PRÁTICAS E DESAFIOS DA EDUCAÇÃO INCLUSIVA NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE QUÍMICA

Eduarda Braga Alexandre Setubal[1], Pedro Henrique Correia Maia[2], Railson Lucas[3]

[1]Graduando em Química pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará, Maracanaú, CE, Brasil, setubalexduarda@gmail.com

[2]Graduando em Química pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará, pedro.henrique04@aluno.ifce.edu.br

[3]Graduando em Química pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará, Maracanaú, railson.lucas01@aluno.ifce.edu.br

Introdução

A Educação Inclusiva constitui-se como um princípio fundamental da educação contemporânea, pautada no direito de todos os estudantes ao acesso, permanência e aprendizagem no ambiente escolar, independentemente de suas condições físicas, sensoriais, cognitivas ou sociais, compreendendo a diversidade como elemento essencial do processo educativo (UCHÔA; CHACON, 2022)

Essa vertente da educação ganhou forças a partir da década de 1990 com a Declaração de Salamanca (UNESCO, 1994), esta declaração propõe que as crianças e jovens com necessidades educativas especiais devem ter acesso às escolas de ensino regulares e que é dever dessas escolas se adequarem a estes alunos e não o contrário, pois tais escolas contêm os meios capazes para combater as atitudes discriminatórias, construindo uma sociedade inclusiva e atingindo uma educação para todos.

No Brasil, esse direito é assegurado pela Constituição Federal de 1988, que garante o direito à educação plena e ao Atendimento Educacional Especializado (AEE) com oferta preferencial no sistema da rede regular de ensino, e pela Lei de Diretrizes e Bases (LDB) nº 9.394/96, que define a educação especial como modalidade transversal do sistema educacional, com serviços de apoio para inclusão no ensino comum (BRASIL, 1988; BRASIL, 1996).

Além disso, a Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva orienta a implementação dessas diretrizes, e o Plano Nacional de Educação reforça metas voltadas ao acesso, à permanência e à aprendizagem de estudantes com necessidades educacionais específicas (BRASIL, 2008; BRASIL, 2014).

Apesar dos avanços legais e normativos, a efetivação da educação inclusiva ainda enfrenta inúmeros desafios no cotidiano escolar, principalmente nas áreas de ensino das Ciências, Exatas e da Natureza e, no caso do presente estudo, mais especificamente no ensino de Química. No que diz respeito à formação de professores de Ciências e Química, pesquisas mostram que ainda se carece de preparação específica para a atuação destes em contextos inclusivos, exigindo maior ênfase em metodologias adaptadas e capacitação continuada (CARDOSO; DAXENBERGER; SANTOS, 2023).

A linguagem específica da Química, com vocabulário técnico, símbolos e múltiplas formas de representação, representa um desafio significativo para os estudantes, pois exige que eles passem da linguagem cotidiana para formas abstratas de pensar e interpretar conteúdos químicos, sendo frequentemente apontada como uma das causas das dificuldades de aprendizagem da disciplina. (HAMERSKÁ *et al*., 2024)

Destaca-se o papel da formação inicial docente, uma vez que o professor em formação deve ser preparado para lidar com a diversidade presente nas salas de aula e adaptar-se aos diferentes perfis de estudantes. No entanto, isso não se verifica plenamente na prática. Observa-se que, nos cursos de Licenciatura em Química, a temática da educação inclusiva é frequentemente abordada de forma superficial, restrita a disciplinas específicas, estas, muitas vezes, optativas, e desvinculada das práticas pedagógicas da área (OLIVEIRA; PILATTI, 2025).

Bazon e Silva (2020), ao analisarem os currículos dos cursos de Licenciatura em Ciências Biológicas, Física e Química no Brasil, apontam uma defasagem na oferta de disciplinas voltadas à educação inclusiva. Segundo os autores, há pouca articulação prática e uma carga horária reduzida, o que não prepara adequadamente o licenciando para lidar com a diversidade que pode-se encontrar em sala de aula.

De acordo com Glat e Mascarenhas (2005), com base nas Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Especial (MEC-SEESP, 1998), o conceito de escola inclusiva implica uma nova postura da escola regular. Essa deve contemplar, em seu projeto político-pedagógico, no currículo, na metodologia, nos processos avaliativos e nas estratégias de ensino, ações que favoreçam a inclusão social e práticas educativas diferenciadas, com o intuito de atender a todos os alunos. Apesar disso, embora se exija dos professores tais transformações, o embasamento e o preparo necessários, tanto teóricos quanto práticos, não se refletem de forma consistente na formação desses profissionais.

