



Educação Ambiental em Diálogo com
Ensino de Química na Terra do Basalto
44^º EDEQ - 4^º Profquisul
NOVA PRATA/RS

A formação inicial de professores de química para a educação inclusiva: o Estado da Questão

Flávia Piccoli* (PG), Camila Greff Passos (PQ), Daniel Das Chagas De Azevedo Ribeiro (PQ). *flaviapiccoli@gmail*.

Palavras-Chave: Licenciatura em química; Formação de professores; Educação inclusiva.

Área Temática: Formação de professores.

Resumo: O presente trabalho tem como objetivo descrever a revisão bibliográfica que analisou teses e artigos sobre a formação inicial de professores de Química no âmbito da educação inclusiva. A revisão realizada é do tipo estado da questão e foi feita através de buscas na Biblioteca Digital de Teses e Dissertações e no portal de periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. Como resultado da busca, foram selecionadas 2 teses e 7 artigos. Após a análise dos textos, concluímos que mais do que disponibilizar uma ou outra disciplina que discuta a educação inclusiva, precisamos de uma mudança mais profunda, uma transformação nas concepções de quem desenha os currículos das licenciaturas em Química e dos educadores responsáveis pela formação dos futuros professores da área.

1. INTRODUÇÃO

Ao mesmo tempo que as escolas se abriram para mais alunos, começaram a surgir nas salas de aula estudantes com perfis variados e com bagagens culturais e sociais distintas. Isso demanda da escola e, principalmente dos professores, um novo olhar, um novo planejamento e a utilização de estratégias metodológicas diversificadas. Reyes, Maraschin e Lindemann (2022) trazem que, em relação à formação de professores, são indicadas algumas dificuldades para materializar práticas pedagógicas inclusivas, por conta de uma carência em seus processos formativos.

Quando analisamos a Licenciatura em Química, percebemos que a área de Educação Química é recente e ainda encontra-se em desenvolvimento, não existindo, até o momento, um campo específico voltado à Educação Química e Inclusão. De acordo com Alexandrino, Bretones e Queiroz (2021), nos anais do Encontro Nacional de Ensino de Química (ENEQ), a temática da inclusão passou a ser abordada a partir da 15^a edição, realizada em 2010. De forma semelhante, Reyes, Maraschin e Lindemann (2022), ao investigarem a inclusão no ensino de Química nas Reuniões Anuais da Sociedade Brasileira de Química (SBQ) entre 2015 e 2020, observaram que a maior parte das pesquisas se concentra nas deficiências visual e auditiva. Esses levantamentos revelam que a Educação Química, na perspectiva da inclusão, precisa ser mais pensada e discutida.

APOIO

Sociedade Brasileira de
Ensino de Química





Educação Ambiental em Diálogo com
Ensino de Química na Terra do Basalto
44^º EDEQ - 4^º Profquisul
NOVA PRATA/RS

Dessa forma, o presente artigo, que faz parte de um trabalho maior, justifica-se como uma revisão bibliográfica que destaca as investigações na área da formação inicial de professores de Química no âmbito da educação inclusiva, para serem utilizadas como base teórica, aprimorando e delineando nossa pesquisa na área. Na sequência, traremos o referencial teórico sobre formação de professores e educação inclusiva, os aspectos metodológicos e os resultados obtidos com a revisão de literatura.

2. A FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE QUÍMICA PARA A INCLUSÃO

A formação de professores no Brasil teve suas primeiras diretrizes instituídas após o ano de 1996 com a homologação das Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), instituindo a formação docente em cursos de nível superior, mas ainda possibilitando o exercício docente por profissionais sem formação em licenciaturas. Mesmo quase 30 anos depois das primeiras diretrizes curriculares e da expansão da qualificação de professores e Educadores Químicos, ainda vemos nas Licenciaturas em Química uma desarticulação entre os departamentos e institutos que integram seus cursos com as faculdades e centros de educação (Silva; Carneiro, 2022).

