


**ENADE E INCLUSÃO: perspectivas de professores da área de química***ENADE AND INCLUSION: perspectives of chemistry teachers*César Augusto Pereira Izidoro<sup>1</sup> - UFTM Janaína Farias de Ornellas<sup>2</sup> - UFTM Raquel Alves Bozzi<sup>3</sup> - USP **RESUMO**

Este artigo apresenta resultados de uma pesquisa de TCC sobre as experiências de egressos do curso de Licenciatura em Química da Universidade Federal do Triângulo Mineiro (UFTM), campus Uberaba, ao realizar o Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (ENADE). O objetivo foi compreender a visão dos ex-alunos sobre a avaliação, destacando pontos positivos e melhorias nas disciplinas. Trata-se de uma pesquisa qualitativa, realizada por meio de entrevistas semiestruturadas com cinco licenciados, analisadas segundo a Análise Textual Discursiva, da qual emergiram três categorias. Os resultados apontam que o curso está alinhado ao esperado, por contemplar temas demandados no exame. Contudo, verificou-se que a temática da educação inclusiva e da diversidade foi tratada de forma superficial na formação inicial. Tais achados podem contribuir para reflexões e debates voltados ao aprimoramento curricular dos cursos de Licenciatura em Química.

**PALAVRAS-CHAVE:** Enade; Licenciatura em Química; Educação Inclusiva; Formação de professores.

**ABSTRACT**

This article presents the results of an undergraduate thesis research project focusing on the experiences of graduates from the Chemistry Teacher Education Program at the Federal University of Triângulo Mineiro (UFTM), Uberaba campus, during the National Student Performance Exam (ENADE). The objective was to understand perceptions of the exam, highlighting both positive aspects and areas for improvement in educational training subjects. This qualitative research was conducted through semi-structured interviews with five graduates, analyzed using Discursive Textual Analysis, which generated three categories. The results indicate that the program aligns with expectations, as it addresses topics required in the exam. However, it was found that the theme of inclusive education and diversity was approached superficially during initial teacher education. These findings may contribute to reflections and discussions aimed at improving the curriculum of Chemistry Teacher Education programs.

**KEYWORDS:** Enade; Chemistry Teaching Degree; Inclusive Education; Teacher Training.

<sup>1</sup> Mestrando em Educação em Ciências e Matemática na Universidade Federal do Triângulo Mineiro. Licenciado em Química e Ciências Biológicas. E-MAIL: [cesaragustopizidoro@gmail.com](mailto:cesaragustopizidoro@gmail.com).

<sup>2</sup> Doutora em Ensino de Ciências pelo Programa de Pós-Graduação Interunidades em Ensino de Ciências da Universidade de São Paulo (PIEC/USP-SP). Professora do Curso de Licenciatura em Química na Universidade Federal do Triângulo Mineiro (UFTM- Campus Uberaba/MG). E-MAIL: [janaina.ornellas@uftm.edu.br](mailto:janaina.ornellas@uftm.edu.br).

<sup>3</sup> Doutoranda em Educação na Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo. Mestre em Educação em Ciências e Matemática. Especialista em Docência, com ênfase em Educação Inclusiva. Licenciada e Bacharela em Química. E-MAIL: [raquelbozzi@gmail.com](mailto:raquelbozzi@gmail.com).

## INTRODUÇÃO

No campo das pesquisas acadêmicas voltadas à formação de professores, observa-se uma preocupação crescente com a preparação dos docentes de Química no Ensino Superior. Essa inquietação é alimentada, em parte, pelos resultados pouco satisfatórios obtidos em instrumentos nacionais de avaliação educacional, como o Exame Nacional do Ensino Médio (Enem), e o Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (Enade), que revelam fragilidades no fim da formação dos estudantes na Educação Básica e dos professores na formação inicial (Rodrigues; Silva; Quadros, 2011).

Nesse sentido, a qualidade dos cursos de formação de professores de Química também é pressionada por disputas de poder que atravessam o campo acadêmico. Como apontam Silva e Carneiro (2022), tais disputas tendem a desvalorizar a licenciatura, colocando a formação voltada ao ensino a um lugar de menor prestígio, enquanto a formação específica para o bacharelado em Química mantém-se socialmente e institucionalmente mais valorizada. Essa diferença contribui para o enfraquecimento da identidade profissional docente e reforça a dicotomia bacharelado/licenciatura que historicamente marca a educação superior no Brasil. Essa relação entre os cursos de bacharelado e licenciatura, também estão relacionados a diversas pesquisas educacionais que evidenciam lacunas do processo formativo e reforçam a demanda por novas políticas públicas voltadas ao aprimoramento da formação docente.

As pesquisas que problematizam os currículos e projetos pedagógicos dos cursos de Licenciatura em Química estão presentes, na tentativa de avaliar a qualidade da formação de futuros professores e de propor caminhos de reformulação. De acordo com Mourão e Ghedin (2019), a elaboração desses projetos pedagógicos, em muitas instituições brasileiras, encontra como alicerce os documentos normativos, tais como: a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Brasil, 1996); a Resolução nº 01/2002 - CP/CNE, de 18/02/2002 (Brasil, 2002a); a Resolução nº 02/2002 - CP/CNE, de 19/02/2002 (Brasil, 2002b); a Resolução nº 08/2002 - CP/CNE, de 11/03/2002 (Brasil, 2002c); além do Parecer nº 1.303/2001 - CNE/CES, que estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais (Brasil, 2001). Esses documentos, somados a outros como a Resolução CNE/CP nº 4, de maio de 2024, que é a resolução mais atual que dispõe sobre as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação de professores (Brasil, 2024), possuem papel estruturante essencial, pois definem as diretrizes que orientam os cursos de bacharelado e de licenciatura em Química, regulando aspectos como a carga horária mínima, a duração dos cursos e os componentes curriculares. Ao normatizar a formação de professores em nível superior, eles exercem influência direta sobre a qualidade da formação docente e sobre a capacidade das instituições de responder às demandas sociais e educacionais contemporâneas. Logo, o conjunto desses documentos legislativos formam a base dos cursos de Licenciatura em Química do Brasil.