Diante disso, o presente trabalho tem como objetivo discutir os desafios e as possibilidades da educação inclusiva no ensino de Química, a partir da análise da formação inicial docente em cursos de Licenciatura em Química. Busca-se enfatizar a insuficiência de preparo durante a graduação, o papel do estágio supervisionado na formação de licenciandos mais preparados e alinhados a essa área, bem como a necessidade de práticas inclusivas efetivas ao longo da formação.

Metodologia

A pesquisa caracteriza-se como de natureza qualitativa, de caráter bibliográfico e reflexivo, fundamentada na análise de produções acadêmicas recentes que discutem educação inclusiva, formação inicial de professores e ensino de Química. Tal delineamento apoia-se na compreensão de que a pesquisa qualitativa busca interpretar fenômenos sociais a partir dos significados atribuídos pelos sujeitos e dos contextos em que estão inseridos (MINAYO, 2006).

Foram selecionados artigos publicados prioritariamente nos últimos dez anos (2016–2025), em ferramentas de busca de artigos acadêmicos, como por exemplo o Google Acadêmico e portais periódicos da área de Educação e Ensino de Ciências, como o Portal de Periódicos da CAPES e SciELO, inserindo como termos de busca "Ensino de Química", "Educação Inclusiva" e "Ensino Médio", além de documentos legais e normativos que orientam a política de inclusão no contexto educacional brasileiro, como a Política Nacional de Educação Especial Inclusiva na Perspectiva da Educação Inclusiva (PNEEPEI) e a Base Nacional Comum Curricular (BNCC).

A análise do material bibliográfico ocorreu por meio de leitura sistemática e com interpretação crítica, buscando identificar como a temática da educação inclusiva tem sido abordada nos cursos de Licenciatura em Química, especialmente no que se refere à organização curricular, à carga horária destinada à formação inclusiva, às práticas pedagógicas propostas e ao papel do estágio supervisionado nesse processo formativo. Além disso, o trabalho também tem caráter reflexivo ao dialogar com experiências formativas vivenciadas na graduação, articulando teoria e prática na discussão dos desafios enfrentados pelos licenciandos.

Resultados e Discussão

A formação inicial da licenciatura em Química precisa contemplar, de forma mais efetiva, a preparação para o ensino voltado a todos os perfis de estudantes, independentemente de suas deficiências, limitações ou especificidades. Ensinar Química em uma perspectiva inclusiva exige que o futuro professor compreenda a diversidade presente nas salas de aula e seja capaz de planejar estratégias pedagógicas que respeitem as diferenças cognitivas, sensoriais, físicas, sociais e culturais dos alunos (MARQUES; ADAMS, 2022).

Embora as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCNs) para a Formação de Professores (BRASIL, 2019) estabeleçam a necessidade de preparação para o trabalho com a diversidade, estudos recentes indicam que tal orientação ainda não se materializa plenamente nos currículos das licenciaturas. Gatti *et al.* (2010) apontam que persiste um distanciamento entre a formação teórica oferecida pelas instituições de ensino superior e as demandas concretas da Educação Básica, especialmente no que se refere à inclusão escolar.

Nesse sentido, Paula, Guimarães e Silva (2017) defendem que a formação docente para a Educação Especial deve preparar o professor para incluir todos os alunos, independentemente de suas necessidades, o que envolve conhecimentos sobre as deficiências, flexibilização curricular, avaliação, aspectos históricos e políticos da Educação Especial e trabalho em equipe. As autoras destacam ainda que a discussão dessa temática na formação inicial subsidia a elaboração de aulas que considerem as potencialidades e especificidades do público-alvo da Educação Especial.

Nesse contexto, a Licenciatura em Química configura-se como um espaço formativo amplo e privilegiado para a inserção de conteúdos transversais, especialmente aqueles relacionados à Educação. Por se tratar de um curso voltado à formação docente, torna-se imprescindível que as disciplinas não se restrinjam apenas aos conteúdos específicos da Química, mas também promovam reflexões e práticas sobre como ensinar, para quem ensinar e de que forma ensinar em uma perspectiva da educação especial e inclusiva.

Logo, a formação de futuros docentes voltada para práticas que promovam a educação inclusiva mostra-se, a cada momento, indispensável, tanto para efetivar o processo de inclusão escolar quanto para a consolidação de uma escola pautada em princípios democráticos (FELICETTI; BATISTA, 2020).

