



# ENSINO DE QUÍMICA NA PERSPECTIVA INCLUSIVA: UM MAPEAMENTO NOS PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO DA ÁREA DE “ENSINO”

## TEACHING CHEMISTRY FROM AN INCLUSIVE PERSPECTIVE: A MAPPING IN THE GRADUATE PROGRAMS IN THE AREA OF “TEACHING”

Marcela Openheimer  

Universidade Federal de Itajubá (UNIFEI)

✉ [maopenheimer@unifei.edu.br](mailto:maopenheimer@unifei.edu.br)

Denise Pereira de Alcântara Ferraz  

Universidade Federal de Itajubá (UNIFEI)

✉ [deferraz@unifei.edu.br](mailto:deferraz@unifei.edu.br)

**RESUMO:** A inclusão de pessoas com deficiência começou a ser posta em discussão a partir do século XX, tanto no contexto internacional quanto no nacional. Além disso, é importante entender que as pesquisas científicas na área de inclusão contribuíram e contribuem para avanços e conquistas dos direitos desses sujeitos. A partir disso, a presente pesquisa consistiu em mapear os Programas de Pós-Graduação em Educação em Ciências (PPGEC) do Brasil que fazem parte da área 46 “Ensino” da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e analisar, em cada um deles, a partir do seu banco de dissertações e teses, as pesquisas que estão sendo realizadas em torno da questão da Educação Especial na perspectiva da Educação Inclusiva, na área de ensino de Química. Para isso, foi adotada a metodologia intitulada “Estado da Arte” do tipo “Estado do Conhecimento”. Obteve-se como resultado que a formação inicial e continuada de profissionais da educação é um fator primordial para que se efetive a Educação Inclusiva do Público-alvo da Educação Especial (PAEE), além de questões relacionadas à disponibilização de material didático adequado e à superação de barreiras atitudinais, de comunicação e que remetem à relação universidade-escola-sala de recursos. Esta pesquisa contribuiu para indicar o processo de constituição e de desenvolvimento da temática inclusiva no espaço acadêmico, na área de ensino de Química, que ainda se encontra incipiente, e, por isso, propõe-se que sejam realizadas mais pesquisas em torno da temática no ensino de Química.

**PALAVRAS-CHAVE:** Inclusão. Educação Inclusiva. Ensino de Química. Deficiência.

**ABSTRACT:** The inclusion of people with disabilities began to be discussed in the 20th century, both in the international and national contexts. Furthermore, it is important to understand that scientific research in the area of inclusion has contributed and continues to contribute to advances and achievements of the rights of these subjects. From this, the present research consisted of mapping the Postgraduate Programs in Science Education (PPGEC) in Brazil that are part of area 46 “Teaching” of the Coordination for the Improvement of Higher Education Personnel (CAPES) and analyzing, in each of them, from their bank of dissertations in theses, the research that is being carried out around the issue of Special Education from the perspective of Inclusive Education, in the area of Chemistry teaching. To this end, the methodology entitled “State of the Art” of the “State of Knowledge” type was adopted. The result was that the initial and continued training of education professionals is a key factor in achieving Inclusive Education for the Target Public of Special Education (PAEE), in addition to issues related to the availability of adequate teaching material and overcoming attitudinal and communication barriers that refer to the university-school-resource room relationship. This research contributed to indicating the process of constitution and development of the inclusive theme in the academic space, in the area of Chemistry teaching, which is still in its infancy, and, therefore, it is proposed that more research be carried out around the theme in the chemistry teaching.

**KEY WORDS:** Inclusion. Inclusive education. Chemistry teaching. Deficiency.

## Introdução

A inclusão, no geral, é direcionada a indivíduos excluídos do meio social, seja por possuírem algum tipo de deficiência, pela cor de sua pele, pela orientação sexual, pela identidade de gênero, entre outros. Dessa forma, seu objetivo se estende a possibilitar que todos os cidadãos tenham oportunidades de acesso e permanência em qualquer área da sociedade, como na saúde, na educação, na cultura e no trabalho.

Muitos foram os avanços no contexto brasileiro para garantir os direitos de pessoas com deficiência na sociedade em diversas áreas. Essas conquistas só foram possíveis a partir do crescimento de estudos internacionais sobre inclusão social e educacional. A discussão sobre inclusão se desenvolveu alicerçada em uma posição de compromisso e de ativismo político que, de certa forma, promoveu maior valorização no tratamento dos direitos humanos, civis e sociais para as minorias da sociedade (Santos, 2008).

Assim, cabe refletirmos sobre a importância da pesquisa científica para o avanço nas conquistas e na luta de pessoas com deficiência, principalmente da pesquisa em Educação Inclusiva voltada especificamente para o Ensino de Ciências, uma vez que este ensino permite ao cidadão agir de forma crítica frente aos desafios da sociedade contemporânea.

Diante da hipótese da emergência e consolidação, o objetivo geral da pesquisa é desvelar o Estado da Arte da área temática inclusiva nos Programas de Pós-Graduação (PPG) acadêmicos da 46 “Ensino”, da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), no ensino de Química.

Para isto estabeleceram-se os seguintes objetivos específicos: 1) Mapear os PPG relacionados à Educação em Ciências, acadêmicos, da área 46 “Ensino” da CAPES; 2) Identificar por meio do banco de dissertações e teses desses PPG, as produções acadêmicas, na área de ensino de Química, a respeito da temática sobre Educação Inclusiva do Público Alvo da Educação Especial (PAEE); e 3) Analisar as temáticas desenvolvidas sobre a Educação Especial na perspectiva da Educação Inclusiva, na área de Química, nessas dissertações e teses.

## A Educação Especial na perspectiva da Educação Inclusiva

No contexto internacional, um dos movimentos que mudou a concepção sobre deficiência, que foi fundada sobre uma base médico-biológica no século XIX, ocorreu em 1970, no Reino Unido e nos Estados Unidos, e superou o modelo médico da deficiência, denominando-se de Modelo Social da Deficiência. Antes disso, o Modelo Médico, segundo Diniz (2007, p. 9) caracterizava, por exemplo, um corpo cego como: “alguém que não enxerga ou alguém a quem falta a visão”. Em contrapartida, o modelo social da deficiência definia que: “a experiência da desigualdade pela cegueira só se manifesta em uma sociedade pouco sensível à diversidade de estilos de vida”.

