/pesquisadores que ofertavam uma disciplina optativa presencial (voltada a formação inicial de professores de Química) no 1º semestre de 2019. Dos 15 estudantes de graduação matriculados, 14 eram licenciandos em Química e 1 era licenciando em Pedagogia.

Após serem informados do teor da pesquisa, os estudantes que se sentissem à vontade para participar do estudo tiveram que assinar um termo de consentimento. Quem não quisesse participar poderia cursar a disciplina normalmente e teria seus dados omitidos das análises e publicações que seriam feitas. No entanto, todos os licenciandos aceitaram, voluntariamente, participar do estudo.

As perguntas que compuseram o questionário foram produzidas a partir das questões históricas enfrentadas pela formação de professores constantes do parecer dos relatores do Conselho Nacional de Educação (BRASIL, 2002), além dos aspectos abordados nas pesquisas de Silva e Oliveira (2009).

Em seguida, os 15 participantes foram levados ao laboratório de informática da Universidade e os licenciandos responderam às perguntas sem a interferência uns dos outros, nem dos professores que ofertavam a disciplina. O **quadro 1** apresenta a ordem, o tipo e as perguntas realizadas e que compuseram o questionário.

**Quadro 1 -** Ordem, tipo e perguntas constantes do questionário aplicado

Pergunta	Tipo	Texto
1	Discursiva	Ano de ingresso na Universidade.
2	Discursiva	Período predominante no curso de graduação.
3	Objetiva	Você se encontra regular no seu curso de graduação?
4	Objetiva	Em sua Educação Básica (ensinos fundamental e médio) você frequentou a maior parte do tempo em escola da rede pública ou particular?
5	Discursiva	Você se identifica com a docência no ensino fundamental e/ou médio? Justifique a sua resposta.
6	Discursiva	Você conhece a grade curricular do seu curso? Qual a sua opinião sobre ela?
7	Discursiva	Você já cursou ou está cursando alguma(s) outra(s) disciplina(s) da área de educação?
8	Discursiva	Você considera que as disciplinas ofertadas para a área de educação em seu curso são suficientes para a formação de um professor de Química? Justifique a sua resposta.
9	Objetiva	Você considera que o curso de licenciatura em Química da Universidade (você pode marcar <b>MAIS DE UMA</b> alternativa): OBSERVAÇÃO: Opções apresentadas nos resultados e análises.
10	Discursiva	Você se considera satisfeito(a) com a formação acadêmica que recebe? Justifique.
11	Discursiva	Quais são os problemas do curso de graduação de Química (licenciatura) que você considera de urgente solução?
12	Discursiva	O que você acredita que deva aprender durante um curso de licenciatura em Química que lhe permita desempenhar sua profissão de professor?

Fonte: Autores, 2019.

Os dados obtidos com o questionário foram tratados, para posterior tabulação e análise pelo programa Excel que permitiu a apresentação sintética dos resultados com a construção de gráficos e tabelas que permitissem identificar a percepção dos licenciandos.

Na seção seguinte apresentamos os objetivos de cada pergunta elaborada, além da transcrição de algumas respostas que foram discutidas a partir de categorias previamente estabelecidas pelos referenciais já citados a fim de atingir o objetivo do presente trabalho.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na apresentação e discussão dos resultados o anonimato dos estudantes foi preservado. Assim, estabelecemos números para nos referir a eles como, por exemplo,

“estudante 03”. Responderam ao questionário os 15 estudantes. Excluímos os dados do estudante de Pedagogia devido ao objetivo proposto pelo presente estudo.

O curso de licenciatura em Química ao qual os estudantes estavam inseridos é composto por uma trajetória curricular de 4 anos e 6 meses para sua conclusão sem reprovações. Na **tabela 1** apresentamos a distribuição dos estudantes por tempo (em anos) em que declararam estar matriculados no curso para delimitar o perfil dos sujeitos que eram o foco do estudo.

**Tabela 1** - Número de estudantes por ano de ingresso no curso de Química

Tempo matriculado (em anos)	1	2	3	4	5	6
Número de estudantes	5	1	4	1	2	1

Já a distribuição dos estudantes quanto à declaração do período em que estavam matriculados à época da pesquisa foi: 5 estudantes no 3º período, 2 estudantes no 4º período, 1 estudante no 5º período, 3 estudantes no 6º período, 1 estudante no 8º período e 2 estudantes no 9º período (último da trajetória curricular).