Entretanto, a legislação brasileira ainda não fornece informações suficientes que nos diga quais conhecimentos são essenciais para um professor de Química (Fernandez, 2018), fazendo com que esse curso tenha deficiências curriculares, uma vez que, muitos dos dilemas encontrados no curso de licenciatura em Química decorrem ao seu modelo curricular baseado nos cursos de Bacharelado (Gauche et al., 2008).

Os problemas relacionados à temática também estão conectados com o distanciamento do Licenciando em Química do seu currículo formador. Segundo Mourão e Ghedin (2019), existe, em alguns cursos de Licenciatura em Química, um afastamento dos alunos de seus currículos formadores. Estando ausentes da elaboração dele, os discentes não conseguem ter a oportunidade de discutir suas necessidades e expectativas quanto ao curso, existindo o pressuposto que os alunos são excluídos desse processo importante de formação.

Nesse sentido, quando pensamos sobre a trajetória da formação de professores no Brasil, esta é fortemente marcada pela dicotomia entre bacharelado e licenciatura, fruto de um processo histórico que consolidou a desvalorização da dimensão pedagógica frente à valorização do conhecimento específico. Desde a década de 1930, o modelo conhecido como “3+1” estruturava os cursos de graduação em Ciências de modo que três anos fossem destinados às disciplinas específicas e apenas um ano às disciplinas pedagógicas. Esse formato, inspirado em experiências estrangeiras, acabou reforçando a lógica de que a docência seria uma alternativa secundária ao bacharelado, e não uma escolha profissional de igual relevância (Saviani, 2009).

Ao longo do tempo, essa estrutura foi naturalizada e permaneceu presente na organização curricular de muitas licenciaturas. Mesmo com as mudanças trazidas pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB, nº 9.394/1996), que estabeleceu a licenciatura como formação mínima para o magistério na educação básica, observa-se ainda a permanência de currículos que privilegiam a dimensão conteudista em detrimento da pedagógica. Nesse sentido, Sacristán (2013) lembra que o currículo deve ser compreendido como construção cultural e política, não apenas como uma sequência de conteúdos. Ele expressa escolhas sociais e ideológicas que determinam o lugar da pedagogia e do professor na sociedade. Quando o currículo das licenciaturas se organiza a partir da lógica bacharelesca, privilegia-se uma concepção de universidade voltada ao saber científico em si, em detrimento da sua função social de formar educadores capazes de responder às demandas da escola básica.

Em consonância com a temática debatida, na sociedade contemporânea, especificamente no âmbito educacional, observamos a Educação Inclusiva (EI) tornando-se uma das áreas mais debatidas (Benite; Benite; Vilela-Ribeiro, 2014). A EI refere-se ao direito à educação de sujeitos que, por razões sociais, históricas, políticas e culturais, foram, por um período, excluídos das escolas comuns, como os povos indígenas, negros, pessoas com deficiência, dentre outros, e é voltada à promoção de oportunidades de desenvolvimento. Para isso, são necessárias mudanças que envolvam todo o ambiente e as pessoas que nele atuam (Capellini; Zerbato, 2019).

É possível apontar, nas últimas décadas, o aumento de alunos com necessidades específicas dentro de sala de aula, como por exemplo, alunos com Transtorno do Espectro Autista (TEA), surdos, cegos e alunos com Transtorno do Déficit de Atenção com Hiperatividade (TDAH). Parte dessa inclusão é resultado de leis e políticas públicas adotadas nos últimos anos, que proporcionam o acesso e oportunidades de desenvolvimento desses alunos nas salas de aulas regulares na Educação Básica.

É importante ressaltar que a compreensão de que educação inclusiva e educação especial não são sinônimos. A educação especial, mesmo quando orientada pela perspectiva inclusiva, constitui-se como modalidade que visa atender a um público específico, enquanto a educação inclusiva implica um compromisso mais amplo, direcionado à garantia do direito de todos à escolarização em ambientes diversos e democráticos. Como afirmam Uchôa e Chacon (2022, p. 7), “a educação especial na perspectiva inclusiva não deve ser confundida com a própria educação inclusiva, pois enquanto a primeira busca garantir suporte a alunos com deficiência, a segunda pressupõe o redimensionamento da escola como um todo, a fim de acolher a diversidade em sua plenitude”.

Assim, a EI é resultado de intensas lutas para a efetivação do direito à educação, com respeito às singularidades existentes e na busca pela eliminação das barreiras existentes. Em nível mundial, na década de 1990, a Declaração Mundial de Educação para Todos (1990) e a Declaração de Salamanca (1994) evidenciaram a necessidade de assegurar o direito à educação para todas as pessoas (Unesco, 1998a; Unesco, 1998b).

No Brasil, a Constituição Federal de 1988, bem como outras legislações vigentes, como a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), nº 9.394/1996, seguem na direção de

garantir uma inclusão educacional que assegure aos estudantes condições de acesso e permanência no ambiente educacional regular, em todos os níveis de ensino (Brasil, 1996).

Em relação às pessoas com deficiência, destaca-se a Lei nº 13.146/2015, a Lei Brasileira de Inclusão (LBI), que dispõe aspectos para garantir e proporcionar, em condições de igualdade, os direitos e liberdades fundamentais das pessoas com deficiência(s), visando à sua inclusão social e cidadania (Brasil, 2015). Nesse sentido, no contexto educacional, assegurado pela lei citada, a educação inclusiva não surgiu apenas para estudantes com alguma deficiência, mas principalmente como uma proposta de inclusão desses alunos nas salas de aula, garantindo o seu direito ao estudo, educação e formação profissional.

O desenvolvimento de sistemas educacionais inclusivos constitui um dos principais objetivos da educação brasileira, com foco na construção de ambientes que assegurem o direito à aprendizagem de todos, de forma diversa e com qualidade (Brasil, 2003). Para que isso ocorra, a equidade no planejamento educacional, nas ações pedagógicas e planejamentos de currículos, se torna essencial, embora se trate de um processo complexo que requer maior atenção. Rodrigues (2014) destaca que muitos professores percebem a personalização dos conteúdos como uma dicotomia no ensino, pois, ao adaptar materiais para alunos com necessidades específicas, enfrentam dificuldades em trabalhar com grandes grupos, o que gera resistência e sobrecarga na prática docente.