A deficiência, portanto, não é uma limitação individual, ela é a expressão de uma sociedade que não conseguiu assegurar serviços apropriados. Assim, as pessoas não são deficientes por causa de suas lesões, mas por conta de carências nas estruturas econômicas, sociais e culturais das sociedades capitalistas (Cury, 2016).

Na década de 1990, documentos como a Declaração Mundial de Educação para Todos (1990) e a Declaração de Salamanca (1994) evidenciaram o propósito de inserir a criança com deficiência na escola regular (UNESCO, 1990; UNESCO, 1994).

No contexto brasileiro, desde o século XIX, havia atendimento médico às pessoas com deficiência visual e auditiva, que posteriormente, ampliou-se às pessoas com deficiência mental<sup>1</sup>. O atendimento às pessoas com deficiência teve início durante o Império com a criação de duas instituições: o Imperial Instituto dos Meninos Cegos, em 1854 (atual Instituto Benjamin Constant

---

<sup>1</sup> Termo usado à época para designar Deficiência Intelectual.

– IBC) e o Instituto dos Surdos Mudos, em 1857 (atual Instituto Nacional da Educação dos Surdos – INES), ambos no Rio de Janeiro (Martins, 2016).

No início do século XX, em 1926, foi criado o Instituto Pestalozzi, instituição particular especializada no atendimento de pessoas com deficiência intelectual e, em 1954, foi fundada a primeira Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais – APAE (Batalla, 2009).

A primeira Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), nº 4.024/1961, assegurou a escolarização das pessoas com deficiência. Essa lei evidenciava a importância do atendimento educacional às pessoas com deficiência, e se referia a esse público no texto como “excepcionais”, assim, afirma-se na Lei que: “a educação de excepcionais, deve, no que for possível, enquadrar-se no sistema geral de Educação, a fim de integrá-los na comunidade” (Brasil, 1961).

É importante esclarecer e diferenciar a Educação Inclusiva e a Educação Especial. De acordo com a LDB (Brasil, 1996), a Educação Especial é uma modalidade de educação transversal às etapas e modalidades de educação e ensino, oferecida preferencialmente na rede regular de ensino, para educandos com Deficiência, Transtornos Globais do Desenvolvimento e Altas Habilidades/Superdotação. A Educação Inclusiva, por sua vez, se pauta nos seguintes princípios: (i) toda pessoa tem o direito de acesso à educação de qualidade e com respeito às diferenças; (ii) toda pessoa aprende; (iii) o processo de aprendizagem de cada pessoa é singular; e (iv) o convívio no ambiente escolar comum beneficia a todos.

A garantia da inclusão de pessoas com deficiência na sociedade e na educação também foi afirmada na Constituição Federal de 1988, artigo 208. (Brasil, 1988). A Lei nº 9.394/1996, atual LDB, preocupa-se em dar orientações para que o sistema de ensino assegure a estes alunos, currículo, métodos, técnicas e recursos para atender as suas necessidades, e afirma também que os professores devem ser capacitados para a integração desses educandos nas classes comuns (Brasil, 1996).

A resolução CNE/CEB nº2/2001 introduziu, no artigo 8, que as escolas da rede regular de ensino devem prover em sua organização “professores das classes comuns e da educação especial capacitados e especializados, respectivamente, para o atendimento às necessidades educacionais dos alunos”(Brasil, 2001).

Para o Ensino Superior brasileiro, o Ministério da Educação (MEC) orientou as Instituições de Ensino Superior (IES) que providenciassem adaptações no processo seletivo para as pessoas com deficiência, através do aviso circular nº277/1996, que propõe adequações na elaboração do edital para que as pessoas com deficiências tenham auxílio para realizar os vestibulares em salas especiais para cada tipo de deficiência, entre outros (Brasil, 1996).

Em 2002, a resolução CNE/CP nº1 definiu que as instituições de ensino superior devem prever em sua organização curricular nos seus cursos de licenciatura, formação docente voltada para “o acolhimento e o trato da diversidade”, que contemple conhecimentos sobre as especificidades dos alunos com deficiência. Além disso, a Lei nº 10.436/2002 reconhece a Língua Brasileira de Sinais como meio de comunicação e expressão, garantindo sua institucionalização e a inclusão da disciplina de Libras nos cursos de formação de professores, como disciplina curricular obrigatória.

No ano de 2008 foi implantada a Política Nacional de Educação Especial na perspectiva da Educação Inclusiva, que tem como objetivo o acesso e permanência de alunos com Deficiência, Transtornos Globais do Desenvolvimento e Altas Habilidades/Superdotação nas escolas regulares, além de orientar os sistemas de ensino a se adequarem às necessidades educacionais especiais dos estudantes PAEE, entre outras coisas.

Por meio desses avanços, tanto no contexto nacional quanto no contexto internacional, é possível compor uma linha do tempo das ações para tornar o ensino regular acessível ao estudante com deficiência. Nesse contexto, um dos fatores essenciais que as políticas de educação especial inclusiva evidenciam é a importância da formação de professores para atender os estudantes

com Deficiência, Transtornos Globais do Desenvolvimento e Altas Habilidades/Superdotação, devido ao professor estar em contato constante com esses alunos na sala de aula comum do ensino regular, sendo esse o lócus do atendimento desses sujeitos e tendo como referência o currículo para a Educação Básica (Victor & Piloto, 2016).

Segundo Martins (2016), as primeiras iniciativas a respeito da formação de professores para uma atuação na Educação Especial ocorreram a partir de 1950, no Instituto Benjamin Constant (IBC), no Instituto Nacional da Educação dos Surdos (INES), ambos no Rio de Janeiro, e no Instituto Pestalozzi, em Belo Horizonte. À época, eram desenvolvidas iniciativas isoladas e bem diversificadas, em relação ao currículo e carga horária.

Por meio da Portaria nº 1.793/1994, foi reconhecida: “a necessidade de complementar os currículos de formação de docentes e outros profissionais que interagem com portadores de necessidades especiais”. Foi recomendada, também, a inclusão de disciplinas específicas, prioritariamente nos cursos de Pedagogia, Psicologia, em todas em licenciaturas, e muitos outros cursos superiores (Brasil, 1994).