Já para a escola frequentada na maior parte do percurso da Educação Básica foi: 8 estudantes oriundos da rede particular e 6 estudantes oriundos da rede pública. Além disso, 8 estudantes se declararam regulares no curso (sem nenhuma reprovação) e 6 estudantes declararam estar irregulares. Dentre os estudantes irregulares, 4 são de escola pública e 2 de escolas privadas. Já entre os estudantes regulares, 2 são de escola pública e 6 de escola particular.

A pergunta 5 (“Você se identifica com a docência no ensino fundamental e/ou médio? Justifique a sua resposta.”) foi proposta para obtermos as impressões de cada estudante sobre a escolha do curso na modalidade licenciatura. Apenas um estudante declarou não se identificar com a docência. Dos 13 restantes, 10 licenciandos explicitaram suas escolhas, sendo 2 identificados com o Ensino Fundamental, 4 com o Ensino Médio e 4 com ambos os seguimentos. Desses, um estudante ainda salientou que pensa em ser professor do Ensino Superior.

Esses dados sustentam a impressão de uma opção consciente dos estudantes pelo curso de licenciatura em Química ou uma identificação propiciada pela trajetória acadêmica vivenciada durante a formação inicial. É de se destacar o número de participantes que se identificavam com a docência no Ensino Fundamental e Superior (7 estudantes), haja vista o fato de que esse é um curso estruturado para a preparação de docentes para a atuação no Ensino Médio. Dessa forma, as características do curso não

serão suficientes para atender às expectativas dos graduandos quanto ao futuro profissional que desejam desempenhar, o que corrobora com a necessidade de uma formação continuada após a graduação para que consigam atuar legalmente no seguimento de ensino que almejam.

A pergunta 6 (“Você conhece a grade curricular do seu curso? Qual a sua opinião sobre ela?”) foi proposta para identificarmos o nível de conhecimento dos estudantes acerca de suas trajetórias curriculares. O estudante 03 (3º período) foi o único que declarou não conhecer o percurso curricular do curso, no entanto apresentou argumentos contrários à sua própria declaração.

**Estudante 03:** Acho algumas matérias muito interessantes e com certeza muito importantes para a formação de professores, mas olhando para os professores que eu já conheço atualmente, eu sinto que é necessário mais matérias da área de ensino propriamente dito. Os professores formados, muitas vezes, são muito teóricos e quando chegam em sala de aula tomam um susto com o que observam. A realidade das escolas públicas e a aproximação dos licenciandos com esta realidade precisa ser feita de forma mais efetiva dentro das universidades.

A pergunta 7 (“Você já cursou ou está cursando alguma(s) outra(s) disciplina(s) da área de educação?”) foi proposta para identificarmos o nível de experiência e a noção dos licenciados com relação às questões relativas ao ensino de Química e/ou Ciências da Natureza e o conhecimento empírico acerca da formação inicial que recebiam da Universidade. Todos declararam já ter cursado ou estar cursando alguma disciplina específica da área da Educação mostrando, assim, que, por menor que seja a experiência e o conhecimento em Educação em Ciências, já apresentam algum repertório acadêmico envolvendo a discussão da área e podem contribuir com suas perspectivas na discussão sobre a formação inicial de professores de Química a partir de suas experiências individuais.

Entendemos que algumas informações acerca do perfil do grupo que participou do estudo foram obtidas com as perguntas de 1 a 7. Já as perguntas de 8 a 12 buscávamos obter a percepção dos estudantes acerca da formação inicial que recebiam à época.

A pergunta 8 (“Você considera que as disciplinas ofertadas para a área de Educação em seu curso são suficientes para a formação de um professor de Química? Justifique a sua resposta.”) foi proposta a fim de iniciar a identificação dos problemas enfrentados na formação inicial de professores de Química na visão dos licenciandos. Além disso, buscávamos identificar se os problemas apontados seriam semelhantes ou

distintos daqueles levantados pelos relatores do parecer do Conselho Nacional de Educação, por Silva e Oliveira (2009) e por Azevedo, *et al.* (2012). Dez estudantes declararam que as disciplinas atualmente ofertadas não são suficientes para formar um professor de Química. Essa visão é ilustrada pela posição do estudante 09 (8º período).

**Estudante 09:** Não. Mas acho que elas dão uma base para a nossa futura atuação, mas não são suficientes pois todo conhecimento nunca é suficiente, principalmente pelo fato de termos que nos deparar com diversas situações, na nossa atuação como professor, e que não é estudada na graduação.