No campo do ensino de Ciências, e em particular da Química, os cursos de licenciatura ainda apresentam desafios em relação ao atendimento ao Público-Alvo da Educação Especial (PAEE)<sup>3</sup>. Como afirmam Sabóia e Lima (2024), há necessidade de aprimoramentos curriculares que preparem os futuros docentes para desenvolver práticas pedagógicas inclusivas e acolher estudantes com necessidades específicas. Essa lacuna também se reflete na dificuldade enfrentada pelos professores ao planejar e implementar metodologias adaptadas a esse público.

Dessa forma, esse artigo apresenta resultados de uma pesquisa desenvolvida ao longo de um Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), que teve como principal objetivo verificar, a partir de uma entrevista com alunos egressos do curso de Licenciatura em Química da Universidade Federal do Triângulo Mineiro (UFTM), se o referido curso promovia, de alguma forma, os subsídios para a resolução do Enade. Em vista desse objetivo principal, este estudo trouxe resultados importantes para a área de discussão de currículos na Educação Especial e Inclusiva, bem como discussões profícuas para o aprimoramento do próprio currículo do curso em questão, que será evidenciada nos próximos tópicos do artigo.

Vale ressaltar que o Enade, desde sua implementação como avaliação de larga escala, sofre críticas sobre como os resultados das avaliações aplicadas podem ser utilizados para “rankear” instituições de ensino (Dias Sobrino, 2008; 2010). Sem desconsiderar essa possibilidade, é preciso reconhecer que os dados também podem contribuir para reflexões sobre o Ensino Superior, identificando lacunas e possibilidades de aprimoramento. A prova é composta por questões de conhecimento específico da área de atuação (no nosso caso, a Licenciatura em Química), um questionário de avaliação da prova, um questionário para os coordenadores e, também, um questionário socioeconômico. Dados esses que podem ser utilizados para realização de pesquisas sérias, éticas e qualificadas para o aprimoramento do currículo dos cursos de formação de professores.

---

<sup>3</sup> O Público-Alvo da Educação Especial (PAEE) são as pessoas com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento (TGD) e/ou altas habilidades/superdotação.

## METODOLOGIA

O estudo realizado classifica-se como uma pesquisa de caráter qualitativo (Ludke; André, 1986), utilizando como suporte questionários semiestruturados, visando em uma estratégia de pesquisa que, de acordo com Yin (2001), investiga/explora um fenômeno contemporâneo dentro do seu contexto da vida real e, por este motivo, é tratado também como um estudo de caso.

O questionário foi estruturado com a intenção de investigar as impressões dos egressos da referida instituição em relação se as questões do Enade estavam de acordo com o que foi estudado ao longo do percurso acadêmico desses licenciados.

As avaliações do Enade que foram aplicadas na área de Licenciatura em Química surgiram no ano de 2005 e são aplicadas trienalmente até os dias atuais. Durante o tempo de realização dessa pesquisa, atendemos 6 edições (2005; 2008; 2011; 2014; 2017; 2021). Entretanto, de acordo com os registros disponibilizados, o curso de Licenciatura em Química da instituição, no tempo disposto da pesquisa, participou de apenas 2 edições, sendo elas a de 2014 e 2017. Logo, os sujeitos da nossa pesquisa são egressos do curso de Licenciatura em Química da UFTM que realizaram o Enade em uma dessas duas edições.

Para o contato e convite para participação da pesquisa, a identificação dos egressos que participaram das edições do ENADE foi viabilizada pela coordenação do curso de Licenciatura em Química da instituição, vinculada ao Instituto de Ciências Exatas, Naturais e Educação (ICENE), que disponibilizou as informações para o contato. Dessa forma, a coordenação disponibilizou os contatos de 49 egressos, dos quais 33 haviam realizado o ENADE em 2014 e 16 em 2017. Entretanto, apenas cinco aceitaram participar da pesquisa: um da edição de 2014 e quatro da de 2017. Para garantir o anonimato, foram utilizados pseudônimos (Elisa, Gabriel, Ana, Leonardo e Giovana). A partir disso, os egressos foram contatados via e-mail contendo uma breve apresentação da pesquisa, orientações pertinentes e o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Posteriormente, foram agendados, em comum acordo com os participantes, os dias e horários mais adequados para a realização dos questionários, conduzidas por meio da plataforma Google Meet. Considerando que a pesquisa envolveu a aplicação de questionários semiestruturados a um público-alvo específico, o projeto foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa, de modo a assegurar o cumprimento das normas éticas e a proteção dos participantes. O estudo foi aprovado sob o número de parecer 56903422.3.0000.5154, no ano de 2022.

As entrevistas permitiram levantar percepções sobre o currículo do curso e contribuíram com reflexões para o aprimoramento da formação docente, dentre elas, percepções valiosas sobre o que tange à educação inclusiva. A análise dos dados foi conduzida por meio da Análise Textual Discursiva (Moraes; Galiazzi, 2016), que compreende as etapas de unitarização, categorização, descrição, interpretação e argumentação, culminando na elaboração de um metatexto orientador da discussão.

## RESULTADOS E DISCUSSÕES

A análise das entrevistas com os cinco egressos do curso de Licenciatura em Química da UFTM, participantes das edições de 2014 e 2017 do ENADE, possibilitou a formação de três categorias centrais: (1) percepções sobre as questões da avaliação, (2) dificuldades e desafios encontrados e (3) críticas positivas/negativas sobre o curso. A primeira categoria, “percepções sobre as questões da avaliação”, busca compreender como os egressos interpretaram e vivenciaram o ENADE, destacando em que medida o curso ofereceu subsídios para a resolução

da prova. A segunda, “dificuldades e desafios encontrados”, procura evidenciar os aspectos em que a formação se mostrou insuficiente, revelando lacunas especialmente ligadas a conteúdos pedagógicos e à educação inclusiva. Por fim, a terceira, “críticas positivas e negativas sobre o curso”, concentra-se nas percepções dos licenciados acerca do currículo e de sua organização, ressaltando tanto os elementos considerados proveitosos quanto aqueles que necessitam de aprimoramento.