Dentro dessa perspectiva, Almeida e Zambon (2016, p. 140) afirmam que “a busca pela certificação e o discurso da necessidade de uma atualização permanente assumem papel principal na elaboração dos cursos e programas de formação continuada”. No entanto, a reflexão e o aprofundamento em termos de conhecimentos necessários para a prática docente são deixados de lado, e a formação continuada se limita a “suprir lacunas técnicas da formação inicial”.

Entretanto, além dos estudos anteriormente apresentados (Martins, 2016; Almeida & Zambon, 2016; Victor & Piloto, 2016) afirmarem a necessidade da melhoria da formação de professores para a efetivação da inclusão de alunos com Deficiência, Transtornos Globais do Desenvolvimento e Altas Habilidades/Superdotação, há outras diversas pesquisas que evidenciam que os professores não estão preparados para receberem alunos PAEE em suas salas de aula (Pletsch, , 2009; Rocha & Miranda, 2009; Pacheco & Costas, 2011).

Portanto, faz-se necessário que os cursos de formação de professores produzam conhecimentos suficientes para formar um profissional preparado para uma educação inclusiva, com atitudes, pensamentos e opiniões adequados, livres de preconceitos, que adote uma postura reflexiva frente às situações complexas de ensino, e desempenhe de maneira responsável e satisfatória seu papel de ensinar e aprender para a diversidade (Pletsch, 2009). Além disso, as instituições de Ensino Superior possuem profissionais das mais diversas áreas do conhecimento que podem e devem contribuir com o ensino inclusivo, com pesquisa e extensão na área da inclusão do PAEE (Duarte *et al.*, 2013).

A maioria dessas pesquisas concentra-se em Programas de Pós-Graduação, na forma de dissertações e teses, e, segundo Silva (2018), a finalização de uma dissertação ou de uma tese, além de divulgar os resultados da pesquisa e de conceder a titulação de um pós-graduando em nível de Mestrado e Doutorado, credencia-o automaticamente para atuar no Ensino Superior como professor e/ou pesquisador, portanto, estes futuros pesquisadores/professores deverão estar aptos para um ensino inclusivo na universidade, o que inclui a formação de novos professores.

Nesse trabalho, enfatiza-se a importância de uma formação inicial e continuada de professores, e em especial, de professores da área de Química, que é o foco da presente pesquisa, e a importância da pesquisa científica na área da Educação Inclusiva, com enfoque no público-alvo da Educação Especial e no Ensino de Química.

## Percurso Metodológico

Este estudo apresenta caráter qualitativo e de cunho exploratório, à medida que procura compreender e identificar as temáticas abordadas nos trabalhos de conclusão de curso da Pós-Graduação em Educação em Ciências no que se refere à Educação Especial na perspectiva da Educação Inclusiva, mais especificamente na área de Química. E se propõe a realizar um levantamento de informações relativas à área, de modo a permitir caracterizar as temáticas estudadas nesse campo de pesquisa (Ramos, 2014).

Assim, a delimitação do estudo se dará em torno da análise das dissertações e teses desenvolvidas nesses programas, de modo a traçar um possível Estado da Arte do campo de conhecimento. Segundo Ferreira (2002, p. 265), um “Estado da Arte” estaria relacionado à realização de um inventário da produção de determinada área, investigando “tendências, ênfases, escolhas metodológicas e teóricas, aproximando ou diferenciando trabalhos entre si, na escrita de uma história de uma determinada área do conhecimento”.

Sendo assim, entendemos que uma abordagem inspirada na ideia de Estado da Arte encontra consonância com a proposta deste trabalho, uma vez que se pretende investigar as abordagens desenvolvidas nas dissertações e teses sobre a Educação Especial na perspectiva da Educação Inclusiva com foco no Ensino de Ciências/Química, de modo a compreender a constituição da área, bem como suas tendências futuras.

Na presente pesquisa, utilizaremos o tipo de metodologia denominada “Estado do Conhecimento”, onde a diferença entre esta e Estado da Arte consiste na abrangência em que se dá a sistematização das produções investigadas, o Estado da Arte envolve “toda uma área do conhecimento nos diferentes aspectos que geraram as produções como dissertações, teses, publicações em congressos e em periódicos, enquanto o Estado do Conhecimento abarca apenas um setor de publicações” (Santos *et al.*, 2020, p. 210).

Morosini e Fernandes (2014) enfatizam que o tipo de pesquisa “Estado do Conhecimento”, na fase de coleta de dados dos trabalhos selecionados, pode clarear qual método de análise deve ser utilizado e como podemos organizar possíveis categorias, para construção da problemática e para a interpretação dos dados. As autoras afirmam que é necessário realizar esse tipo de pesquisa a partir de um referencial teórico e metodológico, previamente determinado, pois é preciso uma direção inicial e uma questão de pesquisa.

Os documentos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES - Plataforma Sucupira) serviram como base para o mapeamento dos programas e de seus respectivos bancos de dissertações e teses. Seguindo tal delimitação, foram encontrados 181 programas e 227 cursos, que fazem parte da área 46 “Ensino” da CAPES.

Para a determinação dos cursos de pós-graduação em Educação em Ciências do Brasil que seriam analisados, foi realizado um levantamento dos PPG acadêmicos, que totalizam 65. A escolha pelos PPG acadêmicos para a presente pesquisa levou em consideração que os PPG profissionais, como aponta Fisher (2005), são relativamente recentes (anos 1990) e foram criados como um caminho alternativo de formação que pretende orientar o ensino para a aplicação.