Percebemos que outros licenciandos identificam qualidade no curso, mas reconhecem que a formação inicial é apenas o primeiro passo da formação docente.

**Estudante 08 (9º período – Química):** As disciplinas são bem estruturadas e de qualidade. Mas a formação do professor não acaba, ele deve estar atento as demandas da sala de aula e buscar respostas necessárias.

Esses dados vão ao encontro com a posição de Kuenzer (2011). Dessa forma, investimentos governamentais, a adoção e a adequação de políticas públicas e da formação inicial e continuada de professores de Química são fundamentais para a melhoria da qualidade do ensino oferecido na Educação Básica.

A pergunta 9 foi proposta com o objetivo de aprofundarmos o entendimento dos problemas a serem enfrentados na formação inicial de professores de Química de acordo com a perspectiva dos estudantes em formação inicial. Foram propostas 13 opções que, de certa forma, qualificavam o curso de graduação baseado nos problemas históricos enfrentados pela formação inicial de professores (BRASIL, 2002). Os estudantes poderiam fazer a opção por mais de um qualificador que são listadas no **quadro 2**.

**Quadro 2** - Lista das 13 opções de qualificação do curso de Química na modalidade licenciatura

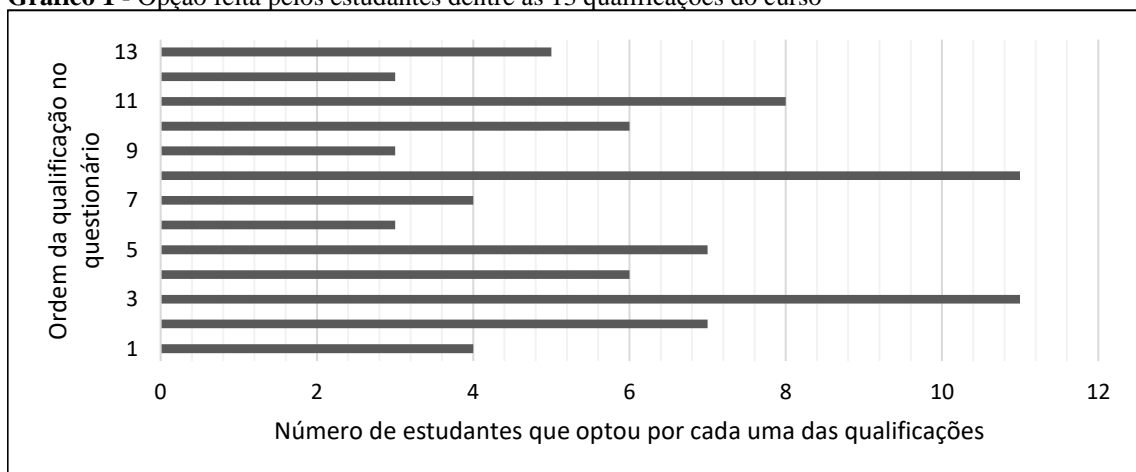
<b>Ordem da opção no questionário</b>	<b>Qualificação</b>
1	Tem destaque reconhecido no cenário nacional.
2	Tem sua importância reconhecida.
3	É, em sua maior parte, uma cópia do curso de bacharelado.
4	Forma bons professores de Química.
5	Está distante da Faculdade de Educação.
6	Desconsidera o repertório de conhecimento dos professores em formação.
7	Não atende adequadamente às exigências do mercado da



	educação.
8	Está mais voltado à preparação de bons cientistas no lugar de bons professores.
9	Não oferece estrutura suficiente para uma boa formação docente.
10	Não oferece um número de oportunidades de aprendizado que sejam significativas para a formação docente.
11	Se distancia dos professores e escolas da Educação Básica.
12	Desconsidera as especificidades próprias dos níveis e/ou modalidades de ensino em que são atendidos os alunos da educação básica.
13	Apresenta poucas oportunidades de trabalho com conteúdos relativos às tecnologias da informação e das comunicações.

Os resultados são apresentados no **gráfico 1**.