Para Maldaner (2013), os professores formadores nos cursos de Licenciatura em Química têm se comprometido pouco com a formação dos seus alunos, futuros professores e com sua própria autoformação, atribuindo a responsabilidade da formação pedagógica para outros que não eles. Ainda segundo Maldaner (2013), a má formação pedagógica dos professores de Química cria uma sensação de vazio de saber no professor, pois é diferente saber os conteúdos de química em um contexto de química, e sabê-los em um contexto de mediação pedagógica dentro do conhecimento químico.

Para que o ensino de Química cumpra seu papel social, é necessário que todos o dominem, independente das condições de aprendizagem que apresentem. Por essa razão, a educação escolar tem papel relevante, mas sua função social somente será alcançada se ela caminhar na contramão da seletividade social e do acirramento de fraturas sociais (Gatti et al., 2019), mostrando aos estudantes que eles têm valor independente de sua origem, cor, raça, gênero, história, posição social e/ou dificuldades cognitivas.

Dessa forma, entendemos que essa discussão deve começar nos cursos de formação de professores, para que estes cheguem às escolas com uma visão crítica sobre as estratégias pedagógicas que irão utilizar. Considerando que a inclusão consiste em atender às necessidades de cada estudante (equidade), sendo a direção e o sentido que a escola deve seguir para se tornar efetivamente uma estrutura promotora de justiça educacional.

APOIO

Sociedade Brasileira de
Ensino de Química





Educação Ambiental em Diálogo com
Ensino de Química na Terra do Basalto
44º EDEQ - 4º Profquisul
NOVA PRATA/RS

Nesse contexto, entendemos que a mudança na formação de professores de Química é urgente. Já que a disciplina de química apresenta um elevado grau de complexidade, e seus professores, muitas vezes, concluem a graduação com uma formação pedagógica limitada, o que dificulta a prática do ensino. Assim, torna-se necessário investigar esse tema, a fim de aumentar sua visibilidade e promover mudanças significativas.

3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Este trabalho de revisão bibliográfica é do tipo estado da questão que, segundo Nóbrega-Therrien e Therrien (2004), tem como finalidade o registro de como se encontra o tema ou objeto de sua investigação, a partir de um rigoroso levantamento bibliográfico que resultará na definição do objeto específico da investigação, dos objetivos da pesquisa e da delimitação do problema de pesquisa.

Nossa busca foi realizada na plataforma da BDTD (Biblioteca Digital de Teses e Dissertações) e no portal de periódicos da CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior) em abril de 2025. Utilizamos os seguintes descritores: “formação de professores de Química” AND “educação inclusiva”, com filtro temporal de 2015 a 2025. Definimos o ano de 2015 como limite temporal, pois foi nesse ano que foi aprovada a Lei Brasileira de Inclusão (Lei 13.146). No quadro 1, apresentamos a quantidade de trabalhos encontrados em cada busca e o número que foi selecionado para ser utilizado nesta revisão de literatura.

Quadro 1: Quantidade de trabalhos encontrados e selecionados.

Termos da busca	Número de trabalhos	Número de trabalhos selecionados (título, resumo e palavras-chave)	Número de trabalhos selecionados (leitura completa)
Formação de professores de química AND educação inclusiva	28 teses 46 artigos	3 teses 12 artigos	2 teses 7 artigos

Após a seleção dos textos, deparamo-nos com um universo de 2 teses e 7 artigos para análise. Os artigos selecionados estão publicados em periódicos com Qualis A1, A2 e A4. Esses trabalhos foram divididos em categorias de acordo com os temas que apresentaram. Na sequência, faremos a discussão desses trabalhos.

APOIO

**Sociedade Brasileira de
Ensino de Química**





Educação Ambiental em Diálogo com
Ensino de Química na Terra do Basalto
44^º EDEQ - 4^º Profquisul
NOVA PRATA/RS

4. ANÁLISE DOS TEXTOS SELECIONADOS

Nesta seção faremos a descrição e análise dos textos selecionados nas duas buscas na BDTD e no portal de periódicos da CAPES.