Dentre as discussões promovidas e interpretando as unidades de significado, observamos uma unanimidade em relação às questões da avaliação fazerem sentido com o seu curso da formação inicial. Assim, percebe-se que, pelo menos em algum âmbito, o curso forneceu os conteúdos apresentados na avaliação ou, pelo menos, apresentou às temáticas envolvidas durante o curso.

Entretanto, os licenciados dizem que conteúdos relacionados à diversidade não foram trabalhadas com profundidade durante o trajeto de ensino, impossibilitando a resolução de questões que implicam sobre essa temática, principalmente sobre educação inclusiva. É importante ressaltar que conseguimos visualizar questões que debatem essa área nas edições do ENADE, mais especificamente, na avaliação do ano de 2017, questão 29, 32 e 33 do componente específico do curso de Licenciatura em Química. Sobretudo, existe também uma perspectiva que, embora os conteúdos tivessem sido abordados e trabalhados durante o percurso de formação dos licenciados, estes também não sabem se obtiveram de fato os conteúdos necessários para responder as questões corretamente, partindo do pressuposto que os conteúdos das questões da avaliação estão mais aprofundados do que foram vistos durante a graduação ou, até mesmo, que a graduação apresentou essas temáticas de forma superficial.

Dentre as discussões promovidas, a primeira categoria expressou, de maneira geral, que os egressos consideram que as questões do Enade relacionam-se, de alguma forma, com os conteúdos abordados durante a graduação. Houve uma percepção de que o curso forneceu subsídios para a resolução de uma proveitosa parte da prova, sobretudo nas temáticas ligadas à contextualização e ao ensino de Química. Contudo, emergiram críticas quanto à superficialidade do tratamento de alguns conteúdos pedagógicos, principalmente os relacionados à educação inclusiva. Um dos entrevistados relatou que, embora lembrasse de ter estudado determinadas teorias e conteúdos, não se sentia seguro quanto à profundidade necessária para responder corretamente às questões. Outro destacou que os itens com foco pedagógico estavam mais aprofundados do que a formação havia proporcionado, sugerindo um descompasso entre a prova e a preparação efetiva do curso.

Vale ressaltar que apenas a licenciada Elisa realizou a avaliação na edição de 2014, logo, os outros egressos participaram todos na mesma edição da prova de 2017. Consequentemente, isso nos aponta também que a matriz curricular da licenciada Elisa foi diferente dos outros alunos, o que deve ser considerado nesse ponto de discussão.

De acordo com o trabalho de Santos e Rios (2022), existe uma demanda em relação à sociedade sobre a necessidade de explorar e aprimorar a temática de educação inclusiva, entretanto, esse tema é pouco explorado dentro das universidades. É possível verificar esse fato através da relação entre os poucos trabalhos existentes dentro da área que exploram o tema, visto a necessidade de profissionais capacitados para que se consiga cumprir o direito de igualdade estipulado pela lei.

A temática de diversidade dentro do ensino de Ciências também é discutida no âmbito acadêmico. Verrangia (2015) aponta que é possível perceber um aumento significativo no interesse de explorar e discutir a área de diversidade dentro das áreas de ensino e, baseado em sua análise, as aprendizagens que exploram os conceitos de diversidade podem levantar discussões em torno das relações estabelecidas por hierarquia e a superação de preconceitos

étnico-raciais, engajando principalmente a luta contra o racismo e as demais discriminações. Isso faz com que seja de extrema importância a implementação de práticas educativas que explorem os conceitos de diversidade com os alunos no ciclo básico (fundamental e médio).

As unidades de significado emergidas durante a análise mostram-nos que, em relação à dificuldade das questões, foi possível perceber que elas estavam transitando entre a dificuldade média/difícil, sendo possível observar esse aspecto a partir dos relatos dos licenciados. Sobretudo, observamos que mesmo diante das dificuldades envolvidas durante o processo de realização da prova, podemos verificar novamente que os conteúdos foram abordados, pelo menos em algum momento, no curso de graduação, demonstrando um aspecto positivo do curso.

O estudo dos níveis de dificuldade das questões da avaliação do ENADE podem ser utilizados para promover discussões em diversos sentidos. O estudo de Medeiros (2019), a partir de sua análise, dizem que os resultados referentes aos estudos das questões podem levantar inferências sobre as diferenças de estruturas curriculares oferecidas nos cursos de Licenciatura em Química das instituições de ensino brasileiras, bem como levantar uma análise sobre o corpo docente envolvido nos cursos e/ou ainda uma investigação sobre quais operações cognitivas estão sendo desenvolvidas nos estudantes do curso.

Nesse sentido, quando analisamos a segunda categoria, entre as principais dificuldades apontadas, destacou-se a ausência de debates consistentes sobre diversidade, inclusão e atendimento a alunos com necessidades específicas. Embora a disciplina Língua Brasileira de Sinais (Libras) estivesse presente na matriz curricular, os entrevistados ressaltaram que sua carga horária reduzida e a abordagem limitada não garantiam discussões efetivas sobre práticas inclusivas. Questões relacionadas às teorias pedagógicas, políticas educacionais e temas de Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS) também foram identificadas como obstáculos, em razão da forma superficial como esses conteúdos foram trabalhados. Um egresso relatou a dificuldade em resolver uma questão ligada à teoria vigotskiana, indicando a falta de revisão e aprofundamento desses referenciais durante o curso.

Historicamente, a educação no Brasil foi marcada pela exclusão de diferentes grupos sociais, como trabalhadores braçais, indígenas, migrantes e pessoas com deficiências físicas e/ou cognitivas, que foram marginalizados e privados do acesso à escolarização (Haddad, 2007). Em outra perspectiva, isso também nos mostra, de alguma forma, que a falta de discussão das temáticas de educação inclusiva na formação de professores pode afetar o currículo formador desses profissionais. O artigo de Vitaliano (2007) discute a necessidade de maior preparo pedagógico nos cursos de licenciatura para que os futuros professores estejam aptos a atender alunos com necessidades educacionais específicas. A autora evidencia que a inclusão ainda é tratada de forma limitada na formação docente, o que compromete a prática efetiva em sala de aula.