**Gráfico 1** - Opção feita pelos estudantes dentre as 13 qualificações do curso



As opções com maior atratividade foram as qualificações 3 (“É, em sua maior parte, uma cópia do curso de bacharelado”) e 8 (“Está mais voltado à preparação de bons cientistas no lugar de bons professores”) com 11 votos cada. Essas opções têm relação com os problemas curriculares “i. tratamento inadequado dos conteúdos” e “iv. tratamento restrito da atuação profissional. Além disso, esses resultados também se aproximam da concepção defendida por Silva e Oliveira (2009) que enaltecem a presença de excelentes pesquisadores nos corpos docentes das universidades públicas do Brasil, mas que, nem sempre, isso se reflete na prática de sala de aula. Os concursos públicos de admissão desses profissionais, via de regra, destinam um peso mais significativo às realizações de pesquisas, tais como projetos futuros, publicações em periódicos e orientações em outras instituições de ensino. Logo, ainda temos problemas históricos e culturais do meio acadêmico a serem enfrentados na formação de

professores que ainda não foram superados após duas décadas de pesquisa em Educação.

Esse problema institucional, inclusive, tem um caráter muito mais de cunho político. Assim, apesar da Universidade ser constituída pelos três pilares (ensino, pesquisa e extensão), parece que um desses pontos de sustentação de sua existência é muito mais desenvolvido e robusto que os demais.

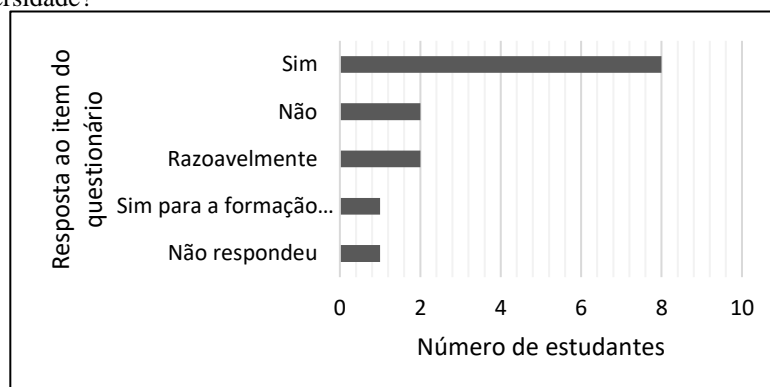
Além disso, os estudantes demonstram uma clara insatisfação com relação à trajetória curricular oficial vigente à época da pesquisa. Observavam uma estruturação de conhecimentos mais voltados à função exercida pelo bacharel e menos voltados ao exercício da licenciatura em Química. Além disso, destacaram sentir uma predileção dos docentes do curso pela pesquisa em detrimento do ensino.

As outras qualificações mais atrativas foram 2 (“Tem sua importância reconhecida”) e 5 (“Está distante da Faculdade de Educação”) com 7 votos cada. Aqui os estudantes reconhecem a importância do curso de Química licenciatura oferecido pela Universidade no cenário nacional, mas apontam um distanciamento entre os conhecimentos químicos, abordados pelo Instituto de Ciências Exatas, e os conhecimentos didático-pedagógicos, estruturados pela Faculdade de Educação. Esses dados reforçam o parecer de 2002 relativo à um problema institucional histórico enfrentado pela formação de professores de Ciências da Natureza: “iii. o isolamento das escolas de formação”. Ademais, aproxima-se da posição defendida por Silva e Oliveira (2009) e, por isso, se configura em um problema que precisa ser abordado para uma melhoria na formação docente.

A qualificação 11 (“Se distancia dos professores e escolas da Educação Básica”) obteve 8 votos. Essa qualificação se aproxima de um problema histórico da formação docente no campo institucional que é o “iv. distanciamento entre as instituições de formação de professores e os sistemas de ensino da educação básica” (BRASIL, 2002). No entanto, a maioria dos estudantes marcaram essa opção ingressaram mais recentemente no curso (1 a 2 anos matriculados). Assim, a participação em programas como o PIBID (Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência) e outros programas que aproximam o estudante em formação da atividade docente poderiam mudar essa percepção de alguns licenciandos ao longo da trajetória formativa.

A pergunta 10 (“Você se considera satisfeito(a) com a formação acadêmica que recebe? Justifique.”) foi proposta para obter a percepção dos estudantes sobre a qualidade do curso. Os resultados obtidos são apresentados no **gráfico 2**.

**Gráfico 2** - Respostas ao item “Você se considera satisfeito(a) com a formação acadêmica que recebeu na Universidade?”



Dos 8 estudantes que se consideraram satisfeitos com a formação recebida, destacamos o depoimento do estudante 12 (6º período).