Dentro dos 65 PPG acadêmicos, foram selecionados aqueles que continham em sua área de concentração os termos: “Educação em Ciências”, “Ensino de Ciências”, “Ensino de Química”, “Educação Química” e “Educação Científica”. Seguindo os critérios apontados, chegou-se a 49 programas, listados no Quadro 1, a seguir:

**Quadro 1:** Programas de Pós-Graduação em Educação em Ciências acadêmicos do Brasil.

	PROGRAMA	IES	AVALIAÇÃO		
			UF	ME	DO
1	Ensino de Ciências	Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS)	MS	4	4
2	Ensino de Ciências e Matemática	Universidade Federal de Sergipe (FUFSE)	SE	3	-
3	Ensino em Ciências e Saúde	Fundação Universidade Federal do Tocantins (UFT)	TO	3	-
4	Ensino de Ciências e Matemática	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE)	CE	3	-
5	Educação em Ciências e Matemática	Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUC/RS)	RS	5	5
6	Ensino de Ciências e Matemática	Universidade Anhanguera (UNIDERP)	MS	A	-
7	Ensino em Ciências e Saúde	Universidade Anhanguera de São Paulo (UNIAN)	SP	A	-
8	Ensino de Ciências	Universidade Cruzeiro do Sul (UNICSUL)	SP	6	6
9	Educação em Ciências	Universidade de Brasília (UNB)	DF	4	4
10	Ensino de Ciências	Universidade de São Paulo (USP)	SP	5	5
11	Ensino de Ciências e Matemática	Universidade do Estado de Mato Grosso (UNEMAT)	MT	3	-
12	Educação em Ciências na Amazônia	Universidade do Estado do Amazonas (UEA)	AM	5	-
13	Ensino de Ciências e Educação Matemática	Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)	PB	3	-
14	Multiunidades em Ensino de Ciências e Matemática	Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP)	SP	4	4
15	Ensino de Ciências e Educação Matemática	Universidade Estadual de Londrina (UEL)	PR	7	7
16	Educação para a Ciência e a Matemática	Universidade Estadual de Maringá (UEM)	PR	4	4
17	Ensino de Ciências e Educação Matemática	Universidade Estadual de Ponta Grossa (UEPG)	PR	3	-
18	Educação em Ciências e Matemática	Universidade Estadual de Santa Cruz (UESC)	BA	3	-
19	Educação em Ciências e Educação Matemática	Universidade Estadual do Oeste do Paraná (UNIOESTE)	PR	4	4

20	Educação Científica e Formação de Professores	Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB)	BA	4	4
21	Educação para a Ciência	Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (UNESP-BAURU)	SP	5	5
22	Ensino, Filosofia e História das ciências	Universidade Federal da Bahia (UFBA)	BA	5	5
23	Ensino de Ciências	Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS)	SC	A	-
24	Ensino de Ciências e Matemática	Universidade Federal da Grande Dourados (UFGD)	MS	A	-
25	Educação em Ciências	Universidade Federal de Itajubá (UNIFEI)	MG	3	-
26	Educação Científica e Ambiental	Universidade Federal de Lavras (UFLA)	MG	A	-
27	Educação em Ciências e Matemática	Universidade Federal de Pernambuco (UFPE)	PE	3	-
28	Educação Matemática e tecnológica	Universidade Federal de Pernambuco (UFPE)	PE	4	4
29	Ensino de Ciências da Natureza	Universidade Federal de Rondônia (UNIR)	RO	3	-
30	Educação Científica e Tecnológica	Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC)	SC	6	6
31	Educação em Ciências e Matemática	Universidade Federal de São Carlos (UFSCAR)	SP	3	-
32	Ensino de Ciências e Matemática	Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP)	SP	3	-
33	Ensino e História das Ciências e Matemática	Universidade Federal do ABC (UFABC)	SP	4	4
34	Ensino de Ciências e Humanidades	Universidade Federal do Amazonas (UFAM)	AM	3	-
35	Ensino de Ciências e Matemática	Universidade Federal do Amazonas (UFAM)	AM	3	-
36	Ensino de Ciências e Matemática	Universidade Federal do Maranhão (UFMA)	MA	3	-
37	Educação em Ciências e Matemática (UFMT-UFPA-UEA)	Universidade Federal do Pará (UFPA)	PA	-	5
38	Educação em Ciências e Matemática	Universidade Federal do Pará (UFPA)	PA	4	4
39	Educação em Ciências e Matemática	Universidade Federal do Paraná (UFPR)	PR	4	4
40	Educação em Ciências, Educação	Universidade Federal do Paraná (UFPR)	PR	A	-

Ensino de Química na Perspectiva Inclusiva: Um Mapeamento nos Programas de Pós-Graduação na Área de “Ensino”

	Matemática e Tecnologias Educativas				
41	Educação em Ciências e Saúde	Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ)	RJ	6	6
42	Educação em Ciências	Universidade Federal do Rio Grande (FURG)	RS	A	A
43	Ensino de Ciências e Matemática	Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN)	RN	4	4
44	Educação em Ciências, Química da vida e saúde (UFSM-FURG)	Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS)	RS	4	4
45	Educação em Ciências e Matemática	Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará (UNIFESSPA)	PA	3	-
46	Educação em Ciências e Matemática	Universidade Federal do Triângulo Mineiro (UFTM)	MG	A	-
47	Ensino das Ciências	Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE)	PE	4	4
48	Ensino de Ciências e Matemática	Universidade Franciscana (UFN)	RS	4	4
49	Ensino de Ciências e Matemática	Universidade Luterana do Brasil (ULBRA)	RS	5	5

**Fonte:** Elaborado pelas Autoras.

Legenda: ME – Mestrado Acadêmico. DO – Doutorado Acadêmico.

A – Aprovado (cursos recentes ainda não avaliados pelo Ministério de Educação e Cultura - MEC).

Após mapear os Programas de Pós-Graduação que se encaixavam nos critérios da pesquisa (49 programas), o próximo passo foi identificar os bancos de dados onde estariam localizadas as teses e dissertações de cada programa, ou seja, os repositórios institucionais dos PPG. Em cada repositório, foram selecionados os trabalhos que contemplavam a temática da Educação Especial na perspectiva da Educação Inclusiva a partir do ano de 2008 até os dias atuais, o recorte temporal se justifica, pois em 2008 foi implantada a Política Nacional de Educação Especial na perspectiva da Educação Inclusiva.

Desta forma, em cada repositório, se houvesse uma caixa de busca, eram pesquisadas as seguintes palavras-chave: “inclusão escolar”, “educação inclusiva”, “educação especial”, “TEA”, “aluno surdo”, “aluno cego”, “aluno com altas habilidades/superdotação”, “aluno com deficiência”, “Libras”, “síndrome de Down” e “aluno com baixa visão”. Por fim, foram 330 trabalhos selecionados, 277 dissertações e 53 teses.