4.1. A EDUCAÇÃO INCLUSIVA E A FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES DE QUÍMICA

Para essa categoria de análise, selecionamos duas teses e quatro artigos. A investigação de Camargo (2022) teve como objetivo investigar as Representações Sociais que licenciandos em Química de uma Universidade pública do Estado de São Paulo possuíam sobre Educação Inclusiva. Pela análise dos questionários, a autora relata que os licenciandos não possuíam o entendimento da educação inclusiva como o ensino de todos os alunos em sala, eles acabaram relacionando com os alunos integrantes da educação especial. Outro aspecto foi que a disciplina de Libras influenciou a representação dos licenciandos que estavam no final do curso, sugerindo que disciplinas do currículo de formação de professores apresentam potencial para iniciar uma modificação progressiva na representação social de futuros docentes.

A pesquisa desenvolvida por Lima (2023) teve como objetivo desenvolver, discutir e analisar potencialidades de uma ação na perspectiva da formação acadêmico-profissional sobre desenvolvimento atípico e a Resolução de Problemas, para (re)construção de conhecimentos em Educação Inclusiva e dos processos de ensinar e aprender Química e/ou Ciências na Educação Básica. A maioria dos participantes relataram que tiveram contato com a educação inclusiva por intermédio de disciplinas da graduação. Outrossim, relataram já terem adaptado algum material para alunos com alguma necessidade educativa especial. Os participantes descreveram ainda que foi na Faculdade de Educação onde tiveram maior contato com metodologias modernas e pós-modernas.

A investigação realizada por Santos, Nunes, Weber e Gabriel (2020) teve como objetivo apresentar uma revisão da literatura de seis periódicos nacionais da área de ensino de Ciências/Química no período de 2006 a 2019. Dessa forma, mapearam e analisaram como docentes e discentes, nos três níveis de formação (fundamental, médio e superior), vêm debatendo e dando ênfase à temática da Educação Inclusiva no Ensino de Química/Ciências na Rede Pública de Ensino.

No período do estudo, foram publicados 2.492 artigos nos periódicos analisados, destes apenas 36 discutem algum aspecto da educação inclusiva relacionada ao ensino de Química/Ciências. Esses 36 artigos apresentaram 30 autores diferentes e apenas 7 autores tiveram mais de uma produção dentro da temática. Os 36 artigos encontrados foram divididos em: 20 publicações voltadas

APOIO

Sociedade Brasileira de
Ensino de Química





Educação Ambiental em Diálogo com
Ensino de Química na Terra do Basalto
44º EDEQ - 4º Profquisul
NOVA PRATA/RS

diretamente para a formação inicial e/ou continuada do professor, 12 produções foram classificadas como Mediação Pedagógica, 3 artigos que falavam sobre experimentação e apenas 1 avaliou currículos e programas.

O estudo desenvolvido por Teixeira, Librelato e Souza (2021) teve como objetivo identificar as concepções dos docentes em formação acerca da preparação que a graduação oferece para a atuação na educação básica, na educação especial e inclusiva, bem como sobre a utilização de recursos didáticos alternativos. A maior parte dos graduandos afirmou não se sentir devidamente preparada para atuar na educação inclusiva e na educação especial, e salientou que a grade curricular do curso não opera no sentido de prepará-los adequadamente para tal.

A pesquisa desenvolvida por Prado e Mol (2024) investigou a formação inicial de Licenciandos em Química da Universidade de Brasília na promoção da Educação Inclusiva, destacando os desafios e as práticas educacionais inclusivas. Ao serem questionados sobre seu conhecimento acerca de deficiências, altas habilidades, transtornos do neurodesenvolvimento e inclusão escolar de alunos com essas características, a maioria expressou ter pouco ou nenhum conhecimento sobre o tema. Os participantes relatam a necessidade de professores inclusivos e empáticos, do uso de metodologias diversificadas, adaptações pedagógicas e ambiente adequado às particularidades de cada um. Mas, em contrapartida, eles afirmaram não se sentirem preparados para lecionar Química e Ciências em um ambiente inclusivo.

Já o estudo desenvolvido por Souza Et al. (2023), que será descrito na sequência, no qual foram desenvolvidos dois projetos de extensão no Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia de RO – Campus JiParaná, traz uma outra perspectiva de como desenvolver os conceitos relativos à equidade e à inclusão nos cursos de licenciatura.