**Estudante 12:** Satisfeita de certa forma, não como gostaria, justamente por essa distância e dificuldade em encaixar, em sentir mais dentro do curso, mais inserida na docência. Além do mais, o contato que temos com as matérias do ciclo básico (aqui eu enfatizo as disciplinas da física e matemática) logo no primeiro momento do curso é muito desolador, uma vez que algumas disciplinas têm um certo grau de dificuldade (por exemplo, fundamentos de mecânica, uma disciplina da física) e com elas, não há aquela flexibilidade de formas de avaliação (só existem provas que somam os 100 pontos do semestre, em sua maioria) e não há diálogo, algo comum nas disciplinas da área de exatas, o que já não ocorre na área de educação.

Notamos que a satisfação é permeada por ressalvas que aparecem frequentemente nas conversas com os licenciandos em Química da Universidade. Esses anseios se aproximam muito do problema histórico institucional “iv. distanciamento entre as instituições de formação de professores e os sistemas de ensino da educação básica” (BRASIL, 2002) se mostrando, mais uma vez, um problema atual da formação inicial de Química além de corroborar com a perspectiva de Silva e Oliveira (2009).

A pergunta 11 (“Quais são os problemas do curso de graduação de Química (licenciatura) que você considera de urgente solução?”) permitiu que os estudantes relatassem, com suas próprias palavras, as principais inquietações acerca dos problemas enfrentados pelos licenciandos em Química nessa Universidade. O **quadro 3** apresenta trechos das respostas.

**Quadro 3** - Principais problemas do curso de graduação considerado pelos estudantes da na modalidade licenciatura

<b>Estudante</b>	<b>Problemas apontados como de solução urgente</b>
1	“[...] ausência de uma matéria própria designada para cada curso nos preparando para atuar nas nossas respectivas áreas.”
2	“Ampliar o número de disciplinas optativas da educação no noturno, melhorar a grade do ciclo básico do curso de licenciatura, ter mais parcerias de programas como o pibid de iniciação.”
3	“Professores que não são flexíveis com relação à sua forma de dar aula. Isto é muito urgente! O papel do professor é essencial para a formação do estudante, ele é não somente um orientador, mas também uma projeção e muitas vezes uma meta.”
4	“O curso aparentar ter maior preocupação em formar cientistas do que professores é um problema que urge solução.”
5	“Poucas matérias de licenciatura na grade.”
6	“[...] Maior imersão, para todos alunos, na área de educação.”
7	“[...] formar professores que distanciem sua didática do método técnico-científico no ensino de química seja uma das questões mais relevantes a serem feitas. Isso pode ser feito através de optativas como esta em questão, com a oferta de disciplinas específicas tratando de métodos alternativos de ensino, de inserção do lúdico em sala de aula etc.”
8	“1- Colocar as disciplinas da Educação já nos primeiros semestres. 2- Disciplinas de matemática e física focadas no ensino de química.”
9	“Rotina massante e sem conversa das disciplinas do ciclo básico do ICEX com licenciatura e a adição de mais matérias voltadas para licenciatura.”
10	“A falta de disciplinas que abordam maneiras mais modernas para o ensino de química.”
11	“Acredito que a forma de organização da grade. Só vamos ter contato, obrigatoriamente, com alguma disciplina da educação, a partir do sexto período do curso. Além disso, a grade é muito parecida com a do bacharelado. Algumas matérias que temos como obrigatórias e pré-requisitos, ao meu ver, não o deveriam ser (por exemplo, não vejo necessidade de uma disciplina de certo grau de dificuldade da física impedir que eu prossiga e desenvolva no curso porque ela é obrigatória e pré-requisito: ela não é meu objetivo de formação e o que eu vejo na disciplina não será necessário nas aulas que eu como professora formada, viria a lecionar).”
12	“A ausência de experiência no papel de professor/orientador dentro da sala de aula.”
13	“Falta de matérias optativas após as 19 horas.”
14	“A grade curricular; as oportunidades de inserção do aluno ao mercado de trabalho dessa área, pois a UFMG forma estudantes interessados e mais preparados para a área da pesquisa e negligencia, em geral, o preparo dos da área da licenciatura.”