As críticas apresentadas pelos egressos evidenciam tanto fragilidades quanto potencialidades do currículo. Como aspectos positivos, ressaltaram-se a disciplina de Didática, a oportunidade de participação em programas como o PIBID, que aproximaram teoria e prática, e a qualidade de alguns professores e disciplinas voltadas ao currículo e à contextualização do ensino. Em contrapartida, surgiram críticas quanto à organização curricular, considerada desestruturada por alguns, e à ênfase excessiva em disciplinas específicas de Química em detrimento das pedagógicas, caracterizando uma tendência de bacharelização. Também foram destacadas a insuficiência de disciplinas experimentais, a carência de oportunidades de iniciação científica e a superficialidade com que conteúdos pedagógicos foram tratados. Os egressos, durante a entrevista, ressaltaram a ausência de um trabalho sistemático sobre diversidade e inclusão nas aulas, apontando como uma lacuna significativa na formação desses licenciados.

Benite, Benite e Echeverría (2010, p. 265) afirmam que “adotar a pesquisa como eixo da formação do formador pode proporcionar condições formativas que possibilitem explicar, refletir e superar aspectos gerais e específicos vinculados à ação docente do formador”. Dessa forma, dentro do âmbito de formação de professores de Química, existe também uma preocupação que vem das disciplinas pedagógicas em discutir o caráter estritamente técnico das disciplinas, ou seja, conteúdos focados unicamente para a experimentação e reprodução de resultados. Em vista disto, é necessário que se realize e implemente oportunidades de pesquisa para que se promova um ambiente reflexivo, de forma a desenvolver uma postura investigativa dentro do processo de formação do futuro professor, mas também que se implemente práticas experimentais para que se consiga fazer essa conexão para algo além do tecnicista, sobretudo no ensino de Química.

Dentre as discussões realizadas, o licenciado Gabriel ressalta críticas relacionadas à falta da temática de diversidade durante a graduação e, principalmente, a não exploração de conteúdos em relação aos alunos com necessidades educacionais específicas. Salientando que, mesmo com a disciplina de Libras sendo introduzida na sua matriz, ainda houve deficiências em relação às temáticas citadas. Ainda nesse sentido, o licenciado Leonardo reforça essa fala ao dizer que, da forma como a Libras estava disposta em sua matriz, não conseguia abranger algum tipo de diversidade e, na sua opinião, uma parte desse problema deu-se pela pequena carga horária que a disciplina possui.

A carga horária das disciplinas de Libras torna-se uma problemática frente à discussão sobre sua inserção no ensino superior. Klein e Santos (2015), em sua pesquisa, mostram que a disciplina proporciona um ambiente de discussão e contribui para a formação de um professor que incluirá o aluno surdo futuramente, entretanto, as críticas em torno dos achados de sua pesquisa demonstram ressalvas quanto à quantidade da carga horária fornecidas pelas instituições. O aumento da carga horária da disciplina também se vincula à necessidade de articulação com as outras disciplinas pedagógicas do curso de formação de professores, especialmente com aqueles relacionados à educação inclusiva. Por esse motivo, é necessário promover discussões em torno da inserção da educação inclusiva para além da disciplina de Libras dentro do curso.

As diretrizes estabelecidas pela Resolução CNE/CP nº 4, de 29 de maio de 2024 mencionam a necessidade de abordar temas relacionados à inclusão e diversidade na formação inicial de professores, mas essa abordagem aparece de forma bastante superficial. Há indicações de competências relacionadas à inclusão, mas não existe exigências de práticas pedagógicas, tampouco requisitos claros em relação à frequência e profundidade dessa prática. Essa superficialidade pode restringir essa prática a glossários, conceitos gerais ou menções isoladas, sem efetiva articulação com práticas de sala de aula ou com a articulação interdisciplinar necessária para enfrentar os desafios reais da diversidade educacional.

Nesse sentido, os resultados apontaram que o curso de Licenciatura em Química da UFTM, campus Uberaba, forneceu subsídios relevantes para a resolução das questões do ENADE. Contudo, a ausência de discussões consistentes sobre educação inclusiva foi uma das principais críticas dirigidas ao currículo nas percepções dos alunos. É importante salientar que os alunos tiveram essas perspectivas apontadas quando questionados sobre o que poderia melhorar na estrutura curricular do curso. Apesar da presença da disciplina de Libras, sua carga horária reduzida e abordagem superficial foram apontadas como insuficientes para fomentar reflexões e práticas inclusivas. Além disso, alguns egressos questionaram a distribuição e a organização das disciplinas pedagógicas, consideradas pouco articuladas ao longo da matriz curricular. Embora tenha havido reconhecimento da quantidade razoável de disciplinas voltadas ao campo educacional, os entrevistados reforçaram a necessidade de ampliar a carga horária destinada a essas componentes, a fim de garantir maior aprofundamento e relevância.

Os relatos dos egressos revelaram também limitações significativas, sobretudo no que se refere ao aprofundamento dos conteúdos pedagógicos. Embora reconheçam que determinados temas tenham sido trabalhados ao longo da formação, os entrevistados destacaram que as exigências da avaliação demandam maior profundidade teórica do que a efetivamente proporcionada pelo curso, o que levanta questionamentos acerca da qualidade e da consistência com que tais conteúdos foram abordados.

Essa percepção confirma-se quando se observa que a prova foi considerada de dificuldade média a alta pelos participantes. Se, por um lado, os conteúdos estavam presentes em sua formação, por outro, a dificuldade na resolução sugere falhas na forma como foram explorados no percurso acadêmico. Dentre os temas mais desafiadores, destacaram-se os relacionados às políticas e planos educacionais, à Base Nacional Comum Curricular, às teorias da aprendizagem (com destaque para Vygotsky e Piaget), ao ensino de Ciências sob a perspectiva CTS, bem como aos debates sobre currículo e avaliação. Questões envolvendo diversidade, inclusão e enfrentamento das discriminações também foram citadas como particularmente difíceis, uma vez que tais tópicos não receberam atenção sistemática durante o curso.