Há uma quantidade robusta de dados que abarcam todas as áreas do conhecimento: 1) Ciências da Natureza: 75 trabalhos; 2) Biologia: 15 trabalhos; 3) Física: 25 trabalhos; 4) Química: 27 trabalhos e 5) Ciências Humanas: 188 trabalhos. Visto isso, optou-se por analisar especificamente a área do ensino de Química que está em consonância com a trajetória acadêmica da autora.

O próximo passo foi a sistematização do mapeamento referente às produções acadêmicas encontradas para seleção do material a ser analisado, por meio da leitura dos resumos dos 27 trabalhos de Química e estabelecendo critérios de inclusão e exclusão: critérios de inclusão – trabalhos que tratam da inclusão de alunos do PAEE no ensino de Química; critérios de exclusão – trabalhos que tratam da inclusão, mas não com foco nos alunos do PAEE no ensino de Química.

Feita essa sistematização, restaram 23 trabalhos, sendo 21 dissertações (D) e 2 teses (T). No Quadro 2, a seguir, são apresentadas algumas informações sobre essas dissertações e teses, tais como: código para representar qual dissertação ou tese será analisada, título e autor(a).

**Quadro 2:** Relação dos trabalhos que compõem o *corpus* da pesquisa.

Código	Título	Autor(a)
D1	O ensino de química através de maquetes didáticas de estruturas moleculares a estudantes com deficiência visual de uma escola pública de Manaus.	Raine Luiz de Jesus
D2	Ensino de geometria molecular, para alunos com e sem deficiência visual, por meio de modelo atômico alternativo.	Jucilene Gordin Bertalli
D3	Ensino de química: a inclusão de discentes surdos e os aspectos do processo de ensino-aprendizagem	Raquel Brusco Machado
D4	Relações de estudantes surdos com os conhecimentos escolares: percursos e percalços no aprendizado da química	Aline Nunes Santos
D5	Inclusão escolar na educação profissional técnica: reflexões sobre a perspectiva de professores e coordenação pedagógica	Andréia Aparecida de Oliveira Angélico
D6	Representações sociais acerca da educação inclusiva na formação inicial de professores: um estudo com licenciandos-bolsistas PIBID de uma licenciatura em química	Camila Pereira de Camargo
D7	Análise do perfil formativo de professores de química na perspectiva da educação inclusiva, na visão de formadores e licenciandos	Maria José Costa Faria
D8	A aprendizagem do conteúdo de radioatividade por estudantes surdos usuários de libras em um contexto de argumentação: um estudo de caso	Laerte Leonaldo Pereira
D9	Concepções acerca da atuação dos docentes de química para a educação inclusiva de surdos na rede regular de ensino	Fernanda de Jesus Ribeiro
D10	Professores de química no processo ensino-aprendizagem de estudantes com deficiência visual: formação e prática	Alceni de Brito Gomes
D11	Proposta metodológica inclusiva no ensino do conteúdo reações metabólicas com alunos surdos.	Maitê Patrine Sobreira de Lima
D12	Inclusão de alunos com deficiência visual nas aulas de química: estudo de caso acerca da concepção docente	Paulo Vidal Guanabara de Azevedo
D13	Ensino de química para pessoas com deficiência visual: mapeamento e investigação de produções e aplicações no Brasil	Cássia Cristina Campos Duarte
D14	O ensino de química e a língua brasileira de sinais – sistema signwriting (LIBRAS-SW): monitoramento interventivo na produção de sinais científicos	Edivaldo da Silva Costa
D15	Ensino de química para alunos com deficiência visual: subsídios teóricos e práticos	Fernanda lassenck de Matos Alves
D16	Ensino de estados da matéria para estudantes com deficiência visual	Mariana Fraga da Silva
D17	Ensino de química para alunos com deficiência visual: investigando a percepção de professores sobre o processo de conceitualização	Juliane Cristina Molena

D18	Um olhar nas propostas pedagógicas para a formação de professores de química na perspectiva inclusiva em IES públicas da Paraíba	Jesse Silva Barros
D19	Um estudo sobre as necessidades formativas de professores de química para a inclusão de alunos com deficiência visual	Tatiane Estácio de Paula
D20	Inclusão escolar para alunos cegos: acessibilidade ao conceito de substância em um livro didático de química em formato <i>DAISY</i>	Larissa Vendramini da Silva
D21	Os desafios dos professores de química na perspectiva da educação inclusiva: entraves ante (des)preparo pedagógico	Uilde de Santana Menezes
T1	Aprendizado de geometria molecular e representações atomísticas com o uso de modelos moleculares: análise das imagens mentais de estudantes com cegueira congênita.	Maria Cristina Aguirre Schwahn
T2	Formação inicial de professores de química em uma perspectiva de atuação profissional como tradutor e intérprete de língua de sinais – um estudo sobre a codocência.	Eleandro Adir Philippsen

Fonte: Elaborado pelas autoras (2022).

Posteriormente ao mapeamento, realizou-se a análise dos trabalhos pertencentes ao *corpus* documental desta pesquisa. Para isso, foi realizada a leitura integral de todo o material e elaborou-se uma ficha baseada no estudo de Carvalho (2022), com objetivo de organizar e sistematizar os dados.

O processo de análise qualitativa dos dados segue o modelo proposto por Minayo (2012), que se baseia em três verbos: compreender, interpretar e dialetizar. Utilizou-se também uma análise temática, que, de acordo com Souza (2019), é um método de análise qualitativa com o objetivo de identificar, analisar, interpretar e relatar padrões (temas) a partir dos dados.

Desta forma, foram identificadas três categorias de análise: 1) Formação de professores; 2) Material didático e/ou estratégias pedagógicas; e 3) Questões atitudinais, de comunicação e relação universidade-escola-sala de recursos: barreiras para a promoção da Educação Inclusiva.

## Mapeamento das Pesquisas sobre Educação Especial para o Ensino de Química na Perspectiva da Educação Inclusiva

### Dados Institucionais e Caracterização das Pesquisas

Conforme já esclarecido anteriormente, os dados são referentes ao período em que as produções foram realizadas, Estado onde está localizada a instituição de ensino superior, se são pesquisas de mestrado ou doutorado e o gênero de autoria das pesquisas. Além disso, também será analisada a abordagem utilizada nas pesquisas, o contexto da pesquisa e o público-alvo.