Entre as principais queixas dos estudantes aparece, com destaque, as disciplinas cursadas sendo pontuado: 1) o horário que pouco contempla os estudantes do período noturno; 2) o número de disciplinas para preparar o estudante para a atuação

docente; 3) a ordem das disciplinas ao longo da trajetória curricular; 4) a adequação do conteúdo visto com as necessidades do professor em formação inicial. Os dados apontam para uma tendência de problemas nos campos curricular e institucional. Assim, entre os problemas do campo institucional são identificados: i) segmentação da formação dos professores e descontinuidade na formação dos alunos da educação básica; iii) isolamento das escolas de formação; iv) distanciamento entre as instituições de formação de professores e os sistemas de ensino da educação básica. Entre os problemas levantados pelos licenciandos no campo curricular identificamos: i) desconsideração do repertório de conhecimento dos professores em formação; ii) tratamento inadequado dos conteúdos; iv) tratamento restrito da atuação profissional; v) concepção restrita de prática; vi) inadequação do tratamento da pesquisa; vii) ausência de conteúdos relativos às tecnologias da informação e das comunicações; viii) desconsideração das especificidades próprias dos níveis e/ou modalidades de ensino em que são atendidos os alunos da educação básica; ix) desconsideração das especificidades próprias das etapas da educação básica e das áreas do conhecimento que compõem o quadro curricular na educação básica (BRASIL, 2002).

Em suma, os estudantes levantaram como problemas do curso de graduação, praticamente, todos os problemas levantados a 20 anos atrás pelo relatório do Conselho Nacional de Educação (BRASIL, 2002). Assim, apesar de transcorridas duas décadas, a instituição de ensino se mostra muito resistente às mudanças fundamentais para a verdadeira superação dos problemas da formação de professores no Brasil.

Por fim, a pergunta 12 (“O que você acredita que deva aprender durante um curso de licenciatura em Química que lhe permita desempenhar sua profissão de professor?”) foi proposta com o objetivo de ouvir sugestões para melhoria, além de demandas espontâneas dos estudantes relativas à sua formação. A seguir apresentamos a resposta de um estudante do 4º período.

**Estudante 12:** O contato com a sala de aula como algo presente na grade curricular, no sentido de exercer atividades fora do âmbito teórico que o curso tem, ainda. Além disso, estudos mais aprofundados sobre a docência em seus diversos níveis, com materiais de apoio; contato com a Libras realmente eficaz; experiências de licenciatura em campo também presente na grade curricular; práticas em diversos grupos, como comunidades quilombolas, indígenas, além de contextos de escolas públicas e privadas.

Os dados apoiam uma visão de que o percurso formativo da licenciatura nessa Universidade carece de mais atividades que aproximem o estudante da realidade da Educação Básica não só de dentro, mas também de fora da sala de aula e não só na teoria, mas com atividades de vivência e imersão na prática docente. Quanto mais oportunidades de experimentar a realidade diária do professor, mais certeza da carreira escolhida o graduando poderá ter e mais preparado para lidar com questões que não são tangenciáveis pela formação acadêmica as quais surgem apenas da prática cotidiana da licenciatura em Química. Assim, a formação inicial considerará não só o repertório de conhecimentos dos licenciandos, mas também o fato de que o conhecimento docente se constrói, em certa medida, na prática cotidiana com o enfrentamento de problemas reais de sala de aula. Outra resposta, agora de um estudante do 9º período, é apresentada.

**Estudante 3:** Entender o relacionamento saudável entre professor e aluno, de forma a entender um pouco do que é o aluno em sua individualidade; saber planejar aulas pautadas na dinâmica e no contexto dos alunos; saber desenvolver atividades para o ensino de ciências por investigação; conseguir lecionar para o maior tipo de pessoas possíveis, como as pessoas com deficiência física e/ou intelectual.

Nota-se uma insegurança dos licenciandos com a relação à atuação em escolas públicas que recebem estudantes de inclusão nas salas de aulas regulares. A abordagem de aspectos sobre a prática docente que envolve as estratégias para lidar com questões associadas às diversidades de gênero, religiosa e de condições físicas e intelectuais dos estudantes da Educação Básica passam a compor as necessidades inerentes à formação inicial em Química. O percurso formativo dos licenciandos (mesmo que de forma optativa) precisa incluir espaços formativos que envolvam a educação científica de pessoas com “deficiência física e/ou intelectual” (estudante 3) ou “contato com a LIBRAS” e “práticas em diversos grupos como comunidades quilombolas e indígenas” (estudante 12) para capacitar, minimamente, o futuro profissional a lidar com um mundo repleto de inovações científicas/tecnológicas e com uma sociedade constituída por sujeitos plurais em nos vários aspectos que constituem a pessoa humana.