A abordagem da inclusão apenas em uma disciplina isolada não é suficiente para garantir que o licenciando se sinta preparado para lidar com a diversidade real das salas de aula. Ao contrário, a formação do futuro professor deve ser construída de maneira integrada, com a presença de discussões sobre inclusão, adaptação de materiais didáticos, metodologias ativas e estratégias acessíveis distribuídas ao longo dos diferentes componentes curriculares do curso.

Segundo Souza *et al.* (2019), para discutir a educação inclusiva na formação de futuros docentes, é necessário inserir a temática por meio de projetos de extensão articulados ao ensino, contribuindo para uma aprendizagem significativa, ao promover a aceitação do tema entre os acadêmicos e qualificá-los quanto ao seu compromisso ético e político na promoção de práticas pedagógicas voltadas à inclusão no ensino de Química.

Nesse sentido, a inserção da temática inclusiva em diferentes componentes curriculares, como Metodologia do Ensino de Química, Didática, Psicologia da Educação, Estágio Supervisionado e disciplinas específicas, fortalece a compreensão de que a inclusão não é responsabilidade exclusiva do professor do Atendimento Educacional Especializado (AEE), mas um compromisso ético e pedagógico de todos os docentes.

A transversalidade do tema na formação contribui para romper com a lógica da especialização isolada e para consolidar uma prática pedagógica mais equitativa, uma vez que pesquisas recentes apontam a necessidade de integrar a educação inclusiva de forma sistêmica em todos os níveis da formação docente, garantindo que todos os futuros professores estejam preparados para atuar com a diversidade presente na escola (LUCENA-RODRÍGUEZ *et al*., 2025).

Assim, disciplinas pedagógicas e específicas da área de Química devem dialogar entre si, possibilitando ao licenciando desenvolver competências para elaborar aulas que atendam a diferentes perfis de estudantes, respeitando suas particularidades e promovendo a equidade no processo de ensino e aprendizagem.

Nessa perspectiva, a inserção obrigatória da temática inclusiva na formação inicial docente, aliada a experiências práticas desde os primeiros momentos da licenciatura, mostra-se fundamental, uma vez que o professor, ao longo de sua trajetória profissional, atuará com a diversidade presente no contexto escolar. Conforme destaca Mendes (2006), a formação de professores para a educação inclusiva deve ocorrer de forma sistemática e articulada à prática, garantindo que o futuro docente desenvolva, ainda em sua formação inicial, competências para lidar com diferentes necessidades educacionais.

Conclusão

Fica evidente que a formação inicial em Química deve transcender o ensino dos conteúdos disciplinares e englobar a preparação para atuar em salas de aula inclusivas. A inclusão não deve ser tratada apenas como um tema isolado ou episódico, mas como um eixo transversal que perpassa todas as disciplinas do curso, promovendo reflexões e práticas que valorizem a diversidade dos estudantes.

A articulação entre disciplinas pedagógicas e de Química possibilita ao licenciando desenvolver competências essenciais para planejar aulas adaptadas às necessidades individuais, utilizando metodologias ativas e estratégias acessíveis que favoreçam a equidade no aprendizado.

Portanto, repensar currículos e práticas formativas na Licenciatura em Química é fundamental para fortalecer a educação inclusiva, garantindo que a diversidade seja compreendida como oportunidade de aprendizagem e não como barreira. A implementação de uma formação integradae contínua sobre inclusão contribui não apenas para a qualificação do professor, mas também para a construção de escolas mais justas e equitativas.

Palavras-chave: Formação inicial docente; Ensino de química; Prática pedagógica

Referências bibliográficas

BAZON, F. V. M.; SILVA, G. F. S. da. Formação de professores na perspectiva da educação inclusiva: análise de currículos de licenciaturas em Ciências Biológicas, Química e Física. **Revista Pedagógica**, [S. l.], v. 22, p. 1–24, 2020. DOI: 10.22196/rp.v22i0.5064. Disponível em: https://bell.unochapeco.edu.br/revistas/index.php/pedagogica/article/view/5064. Acesso em: 24 mar. 2026.

BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 5 out. 1988. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 11 fev. 2026.

BRASIL. Lei n. 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 20 dez. 1996. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm. Acesso em: 11 fev. 2026.

BRASIL. Lei n. 13.005, de 25 de junho de 2014. Plano Nacional de Educação (PNE) 2014–2024. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 26 jun. 2014. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2014/lei/l13005.htm. Acesso em: 11 fev. 2026.