Outro aspecto recorrente nas falas foi a predominância de conteúdos específicos de Química em detrimento das disciplinas pedagógicas, o que reforça a tendência de bacharelização da licenciatura. Em alguns relatos, houve a percepção de que determinadas disciplinas de ensino foram pouco aproveitadas, conduzindo a uma banalização desses componentes por parte dos estudantes.

Apesar das críticas, os egressos também ressaltaram pontos positivos. A disciplina de Didática foi considerada enriquecedora, e os conteúdos voltados à contextualização no ensino foram avaliados de forma bastante positiva. A disciplina de Estudos e Desenvolvimento de Projetos (EDP), embora criticada por uma das participantes durante sua formação, já não integra a matriz curricular vigente desde 2022, sendo essa alteração reconhecida como um avanço. Outro aspecto valorizado foi a participação em programas como o PIBID, que possibilita vivências práticas e contribuiu significativamente para a articulação entre teoria e prática.

Em síntese, a análise das entrevistas evidencia um cenário ambíguo: de um lado, críticas à superficialidade dos conteúdos pedagógicos, à insuficiência de debates sobre inclusão e à desorganização curricular; de outro, o reconhecimento de práticas e experiências formativas que contribuíram para a construção da identidade docente. Conclui-se, assim, que, apesar das fragilidades apontadas, a avaliação está de acordo com o que é ofertado no curso de Licenciatura em Química, mas, na perspectiva de alguns alunos egressos, o curso carece de ajustes que assegurem maior equilíbrio entre a dimensão científica, pedagógica e inclusiva.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (ENADE) tem como um de seus principais propósitos avaliar instituições, cursos e estudantes da graduação, fornecendo indicadores acerca da aprendizagem e do desempenho dos discentes nessa etapa de formação. Nesta pesquisa, utilizamos as questões de caráter educacional presentes no componente específico da prova destinada aos cursos de Licenciatura em Química como parâmetro para verificar se o curso analisado, o de Licenciatura em Química da UFTM, campus Uberaba, oferece subsídios adequados para os alunos realizarem o exame, bem como identificar aspectos positivos e negativos relativos ao processo formativo.

Nesse processo de análise, foi possível perceber alguns dados relacionados à falta de conteúdos, práticas e discussões que estejam voltadas para a área de educação inclusiva, que são

de extrema importância para a área educacional, visto que os documentos normativos, como estabelecido na Resolução CNE/CP nº 4, de 29 de maio de 2024 (Brasil, 2024), carece de informações relacionadas à inclusão. Conseguimos visualizar esse cenário a partir das falas dos egressos ao responderem aos questionários durante a pesquisa, que reforçam a ausência de discussões e estudo em cima dessa temática na graduação.

Os resultados obtidos indicam que o curso fornece, em certa medida, subsídios para a resolução da prova. Contudo, verificou-se uma lacuna significativa em relação a conteúdos vinculados à diversidade e à educação inclusiva, praticamente ausentes ao longo da formação inicial dos entrevistados. Ainda que tais temas tenham sido abordados em algum momento do percurso formativo, os relatos dos licenciados suscitam um questionamento relevante: até que ponto esses conhecimentos foram trabalhados de forma significativa? Essa reflexão emerge da dificuldade expressa pelos egressos em responder corretamente às questões do ENADE que tratavam dessas temáticas, mesmo tendo tido algum contato prévio com elas durante a graduação.

Entre as potencialidades do curso, destacou-se a valorização dos conteúdos relacionados à contextualização, considerados proveitosos por parte dos entrevistados. Também foram identificadas mudanças positivas na estrutura curricular, como a reformulação da disciplina de Estudos e Desenvolvimento de Projetos (EDP), antes excessivamente presente, mas atualmente desmembrada em outros componentes curriculares. Em contrapartida, surgiram ressalvas em relação à disciplina de Didática, reconhecida como fundamental por alguns egressos, mas que não integra mais o projeto pedagógico do curso vigente, o que foi avaliado como uma perda para a formação docente.

Outro ponto importante diz respeito à característica de “bacharelização” observada no curso. As entrevistas evidenciam uma tendência à priorização dos conteúdos específicos da Química em detrimento das disciplinas pedagógicas. Elisa, que ingressou na universidade em 2009, destacou a ausência de práticas experimentais e de maior articulação com a docência, fator que, segundo ela, prejudicou seu processo de aprendizagem. Já Giovana, licenciada em 2017, relatou que sua formação foi marcada por uma forte ênfase nos conteúdos específicos, mas sem o devido aprofundamento nos fundamentos pedagógicos da licenciatura. Embora não seja o foco central deste estudo, tais depoimentos reforçam a necessidade de refletir sobre a organização curricular, a fim de garantir maior equilíbrio entre a dimensão científica e a pedagógica, em consonância com o objetivo primordial do curso: a formação de professores.

Reconhecemos, ainda, as limitações do presente estudo, uma vez que se trata de um recorte restrito a cinco egressos, o que não permite generalizações sobre o conjunto da formação oferecida. Apesar disso, a pesquisa assume relevância por dar voz aos licenciados, possibilitando a identificação de fragilidades e potencialidades da instituição a partir da perspectiva de seus próprios formandos. Além disso, demonstra-nos uma lacuna pertinente sobre as discussões relacionadas à educação inclusiva e a área da diversidade na educação.

Dessa forma, os achados dessa pesquisa reforçam a importância de aproximar os egressos de sua instituição formadora, promovendo um diálogo contínuo entre experiência profissional e currículo acadêmico. Além disso, esses resultados podem ser utilizados como uma forma de verificar como estão sendo promovidas as discussões nas temáticas urgentes da diversidade educacional e formação de professores que lidam com alunos com necessidades educativas específicas. As contribuições desses sujeitos podem ser elementos fundamentais para o aperfeiçoamento não apenas do curso, mas favorecendo a melhoria da formação inicial de professores brasileira quanto a pensar uma formação docente que possa somar forças às ações educacionais inclusivas, bem como promover um currículo formador que leve em consideração a diversidade educacional e seus aspectos culturais e históricos.