## CONCLUSÃO

O presente trabalho apresentou as respostas e as reflexões dos autores sobre o questionário produzido e aplicado em uma turma composta por 14 estudantes do curso de licenciatura em Química da Universidade Federal de Minas Gerais que cursavam

uma disciplina optativa. A adoção de um questionário se mostrou um instrumento de aquisição de dados bastante eficaz. A partir dele, conseguimos constatar aspectos relativos à caracterização do grupo que participou do estudo a partir de questões como: ano de ingresso; período predominante no curso; regularidade no curso; tipo de escola de origem (pública ou privada); identificação com a docência; conhecimento e a opinião sobre a trajetória curricular; número de estudantes que cursaram disciplinas da Educação.

O objetivo central do estudo era delimitar a percepção dos licenciandos quanto à formação inicial que recebiam. Para isso, solicitamos que respondessem a outras 5 questões acerca da qualidade do curso, das características do curso, da satisfação individual quanto à formação inicial recebida, dos problemas enfrentados no cotidiano e da concepção dos estudantes sobre os aprendizados essenciais para o bom desempenho da atividade docente em Química.

Entre os resultados mais significativos podemos elencar:

1º) a trajetória curricular vigente necessita de mais disciplinas da área da educação, já que a formação de professores, segundo os licenciandos, é demasiadamente teórica e distante da realidade da escola pública sendo, desse modo, insuficiente para capacitar os futuros professores de Química à prática docente.

2º) os conhecimentos obtidos na área da educação são, por vezes, utópicos.

3º) a formação docente não se finda com a graduação e que o professor deve se atentar para as demandas de sala de aula buscando, assim, respostas satisfatórias aos desafios impostos pelos estudantes.

4º) o curso de licenciatura em Química da Universidade é visto pelos estudantes:

a) como uma cópia do curso de bacharelado em sua maior parte (11 estudantes).

b) está mais voltado à preparação de bons pesquisadores do que de bons professores de Química (11 estudantes).

c) a qualidade do curso é alta (10 estudantes).

d) estão satisfeitos com a formação recebida da Universidade (8 estudantes).

5º) os licenciandos sentem-se desolados pelo fato das matérias do ciclo básico (Física e Matemática) serem demasiadamente rígidas tanto pelas abordagens adotadas em sala de aula quanto pelas avaliações propostas, o que não é observado nas disciplinas da área da Educação.

6º) os principais problemas apresentados pelo curso são:

- a) o pequeno número de disciplinas que capacitam o futuro professor de Química para os desafios da sala de aula.
- b) a menor disponibilidade de atividades para a formação dos estudantes que frequentam o noturno.
- c) a adequação do conteúdo das disciplinas com as necessidades de formação de um professor de Química para atuação na Educação Básica.

Isso apresenta uma estreita aproximação com os dados e pontos de vistas dos relatores do parecer do Conselho Nacional de Educação (BRASIL, 2002), além daqueles constantes do trabalho de Silva e Oliveira (2009). Logo, esses estudos que revelam problemas atuais da formação inicial do professor de Química e que, por serem históricos e se tratarem de um campo de disputa (KUENER, 2011), têm perdurado décadas a fio sem uma solução definitiva.

Apesar dos resultados apresentados serem relativos à um pequeno grupo de estudantes e que pese o fato de cada curso de licenciatura em Química do Brasil enfrentar problemas na formação inicial condicionados ao contexto sociohistóricos em que estão inseridos, acreditamos que essa pesquisa possa contribuir com o planejamento de estratégias que visem melhorar a formação inicial dos professores de Química, além de subsidiar a estruturação de trajetórias curriculares de novos cursos de licenciatura.

Acreditamos, também, que os problemas aqui apresentados e discutidos sejam representativos dos mesmos problemas enfrentados por licenciandos em Química em outras universidades do Brasil, sejam elas públicas ou privadas. Para lidar com o problema da imersão do estudante na prática docente, que consideramos ser um dos pontos que carece de soluções mais urgentes, destacamos: i) a efetivação de programas de estágios de observação e de regência de mais longa duração e não só ao final do curso; ii) o desenvolvimento de materiais e tecnologias da informação e comunicação (TIC's) para o ensino e aprendizagem em Química e a divulgação de conhecimentos científicos/tecnológicos; iii) a implementação e a ampliação de programas de residência docente em comunidades quilombolas, do campo e do interior do Estado com adesão voluntária do licenciando; iv) a manutenção e ampliação de programas como o PIBID e a Residência Pedagógica; v) ações de extensão universitária, tais como a realização de parcerias com empresas que oferecem programas de monitoria para o atendimento da comunidade externa, são algumas das sugestões de que podem facilitar a inserção do licenciando no mercado de trabalho.