Para melhor visualização dos dados até aqui encontrados, vamos ao resumo dessa caracterização inicial dos trabalhos:

- 1) A maioria, (21), é de mestrado;
- 2) O período de tempo das pesquisas está entre 2010 a 2021, com aumento de trabalhos nos anos 2018 e 2019;
- 3) Em 10 estados brasileiros em que estão localizadas as produções acadêmicas, mais o Distrito Federal, há predominância nas regiões nordeste e sudeste;

- 4) Os 23 trabalhos estão vinculados a 15 instituições diferentes, sendo que a maioria, (14), é de instituições públicas;
- 5) As pesquisas estão vinculadas a Programas de Pós-Graduação em Educação/Ensino de Ciências e Matemática e aos Programas de Pós-Graduação em Educação/Ensino de Ciências;
- 6) Dos 23 trabalhos, 18 foram produzidos por mulheres;
- 7) 22 utilizam abordagem qualitativa;
- 8) 8 desenvolveram atividades com estudantes com deficiência;
- 9) 5 realizaram essas atividades em ambiente segregado (ambiente diferente da sala de aula regular, distante dos demais colegas);
- 10) 7 foram realizadas no Ensino Médio;
- 11) A maioria dos trabalhos investiga a Deficiência visual e cegos.

Cada temática será analisada separadamente a partir do referencial teórico.

## Temáticas da Educação Especial na Perspectiva Inclusiva no Ensino de Química em Teses e Dissertações

### Formação de Professores

A primeira temática que apareceu em mais da metade dos trabalhos (D5, D6, D7, D9, D10, D12, D15, D17, D18, D19, D21, T2) se refere à formação de professores para uma Educação Inclusiva de alunos PAEE. Nestas pesquisas, foi possível perceber a predominância de resultados que apontam um despreparo do professor de Química para atuar com alunos PAEE dentro da sala de aula, tanto na Educação Básica como no Ensino Superior. Vale destacar que os universos (Educação Básica ou Ensino Superior) em que foram realizadas as pesquisas serão brevemente descritos no momento em que estas estiverem sendo citadas no texto.

Na pesquisa D5 (2021), podemos destacar o seguinte relato sobre o tema:

Nesse contexto da entrevista inferimos que **a inclusão escolar do aluno do PAEE ainda não é compreendida por todos**, o que pode causar irregularidades nas ações ao ensinar e incluir esses alunos (D5, 2021, p. 101, grifo nosso).

Outros explicitam a não aceitação, e **se posicionam acreditar que os alunos do PAEE precisam ser segregados para obterem melhor suporte de especialistas** [...] deixando transparecer a falta de informação sobre a inclusão escolar dos alunos do PAEE na perspectiva da educação inclusiva (D5, 2021, p. 109, grifo nosso).

Na pesquisa D5 (2021), foram entrevistados professores de Química e a coordenadora pedagógica de uma escola pública de Ensino Médio para entender como esses profissionais percebem a inclusão escolar dos alunos PAEE, e quais as práticas de sala de aula consideravam transformadoras para acolher os alunos PAEE. Este trabalho não foi focado em uma deficiência específica.

Verificou-se, também na literatura, que a falta de informação consequente de defasagens na formação inicial do professor, ou inexistente busca por uma formação continuada a respeito da Educação Especial na perspectiva inclusiva, está atrelada diretamente ao despreparo desses profissionais em sala de aula (Pletsch, 2009; Oliveira, 2019; Rocha & Miranda, 2009; Pacheco & Costas, 2011).

Apesar das pesquisas apontarem a formação dos professores como a barreira principal para a efetivação da Educação Inclusiva, é necessário esclarecer que as políticas que garantem a formação de professores para a temática inclusiva não garantem essa formação na prática. Segundo a investigação de Matos e Mendes (2015, p. 14), “os professores reconhecem dificuldades oriundas das limitações em sua formação inicial e que os cursos oferecidos pelo poder público têm sido insuficientes ou mesmo inadequados à sua realidade”.

Além disso, há demandas decorrentes da realidade de precarização do trabalho docente, pois as condições de trabalho são parte do processo de profissionalização do professor, e a melhoria destas “deve compor uma política de gestão de pessoal que se preocupa em reverter o processo de proletarianização da docência, em busca da qualidade da educação” (Matos & Mendes, 2015, p. 14).

Sobre o segundo excerto do trabalho D5 (2021), os professores acreditam que os alunos devem ser segregados dos demais, ideia incompatível com os princípios e fundamentos da Educação Inclusiva, o que ocorre em função do grande descrédito sobre a capacidade do aluno PAEE de se desenvolver e agir de forma autônoma (Pletsch, 2009).

Desta forma, abre-se um grande desafio para os cursos de formação de professores, principalmente em produzir conhecimento necessário que seja suficiente para formar um professor com capacidade de exercer um ensino inclusivo, que atenda às necessidades de todos os alunos e ainda que aprenda com a diversidade (Pletsch, 2009).

Em consonância com essas indagações, dois trabalhos, D18 (2021) e D19 (2015), que se dedicaram a analisar propostas pedagógicas dos cursos de Licenciatura em Química de instituições públicas de Ensino Superior sobre a Educação Especial na perspectiva inclusiva, além de entrevistarem professores, tiveram as seguintes observações:

Observamos que a ausência da disciplina de Libras na composição da matriz curricular do curso da UFPB decorre do fato de que o PPC de 2011 ainda estrutura o currículo do curso de graduação em Licenciatura em Química com base nas Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Química (resolução CNE/CES 8/2002) e de acordo com as Resoluções 04/2004 e 07/2010 do CONSEPE da Universidade Federal da Paraíba (D18, 2021, p. 61).

[...] as disciplinas de Educação Especial e Inclusiva nos cursos de Licenciatura **estão presentes na metade dos currículos** dos cursos analisados (D19, 2015, p. 238, grifo nosso).

No primeiro excerto, D18 (2021), que trata da ausência da disciplina de Libras no curso de formação de professores, identifica-se que isso decorre do fato de o Projeto Pedagógico de Curso (PPC) estar baseado em diretrizes e resoluções dos anos de 2002, 2004 e 2010. Além disso, o PPC do curso não se modificou desde 2011, sendo que o trabalho de investigação D18 (2021) foi realizado no ano de 2021.