Os autores desenvolveram dois projetos de extensão universitária, utilizados dentro da universidade e na comunidade. Segundo os autores, esse projeto possibilitou um aprendizado prático do ambiente escolar, pois a maioria dos ministrantes das palestras foram discentes do curso de Licenciatura em Química. Além do aprendizado prático, os acadêmicos levavam consigo o conhecimento adquirido dentro das salas de aula e puderam transmiti-los aos participantes das palestras e oficinas, o que contribuiu para o processo de aquisição de conhecimento.

4.2. ANÁLISES DE CURRÍCULOS DE CURSOS DE LICENCIATURA EM QUÍMICA COM ÊNFASE NA EDUCAÇÃO INCLUSIVA

Nesta categoria, temos a descrição de 3 trabalhos de análises de currículos de Licenciaturas em Química. A pesquisa desenvolvida por Bazon e

APOIO

Sociedade Brasileira de
Ensino de Química





Educação Ambiental em Diálogo com
Ensino de Química na Terra do Basalto
44º EDEQ - 4º Profquisul
NOVA PRATA/RS

Silva (2020) teve como objetivo analisar os currículos dos cursos de Licenciatura em Química, Física e Ciências Biológicas das Universidades Federais da região Nordeste, no que tange à discussão da educação inclusiva, conhecendo as relações interdiscursivas e a delimitação dos discursos presentes nos mesmos.

Dentre os cursos analisados, os autores mostraram que a Universidade Federal do Alagoas oferecia o curso de Licenciatura em Química com o maior percentual de disciplinas pedagógicas. Em relação à disciplina de LIBRAS, dos 40 cursos de Licenciatura em Química analisados, 7 não a apresentavam nas suas grades curriculares. Sobre a existência de disciplinas referentes à Educação especial e inclusiva, os autores constataram que dos 40 cursos de Licenciatura em Química analisados, apenas 22 possuíam disciplinas que tratavam desse tema, a maioria de forma optativa.

A investigação de Nascimento, Vertuan e Costa (2020) teve por objetivo analisar sob a perspectiva da educação inclusiva a formação inicial dos futuros professores de Química em alguns dos Institutos Federais localizados no estado de São Paulo. Os cursos analisados possuíam de 38 a 49 disciplinas obrigatórias no total, destas de 25 a 31 eram pedagógicas e o número de disciplinas relacionadas com a educação inclusiva era de 1 ou 2. Nos 7 cursos analisados, a disciplina de LIBRAS estava presente na grade curricular como obrigatória. Quatro dos cursos tratados possuíam uma segunda disciplina obrigatória sobre Direitos Humanos e Educação inclusiva.

A investigação realizada por Silva e Gomes (2023), analisou a formação inicial docente em cursos de Licenciatura em Química das Instituições Federais de Educação Superior do Ceará quanto à educação especial. Nove dos 10 cursos analisados possuíam seus projetos pedagógicos orientados pelas Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) para os cursos de formação de professores de 2015 (BRASIL, 2015), um dos cursos está orientado pelas DCN de 2002 (BRASIL, 2002). Nas disciplinas da área de Psicologia, não existem referências nos PPCs para discussões sobre a educação especial na formação de professores, cabendo aos formadores dessas disciplinas, conforme suas concepções pedagógicas, trabalhar ou não essa modalidade em suas aulas. Algumas instituições oferecem disciplinas relacionadas à educação inclusiva de forma optativa que fazem referência à educação especial, outras não oferecem disciplinas.

A partir da análise das pesquisas, entendemos que a mudança na formação de professores de Química e no ensino de Química nas escolas pode fazer emergir estudantes de ciências de perfis variados, proporcionando um ensino de Ciências mais democrático e equitativo. Acreditamos que se os cursos de formação de professores não mudarem a forma como ensinam os licenciandos, estes dificilmente terão subsídios para utilizarem estratégias diferentes com seus alunos.