No entanto, após 20 anos do parecer do Conselho Nacional de Educação, parece que não mudou muita coisa na formação inicial de professores de Química, pois os problemas enfrentados continuam, praticamente, os mesmos de acordo com os estudantes de licenciatura. Nesse contexto, acreditamos que os resultados dessa pesquisa possam ajudar a entender algumas demandas específicas da formação docente em Química para estabelecer estratégias que, verdadeiramente, ajudem a superar os problemas históricos enfrentados pela formação inicial de professores.

## REFERÊNCIAS

AZEVEDO, R. O. M.; GHEDIN, E.; SILVA-FORSBERG, M. C.; GONZAGA, A. M. Formação inicial de professores da educação básica no Brasil: trajetórias e perspectivas. **Revista Diálogo Educacional**, v. 12, n. 37, p. 997-1026, 2012.

BRASIL Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Resolução 1/2002, de 18 jan. 2002. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena.: **Diário Oficial da União**. Brasília, DF, 2002. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/009.pdf>>. Acesso em: 28 jul. 2020.

BRASIL Ministério da Educação. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. **Plano Nacional de Educação PNE 2011-2020: Linha de Base**. Brasília: INEP, 2011. Disponível em: [http://fne.mec.gov.br/images/pdf/notas\\_tecnicas\\_pne\\_2011\\_2020.pdf](http://fne.mec.gov.br/images/pdf/notas_tecnicas_pne_2011_2020.pdf). Acesso em: 08 set. 2020.

BRASIL Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Resolução n. 2/2015, de 1º jul. 2015. Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior (cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda licenciatura) e para a formação continuada. **Diário Oficial da União**, Brasília, seção 1, p. 8-12, jul. 2015. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/docman/agosto-2017-pdf/70431-res-cne-cp-002-03072015-pdf/file>. Acesso em: 24 jun. 2019.

BROIETTI, F. C. D.; BARRETO, S. R. G. Formação inicial de professores de Química: a utilização dos relatórios de observação de aulas como instrumentos de pesquisa. **Semina: Ciências Exatas e Tecnológicas**, v. 32, n. 2, p. 181-190, 2011.

CORRÊA, R. G.; MARQUES, R. N. A formação inicial de professores de Química sob o olhar dos coordenadores dos cursos. **Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação**, v. 11, n. esp. 1, p. 406-417, 2016.

CORRÊA, R. G.; MARQUES, R. N. Formação inicial de professores de Química no estado de São Paulo: perfil profissional e campo de atuação. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, 11., 2017, Florianópolis. **Atas...**, Florianópolis: 2017. p. 01-09. Disponível em: <http://www.abrapecnet.org.br/enpec/xi-enpec/anais/resumos/R1202-1.pdf>. Acesso em: 21 ago. 2018.

KUENZER, A. Z. A formação de professores para o Ensino Médio: velhos problemas, novos desafios. **Revista Educação e Sociedade**, v. 32, n. 116, p. 667-688, 2011.

MALDANER, O. A. **Formação inicial e continuada de professores de Química: professores/pesquisadores**. Ijuí, RS: Editora Unijuí, 2006. 424 p.

SANTOS, R. S.; FRISON, M. D. Reflexões acerca da formação inicial de professores de Química e o papel da experimentação como instrumento pedagógico no ensino. **Revista Didática Sistêmica**, v. 15, n. 2, p. 140-154, 2013.

SILVA, R. M. G.; FERREIRA, T. Formação de professores de Química: elementos para a construção de uma epistemologia da prática. **Revista Contexto e Educação**, v. 21, n. 76, p. 43-60, 2006.

SILVA, C. S.; OLIVEIRA, L. A. A. Formação inicial de professores de Química: formação específica e pedagógica. In: NARDI, R. (Org.). **Ensino de ciências e matemática I**: temas sobre a formação de professores [online]. São Paulo: Editora UNESP, 2009. cap. 3, p. 43-57. Disponível em: <http://books.scielo.org/id/g5q2h/pdf/nardi-9788579830044-04.pdf>. Acesso em: 21 mai. 2018.

SILVEIRA, T. A.; OLIVEIRA, M. M. Formação inicial e saberes docentes no ensino de Química através da utilização do círculo hermenêutico-dialético. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, 7., 2009, Florianópolis. **Atas...**, Florianópolis: 2009. p. 1-13. Disponível em: <http://posgrad.fae.ufmg.br/posgrad/viiienpec/pdfs/823.pdf>. Acesso em: 21 ago. 2018.