A mesma análise é feita ao excerto D19 (2015), que relata haver disciplinas de Educação Especial e Inclusiva em apenas metade dos cursos que ela analisou, ou seja, pode haver uma resistência na mudança de paradigmas. Entretanto, nas investigações de Oliveira (2022), sobre o Projeto Pedagógico de Curso (PPC) dos cursos de licenciatura em Ciências Biológicas, o cenário começou a mudar em 2015, ano em que foi finalizada a pesquisa de D19. Desta forma, Oliveira (2022) constatou que a temática da Educação Inclusiva tem sido reconhecida enquanto conhecimento na área de formação de professores, tanto nos documentos dos PPC quanto em componentes curriculares obrigatórios do curso, componentes curriculares optativos e nas atividades extracurriculares das universidades públicas de Minas Gerais.

Fernandes e Reis (2019) enfatizam sobre a importância da formação continuada, que tem como objetivo oferecer suporte ao professor a respeito das situações cotidianas, de dificuldades e

desafios que enfrenta com sua prática docente, dentro de um ensino inclusivo, que respeita e valoriza as diferenças e a diversidade em sala de aula. A formação inicial e continuada adequada devem promover debates, troca de experiências e compartilhamento de ideias e saberes.

Além disso, como o professor não é o único responsável pelo processo de inclusão, essa capacitação contínua deve ocorrer também para os outros agentes educacionais. Para que a Educação Inclusiva seja efetivada, portanto, são necessários recursos, valorização da carreira docente, inserção de políticas públicas na prática da realidade escolar e a conscientização de todos os indivíduos que fazem parte do processo de inclusão (pais, professores, equipe gestora, colegas, comunidade, outros profissionais da educação).

Diante desse cenário, é importante compreendermos que a formação implica em um processo contínuo, que precisa ir além de frequentar cursos para mudança de visão e ação nos processos de ensino e aprendizagem. “O professor precisa ser formado para o exercício constante de teorizar a sua prática e desnaturalizar suas crenças em relação ao processo pedagógico e aprimorar o ensino oferecido em sala de aula” (GOMES; SANTOS, 2014, p. 247).

Nesse sentido, a formação docente para a Educação Especial na perspectiva inclusiva deve promover no professor discussões e ações educacionais visando à transformação das antigas práticas escolares a partir de perspectivas críticas da realidade do país e de uma postura humanizadora dos docentes e dos discentes. Além disso,

[...] podemos dizer que o professor deve valorizar a diversidade como aspecto importante no processo de ensino-aprendizagem. Além disso, necessita ser capaz de construir estratégias de ensino, bem como adaptar atividades e conteúdos, não só em relação aos alunos considerados especiais, mas para a prática educativa como um todo, diminuindo, assim, a segregação, a evasão e o fracasso escolar (Pletsch, 2009, p. 149).

Essas são algumas das atribuições que um professor deve ter para promover a inclusão de alunos PAEE. De acordo com o Conselho para Crianças Excepcionais (CEC), uma organização internacional que visa à melhoria das práticas educacionais para o PAEE, o professor também deve possuir outras 9 habilidades e competências para atender a esse público-alvo:

a) Compreender que todos os alunos podem aprender e para isso é preciso considerar as especificidades de cada um para a aprendizagem; b) Entender que cada aprendizagem é um processo individual e cada aluno controla o seu próprio tempo de aprendizagem, ainda, deve-se levar em consideração o contexto pelo qual cada um é influenciado; c) Despertar no aluno a autoestima como contribuição para a aprendizagem, de forma que pertencer a um grupo social e ser valorizado, possibilita o crescimento individual; d) Estimular a autonomia dos alunos; e) Avaliar constantemente a aprendizagem de cada aluno; f) Avaliar o progresso do aluno na aprendizagem e na participação da vida social; g) Promover a atividade cooperativa entre os alunos; h) Envolver os alunos em todo o processo, de forma a despertar o desejo de aprender e por meio de tarefas lúdicas ele desenvolva a capacidade de auto-avaliação; i) Conhecer a cultura dos alunos (Pletsch, 2009, p.149).

Em consonância com essas atribuições do professor, alguns trabalhos D5 (2021), D7 (2020), D21 (2017) deram sugestões de como sanar esses problemas no despreparo dos professores, contudo, como o despreparo é atrelado à formação, a maioria das sugestões considera a formação como ponto inicial para a efetivação do ensino inclusivo:

Consideramos que essas lacunas na compreensão podem ser **sanadas pela formação continuada dos profissionais da educação** em cursos

que possibilitem instrumentalização para lidar com as diferenças (D5, 2021, p. 91, grifo nosso).

O que vem reforçar a **necessidade de formação continuada para atuar com autonomia com o público-alvo da educação especial/inclusiva** nas inter-relações estabelecidas no interior da universidade (D7, 2020, p. 82, grifo nosso).

Neste processo de inclusão **as políticas públicas inclusivas precisam garantir aos professores os conhecimentos necessários** para que estes possam desenvolver suas atividades em sala de aula de forma consciente, crítica e com atitude (D21, 2017, p. 106, grifo nosso).

No trabalho D7 (2020), o objetivo geral consistiu em analisar a formação inicial em Licenciatura em Química quanto às temáticas da Educação Especial na perspectiva inclusiva em Instituições Públicas de Ensino Superior. No trabalho D21 (2017) pretendeu-se analisar depoimentos de professores de Química da Educação Básica sobre sua prática pedagógica em relação à inclusão escolar de alunos com deficiência.

Para tanto, faz-se necessário colocar em prática as políticas públicas educacionais voltadas para práticas mais inclusivas; adequar a formação inicial de professores às novas exigências educacionais contemplando práticas e teorias a respeito da temática inclusiva, em especial, dos alunos PAEE; promover programas de formação continuada sólidos que atendam as especificidades do PAEE e que capacitem o professor de forma a prepará-lo para atuar com esse público-alvo em sala de aula em qualquer nível de ensino; valorização social e econômica da carreira docente; melhoria da infraestrutura das escolas (além de recursos e materiais didáticos inclusivos); e conscientização da comunidade escolar acerca da responsabilidade no processo de inclusão escolar.