APOIO

Sociedade Brasileira de
Ensino de Química





Educação Ambiental em Diálogo com
Ensino de Química na Terra do Basalto
44º EDEQ - 4º Profquisul
NOVA PRATA/RS

Para que construamos escolas distintas, faz-se igualmente necessário que as universidades adotem práticas e políticas voltadas à educação inclusiva, de modo a favorecer o avanço rumo à equidade educacional. Segundo Rodrigues (2014), em vez de privilegiar conteúdos que apenas descrevem as condições de deficiência, a formação docente deveria evidenciar estratégias de intervenção que possibilitem o trabalho com grupos heterogêneos e múltiplos níveis de aprendizagem.

Ainda não existe um padrão mínimo estabelecido para os currículos das licenciaturas. Apesar de estarem submetidas ao mesmo regimento, algumas instituições ainda não cumprem o estabelecido pelo Conselho Nacional de Educação referente à carga horária de disciplinas pedagógicas nos cursos. Além disso, as pesquisas mostram a falta de integração entre os departamentos de Química e de Educação, o que compromete a formação dos futuros professores ao fragmentar o conhecimento específico da área de química e o conhecimento pedagógico.

As pesquisas citadas neste trabalho guardam relação entre si, pois, ao observarmos na prática a falta de conhecimento e segurança dos graduandos no que se refere à educação inclusiva, torna-se compreensível o reduzido número de artigos sobre o tema. Se os pesquisadores não se interessarem pela temática, esta não será levada a sério nas universidades e não integrará de forma plena os cursos de formação de professores. Dessa forma, haverá apenas disciplinas pontuais abordando a temática de modo isolado, dificultando a compreensão dos licenciandos sobre a educação inclusiva e a educação especial.

5. CONCLUSÕES

A análise realizada evidencia que, no âmbito das Licenciaturas em Química e da educação inclusiva, torna-se imprescindível transcender a oferta isolada de disciplinas voltadas à temática da inclusão. Faz-se necessária uma transformação mais profunda, especialmente no que concerne às concepções daqueles que elaboram os currículos e dos formadores responsáveis pela preparação dos futuros docentes. Superar uma perspectiva meramente normativa — pautada no “fazer porque é lei” — e avançar para uma perspectiva humanizadora — fundamentada no “fazer porque somos humanos” — constitui um passo essencial para garantir o respeito e a consideração de todos no processo educativo.

Diante da urgência crescente das discussões sobre a formação de professores de Química e sobre a promoção de uma educação inclusiva e equitativa, reafirmamos a importância do presente trabalho, bem como a expectativa de que seus resultados possam fomentar reflexões e contribuir para

APOIO

Sociedade Brasileira de
Ensino de Química





Educação Ambiental em Diálogo com
Ensino de Química na Terra do Basalto
44^º EDEQ - 4^º Profquisul
NOVA PRATA/RS

transformações na estrutura e no desenvolvimento dessas licenciaturas, as quais desempenham papel central na explicação científica do mundo.

REFERÊNCIAS

ALEXANDRINO, D. M.; BRETONES, P. S.; QUEIROZ, S. L. Anais dos ENEQ: o que nos dizem sobre a área de educação em química no Brasil? **Química Nova**, v.45, n.2, p. 249 - 261, 2021.

BAZON, F. V. M.; SILVA, G. F. S. Formação de professores na perspectiva da educação inclusiva: análise de currículos de licenciaturas em ciências biológicas, química e física. **Revista Pedagógica**, Chapecó, SC, v. 22, p. 1 - 24, 2020.

BRASIL, CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO (CNE). Parecer CNE/CP nº 009/2001. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena. Brasília, jan. 2002.

BRASIL, CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO (CNE). Parecer CNE/CP nº 2/2015. 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. Brasília, jul. 2015.

CAMARGO, C. P. **A Representação Social de Educação Inclusiva e a influência do processo formativo em cursos de licenciatura em Química de uma Universidade pública do Estado de São Paulo**. 2022. Tese de Doutorado - Programa de Pós-Graduação Interunidades em Ensino de Ciências, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2022.