## REFERÊNCIAS

BENITE, Claudio Roberto Machado; BENITE, Anna Maria Canavarro; ECHEVERRÍA, Agustina Rosa. A pesquisa na formação de formadores de professores: em foco, a educação química. **Química Nova na Escola**, São Paulo, v. 32, n. 4, p. 257-266, nov. 2010. Disponível em: <https://qnesc.sbq.org.br/edicao.php?idEdicao=12>. Acesso em: 24 out. 2025.

BENITE, Anna Maria Canavarro; BENITE, Claudio Roberto Machado; VILELA-RIBEIRO, Eveline Borges. Educação Inclusiva, ensino de Ciências e linguagem científica: possíveis relações. **Revista Educação Especial**, [S. l.], v. 1, n. 1, p. 83-92, 2014. DOI: 10.5902/1984686X7687. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/educacaoespecial/article/view/7687>. Acesso em: 11 set. 2025.

BRASIL. **Lei nº 9.394/96, de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Senado Federal. Brasília: DF, 1996. Disponível em: <https://legislacao.presidencia.gov.br/atos/?tipo=LEI&numero=9394&ano=1996&ato=3f5o3Y61UMJpWT25a>. Acesso em: 24 out. 2025.

BRASIL. **Parecer CNE/CES nº 1.303/2001**. Diretrizes curriculares nacionais para os cursos de química. Conselho Nacional de Educação/Câmara da Educação. Brasília: DF, 2001. Disponível em: <https://www.gov.br/mec/pt-br/cne/normas-classificadas-por-assunto/diretrizes-curriculares-cursos-de-graduacao>. Acesso em: 24 out. 2025.

BRASIL. **Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015**. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência). Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 7 jul. 2015. Disponível em: <https://legislacao.presidencia.gov.br/atos/?tipo=LEI&numero=13146&ano=2015&ato=c4aUTW65UNVpWT495>. Acesso em: 24 out. 2025.

BRASIL. **Ministério da Educação**. Secretaria de Educação Especial. Programa Educação Inclusiva: direito à diversidade, 2003. Disponível em: <https://www.gov.br/mec/pt-br/publicacoes-secretarias/semesp/experiencias-educacionais-inclusivas-programa-educacao-inclusiva-direito-a-diversidade>. Acesso em: 24 out. 2025.

BRASIL. **Resolução CNE/CP nº 01, de 18 de fevereiro de 2002**. Institui diretrizes curriculares nacionais para a formação de professores da educação básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena. Conselho Nacional de Educação. Brasília: DF, 2002a. Disponível em: <https://www.gov.br/mec/pt-br/cne/resolucoes/resolucao-cp-2002>. Acesso em: 24 out. 2025.

BRASIL. **Resolução CNE/CP nº 02, de 19 de fevereiro de 2002**. Institui a duração e a carga horária dos cursos de licenciatura, de graduação plena, de formação de professores da Educação Básica em nível superior. Conselho Nacional de Educação. Brasília: DF, 2002b. Disponível em: <https://www.gov.br/mec/pt-br/cne/resolucoes/resolucao-cp-2002>. Acesso em: 24 out. 2025.

BRASIL. **Resolução CNE/CES nº 08, de 11 de março de 2002**. Estabelece as diretrizes curriculares para os cursos de bacharelado e licenciatura em química. Conselho Nacional de

Educação/Câmara de Educação Superior. Brasília: DF, 2002c. Disponível em: <https://www.gov.br/mec/pt-br/cne/resolucoes/resolucao-ces-2002>. Acesso em: 24 out. 2025.

CAPELLINI, Vera Lúcia Messias Fialho; ZERBATO, Ana Paula. **O que é Ensino Colaborativo?** São Paulo: Edicon. 2019. 95p.

FERNANDEZ, Carmen. Formação de professores de Química no Brasil e no mundo. **Estudos Avançados**, [S. l.], v. 32, n. 94, p. 205-224, 2018. DOI: 10.1590/s0103-40142018.3294.0015. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/eav/article/view/152691>. Acesso em: 11 set. 2025.

GAUCHE, Ricardo et al. Formação de Professores de Química: Concepções e Proposições. **Química Nova na Escola**, São Paulo, v. 27, p. 26-29, fev. 2008. Disponível em: <http://qnesc.sbq.org.br/edicao.php?idEdicao=23>. Acesso em: 11 set. 2025.

HADDAD, Sérgio. Educação e exclusão no Brasil. **Em Questão**, Porto Alegre, v. 3, p. 11-32, 2007. Disponível em: [http://www.bdae.org.br/handle/123456789/2299?locale=pt\\_BR](http://www.bdae.org.br/handle/123456789/2299?locale=pt_BR). Acesso em: 24 out. 2025.

KLEIN, Madalena; SANTOS, Angela Nediane dos. Disciplina de Libras: o que as pesquisas acadêmicas dizem sobre a sua inserção no ensino superior? **Revista Reflexão**, Santa Cruz do Sul, v. 23, n. 3, p. 9-29, set. 2015. Disponível em: <https://online.unisc.br/seer/index.php/reflex/article/view/6284>. Acesso em: 11 set. 2025.

LEONARDO, Nilza Santos Tessaro; BRAY, Cristiane Toller; ROSSATO, Solange Pereira Marques. Inclusão escolar: um estudo acerca da implantação da proposta em escolas de ensino básico. **Revista Brasileira de Educação Especial**, v. 15, p. 289-306, ago. 2009. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbee/a/Cfd6gDNpb5wM8zxwmNXwCQS/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 24 out. 2025.

LÜDKE, Menga; ANDRÉ, Marli Dalmazo Afonso. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. São Paulo: EPU, 1986.