BRASIL. Ministério da Educação. Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva. Brasília, DF: MEC/SEESP, 2008. Disponível em: https://portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/politicaeducespecial.pdf. Acesso em: 11 fev. 2026.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial (SEESP). Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Especial. Brasília: MEC/SEESP, 1998.

CARDOSO, J. dos S.; DAXENBERGER, A. C. S.; SANTOS, M. B. H. dos. A educação inclusiva na formação de uma professora de química: uma reflexão autoetnográfica. **Boletim de Conjuntura (BOCA)**, Boa Vista, v. 16, n. 48, p. 47–64, 2023. DOI: 10.5281/zenodo.10343641. Disponível em: https://revista.ioles.com.br/boca/index.php/revista/article/view/2784. Acesso em: 11 fev. 2026.

FELICETTI, S. A.; BATISTA, I. de L. A formação de professores para a educação inclusiva de alunos com deficiências a partir da literatura. **Formação Docente – Revista Brasileira de Pesquisa sobre Formação de Professores**, [S. l.], v. 12, n. 24, p. 165–180, 2020. DOI: 10.31639/rbpfp.v12i24.312. Disponível em: https://www.revformacaodocente.com.br/index.php/rbpfp/article/view/312. Acesso em: 26 mar. 2026.

GATTI, B. A. Formação de professores no Brasil: características e problemas. **Educação & Sociedade**, v. 31, n. 113, p. 1355–1379, 2010. DOI: 10.1590/S0101-73302010000400016.

GLAT, R.; MASCARENHAS, E. Da educação segregada à educação inclusiva: uma breve reflexão sobre os paradigmas educacionais no contexto da educação especial brasileira. **Inclusão – Revista da Educação Especial**, Brasília, v. 1, n. 1, p. 35–39, out. 2005. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/revistainclusao1.pdf. Acesso em: 05 fev. 2026.

HAMERSKÁ, L.; MATĚCHA, T.; TÓTHOVÁ, M.; RUSEK, M. Between symbols and particles: investigating the complexity of learning chemical equations. **Education Sciences**, v. 14, n. 6, p. 570, 2024. Disponível em: https://doi.org/10.3390/educsci14060570. Acesso em: 22 fev. 2026.

LUCENA-RODRÍGUEZ, C.; INVERNÓN-GÓMEZ, A. I.; ORTIZ-MARCOS, J. M.; SÁNCHEZ-MENDÍAS, J. Preparing future teachers for inclusive practices and disability: a systematic literature review. **International Journal of Instruction**, v. 18, n. 3, p. 59–78, 2025.

MARQUES, T. A.; ADAMS, F. W. A discussão sobre educação especial na formação inicial de professores de química. **ReDiPE: Revista Diálogos e Perspectivas em Educação**, Marabá, PA, v. 4, n. 1, p. 39–55, jan./jun. 2022.

MENDES, E. G. A radicalização do debate sobre inclusão escolar no Brasil. **Revista Brasileira de Educação**, v. 11, n. 33, p. 387–405, 2006. DOI: 10.1590/S1413-24782006000300002.

MINAYO, M. C. de S. O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde. 9. ed. rev. e aprim. São Paulo: Hucitec, 2006.

OLIVEIRA, A. D. D.; PILATTI, L. A. Educação inclusiva na formação inicial de professores: revisão sistemática. **Eventos Pedagógicos**, [S. l.], v. 14, n. 2, p. 359–375, 2023. DOI: 10.30681/reps.v14i2.10673. Disponível em: https://periodicos.unemat.br/index.php/reps/article/view/10673. Acesso em: 11 fev. 2026.

PAULA, T. E.; GUIMARÃES, O. M.; SILVA, C. S. da. Necessidades formativas de professores de química para a inclusão de alunos com deficiência visual. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, v. 17, n. 3, p. 853–881, 2017.

SOUZA, A. C. S. L. M. de; ANTUNES, C. D.; VELANGA, C. T.; RODRIGUES, M. Entre o ensino e a extensão: a formação para a educação inclusiva do licenciado em química – um relato de experiência. **Revista Conexão UEPG**, v. 15, n. 3, p. 283–293, 2019. DOI: https://doi.org/10.5212/Rev.Conexao.v.15.i3.0008.

UCHÔA, M. M. R.; CHACON, J. A. V. 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: 11 fev. 2026.

UNESCO. Declaração de Salamanca e linha de ação sobre necessidades educativas especiais. Brasília: CORDE, 1994.