ECHEVERRÍA, A. R.; BENITE, A. M. C.; SOARES, M. H. F. B. A pesquisa na formação inicial de professores de Química: a experiência do Instituto de Química da Universidade Federal de Goiás. In: ECHEVERRÍA, A. R.; ZANON, L. B. (org.). **Formação superior em Química no Brasil: práticas e fundamentos curriculares**. Ijuí: Unijuí, 2010.

FELDMANN, M. G.; MASETTO, M. T.; FREITAS, S. A. Formação Inicial de Educadores: Currículo, Trabalho Pedagógico e Inovação. **Revista e-Curriculum**, v. 14, n. 3, p. 1130-1150, set. 2016.

GATTI, B. A. et al. **Professores do Brasil: novos cenários de formação**. 1. ed. Brasília: UNESCO, 2019.

LIMA, F. S. C. **A Resolução de Problemas como metodologia de ensino para educação inclusiva**: possibilidades para formação acadêmico-profissional de professores de química e ciências. 2023. Tese de Doutorado, Programa de Pós-Graduação em Química, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2023.

MALDANER, O. A. **A formação inicial e continuada de professores de Química: professores/pesquisadores**. 4. ed. Ijuí: Unijuí, 2013.

NASCIMENTO, A. C.; VERTUAN, G. S.; COSTA, M. P. R. A perspectiva da Educação Inclusiva nos cursos de formação inicial de professores de Química em Institutos Federais no estado de São Paulo. **Transições**, Ribeirão Preto, v. 1, n. 2, 2020.

APOIO

Sociedade Brasileira de
Ensino de Química





Educação Ambiental em Diálogo com
Ensino de Química na Terra do Basalto
44ª EDEQ - 4º Profquisul
NOVA PRATA/RS

NÓBREGA-THERRIEN, S. M.; THERRIEN, J. Os trabalhos científicos e o estado da questão. **Estudos em Avaliação Educacional**, São Paulo, SP, v. 15, n. 30, p. 5 -16, jul./dez. 2004.

PRADO, C. C.; MOL, G. S. A formação inicial dos professores de química na promoção da educação inclusiva. **Brazilian Journal of Education, Technology and Society (BRAJETS)**, v.17, n.4, Out-Dez, p.1347-1375, 2024.

REYES, A. J. A.; MARASCHIN, A. A.; LINDEMANN, R. H. Inclusão no Ensino de Química nas Reuniões Anuais da Sociedade Brasileira de Química (SBQ), 2015-2020. **Revista Insignare Scientia**, v.5, n.2, 21-38, 2022.

RODRIGUES, D. Os desafios da Equidade e da Inclusão na formação de professores. **Revista de Educación Inclusiva**, Almería, Espanha, v. 7, n. 2, p. 1889 - 4208, jun. 2014.

SANTOS, P. M. M., NUNES, P. H. P., WEBER, K. C., GABRIEL, C. L. J. Educação inclusiva no Ensino de Química: uma análise em periódicos nacionais. **Revista Educação Especial**, Santa Maria, RS, v. 33, e1, p. 1 - 19, 2020.

SILVA, W; CARNEIRO, C. Formação de professores de química no brasil: formar para a docência ou para a indiligência pedagógica? **Revista Eletrônica Científica Ensino Interdisciplinar**, Mossoró, RN, v. 8, n. 25, p. 263-276, 2022.

SILVA, W. D. A.; GOMES, S. S. Educação Especial nos cursos de Licenciatura em Química das Instituições Federais de Educação Superior do Ceará. **Revista Educação Especial**, v. 36, n. 1, p. 1 - 17, 2023.

SOUZA, A. C. S. L. M.; LOPES, F. H. B.; SILVA JUNIOR, G. G.; RODRIGUES, M.; FAUSTO, I. R. S.; ANTUNES, C. D.; LIMA, A. M. S.; ZUQUIM, A. F.; PEREIRA, L. C.; MOSCOSO, C. D. S. A formação do professor de Química para a educação inclusiva. **Research, Society and Development**, Vargem Grande Paulista, v. 12, n. 1, 2023.

APOIO

Sociedade Brasileira de
Ensino de Química