MEDEIROS, Maria da Guia da Silva. **O curso de licenciatura em química da UFRN: uma proposta de análise das questões específicas da avaliação do ENADE (2011 e 2014) em termos de operações cognitivas**. 2019. 95 f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática) - Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2019. Disponível em: <https://repositorio.ufrn.br/items/60c90748-e2d4-45f9-8dcd-907ac14e65ef>. Acesso em: 24 out. 2025.

MORAES, Roque; GALIAZZI, Maria do Carmo. **Análise Textual Discursiva**. Ijuí: Editora Unijuí, 2016.

LOURÃO, Ireuda da Costa; GHEDIN, Evandro. Formação do professor de química no Brasil: a lógica curricular. **Educação em Perspectiva**, Viçosa, v. 10, p. e019024, 2019. DOI: 10.22294/eduper/ppge/ufv.v10i0.7155. Disponível em: <https://periodicos.ufv.br/educacaoemperspectiva/article/view/7155>. Acesso em: 11 set. 2025.

RODRIGUES, David. Os desafios da equidade e da inclusão na formação de professores. **Revista Nacional e Internacional de Educación Inclusiva**, v. 7, n. 2, p. 11-24, 2014. Disponível em: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/4773176.pdf>. Acesso em: 11 set. 2025

RODRIGUES, Salomão Bento de Vasconcelos; SILVA, Dayse Carvalho da; QUADROS, Ana Luiza. O ensino superior de Química: reflexões a partir de conceitos básicos para a Química Orgânica. **Química Nova**, São Paulo, v. 34, n. 10, p. 1840-1845, ago. 2011. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/qn/a/gnH8kXyNtL9TpkpTwwxSXBw/?format=html&lang=pt>. Acesso em: 24 out. 2025.

SABÓIA, Layane; LIMA, Maria Lair Sabóia de Oliveira. O autismo no ensino de Química brasileiro: uma reflexão. **Química Nova**, São Paulo, v. 47, n. 2, 2014. DOI: 10.21577/0100-4042.20230084. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/qn/a/fbcX4R9JhWyBwnTtM7Bd8SC/?format=html&lang=pt>. Acesso em: 24 out. 2025.

SACRISTÁN, José Gimeno. **O currículo**: uma reflexão sobre a prática. Porto Alegre: Penso, 2017. Ebook. ISBN 9788584291922. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788584291922/>. Acesso em: 11 set. 2025.

SANTOS, Wildson Luiz Pereira. Contextualização no ensino de ciências por meio de temas CTS em uma perspectiva crítica. **Ciência & Ensino**, Campinas, v. 1, p. 1-12, 2007. Disponível em: <https://recursosdefisica.com.br/files/149-530-1-PB.pdf>. Acesso em: 24 out. 2025.

SANTOS, Catarina Souza; RIOS, Pedro Paulo Souza. A importância da educação inclusiva na formação de professores. **Encontro de Discentes Pesquisadores e Extensionistas**, v. 1, n. 01, p. e202220, 2022. Disponível em: <https://revistas.uneb.br/edpe/article/view/15493>. Acesso em: 11 set. 2025.

SAVIANI, Dermeval. Formação de professores: aspectos históricos e teóricos do problema no contexto brasileiro. **Revista Brasileira de Educação**, Rio de Janeiro, v. 14, n. 40, p. 143-155, 2009. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbedu/a/45rkkPghMMjMv3DBX3mTBHm/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 24 out. 2025.

SILVA, Wanderson Diogo Andrade da; CARNEIRO, Claudia Christina Bravo e Sá. Aspectos históricos e formativos da primeira licenciatura em Química do Ceará (1962-2019). **Educação & Formação**, Fortaleza, v. 7, e8652, 2022. DOI: 10.25053/redufor.v7.e8652. Disponível em: [http://educa.fcc.org.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2448-35832022000100132](http://educa.fcc.org.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2448-35832022000100132). Acesso em: 11 set. 2025.

SOBRINHO, José Dias. Avaliação e transformações da educação superior brasileira (1995-2009): do Provão ao SINAES. **Avaliação**, Campinas; Sorocaba, v. 15, n. 1, p. 195-224, 2010. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/aval/a/SkVnKQhDyk6fkNngwvZq44c/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 24 out. 2025.

SOBRINHO, José Dias. **Avaliação**: políticas educacionais e reformas da educação superior. São Paulo: Cortez, 2003.

SOBRINHO, José Dias. Qualidade, avaliação: do SINAES a índices. **Avaliação**, Campinas; Sorocaba, v. 13, n. 3, p. 817-825, nov. 2008. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/aval/a/4trQr3brp3FM4XRvp96ZHqK/?format=html&lang=pt>. Acesso em: 24 out. 2025.

UCHÔA, Márcia Maria Rodrigues; CHACON, Jerry Adriano Villanova. Educação Inclusiva e Educação Especial na perspectiva inclusiva: repensando uma Educação Outra. **Revista Educação Especial**, [S. l.], v. 35, p. e46/1-18, 2022. DOI: 10.5902/1984686X69277. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/educacaoespecial/article/view/69277>. Acesso em: 14 set. 2025.

VERRANGIA, Douglas. Educação científica e diversidade étnico-racial: o ensino e a pesquisa em foco. **Revista Interações**, [S. l.], v. 10, n. 31, 2015. DOI: 10.25755/int.6368. Disponível em: <https://revistas.rcaap.pt/interaccoes/article/view/6368>. Acesso em: 11 set. 2025.

VILELA-RIBEIRO, Eveline Borges; BENITE, Anna Maria Canavaro. A educação inclusiva na percepção dos professores de química. **Ciência & Educação (Bauru)**, v. 16, n. 3, p. 585-594, 2010. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1516-73132010000300006>. Acesso em: 11 set. 2025.

VITALINO, Célia Regina. Análise da necessidade de preparação pedagógica de professores de cursos de licenciatura para inclusão de alunos com necessidades educacionais especiais. **Revista Brasileira de Educação Especial**, v. 13, n. 3, p. 399-414, 2007. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbee/a/tkJwbdCMFjQJqRTZ8S5qHnC/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 11 set. 2025.

YIN, Robert Kwang. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

| Submetido em: dezembro de 2025

| Aprovado em: março de 2026

| Publicado em: abril de 2026