### **Material Didático e/ou Estratégias Pedagógicas**

Antes de iniciarmos as análises sobre os trabalhos que compõem a temática material didático e/ou estratégias pedagógicas, é necessário explicitar alguns conceitos. Na presente pesquisa, compreendemos que material didático é um material concreto que faz o aluno adquirir a cultura investigativa. É importante para que o aluno assimile o conteúdo, desenvolva coordenação motora e habilidade no manuseio de objetos. Manipular esses materiais concretos faz com que o aluno se envolva fisicamente em uma aprendizagem ativa. Além disso, o uso de materiais didáticos no ensino deve ser acompanhado de uma reflexão pedagógica a respeito da sua utilidade no processo de ensino e aprendizagem (Souza & Dalcolle, 2007).

Sobre o conceito de estratégia pedagógica, compreendemos que é uma organização ou conjunto de procedimentos, ações, etapas e atividades que tem por finalidade levar os indivíduos à aprendizagem de determinado assunto (BOTELHO *et al.*, 2016). A estratégia pedagógica também deve ser aplicada de forma contextualizada com a realidade dos sujeitos em questão e deve promover a participação social.

A segunda temática analisada, com nove trabalhos (D1, D2, D3, D8, D11, D14, D16, D20, T1), tem algumas características descritas no Quadro 3, como por exemplo, se a proposta de pesquisa foi aplicada ou não a alunos regulares de alguma instituição de ensino, o material didático produzido ou analisado, e a estratégia ou metodologia utilizada, além de apresentar os sujeitos de pesquisa.

Quadro 3: Caracterização dos trabalhos.

	Aplicado	Material didático e/ou estratégia pedagógica	Sujeitos de pesquisa
D1	Sim	Maquetes didáticas de estruturas moleculares	Professor, alunos deficientes visuais/cegos e alunos videntes
D2	Sim	Sequências didáticas, Braille alternativo e modelos moleculares	Alunos deficientes visuais/cegos e alunos videntes
D3	Sim	Experimentos, técnica do pré-teste e pós-teste, situação de estudo (SE)	Professor, intérprete e alunos deficientes auditivos/surdos
D8	Sim	Argumentação	Professor, intérprete e alunos deficientes auditivos/surdos
D11	Sim	Gênero Tirinhas e Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC)	Alunos deficientes auditivos/surdos
D14	Não	Sinais em LIBRAS pelo sistema <i>SIGNWRITING (LIBRAS-SW)</i>	Informantes deficientes auditivos/surdos, instrutor, tradutor/intérprete e profissional da sala de recursos
D16	Sim	Experimentação	Alunos deficientes visuais/cegos e alunos videntes
D20	Sim	Análise de um livro didático em formato <i>DAISY</i> (audiodescrição)	Professor e alunos deficientes visuais/cegos
T1	Sim	Representações mentais a partir de modelos bi e tridimensionais de estruturas químicas	Alunos deficientes visuais

Fonte: Elaborado pelas Autoras.

O trabalho D1 (2014), o qual pretendeu analisar as contribuições de maquetes didáticas no processo de ensino e aprendizagem de Química a alunos com cegueira, realizou uma entrevista inicial com os estudantes com cegueira a fim de conhecer melhor cada um deles, e, nessa etapa, foi possível identificar algumas lacunas do processo de inclusão, apresentadas na fala de um estudante ao ser indagado sobre suas dificuldades nos estudos de Química:

Quando eu estudava o ensino médio aprendi muitas coisas, mas a maioria não conseguia entender, principalmente Química, eu não entendi nada **por que precisava ver e como sou cego ficava difícil, faltava material e o próprio professor tinha dificuldade de ensinar** (D1, 2014, p. 51, grifo nosso).

A partir de sua fala, encontramos três obstáculos para a efetivação da Educação Inclusiva: 1) Falta de conhecimento, do próprio estudante, ao supor que a Química poderia ser apenas visual; 2) Ausência de materiais didáticos inclusivos para auxiliar no processo de ensino e aprendizagem e 3) Falta de preparo do professor que não consegue tornar sua prática de ensino acessível pedagogicamente.

Com relação ao primeiro ponto que o aluno evidenciou sobre acreditar que a Química é muito visual e ele sendo cego não conseguiria aprender, alguns trabalhos como D16 (2013) e T1 (2015) constataram que a deficiência visual não é o obstáculo do processo de inclusão, observa-se isto em seus excertos:

A deficiência visual dos alunos não se constituiu em problema para a realização das atividades propostas pela professora, **pois empregaram outros sentidos na percepção dos objetos e de suas propriedades**. Percebeu-se que Manuela utilizou o **tato**, majoritariamente, para o reconhecimento dos objetos e percepção de seus detalhes. Já Marcos,

além do **tato, utilizou o olfato e a audição** de maneira segura (D16, 2013, p. 4, grifo nosso).

Já para um cego congênito **o tato, a audição e o olfato podem fornecer informações suficientes** que permitam que possa ser gerada uma representação interna confiável do mundo externo (T1, 2015, p. 106, grifo nosso).

No trabalho D16 (2013), o objetivo geral consistiu em compreender como estudantes com deficiência visual se relacionam com os conteúdos sobre estados da matéria em uma situação de ensino inclusivo. Já em T1 (2015), o objetivo geral foi investigar as modificações que poderão ocorrer na estrutura cognitiva de alunos cegos em relação a determinados conceitos químicos, após a aplicação de procedimentos educacionais com o auxílio de modelos moleculares e a mediação do professor.

A partir dos relatos dos excertos, infere-se que a deficiência não é uma barreira para o processo de inclusão, uma vez que “barreiras”, de acordo com Classificação Internacional de Funcionalidade, Deficiência e Saúde (CIF) de 2001, em consonância com o modelo social da deficiência, é definida como “fatores ambientais cuja presença ou ausência limitam o funcionamento de um indivíduo e **criam a deficiência**” (Diniz, 2007, p. 21). Portanto, a deficiência não é uma limitação individual, ela é a expressão de uma sociedade que não conseguiu assegurar condições de vida apropriadas a todos os sujeitos, sem distinção. Assim, as pessoas são deficientes por conta das carências econômicas, sociais e culturais da sociedade capitalista (CURY, 2016).

Sobre o segundo ponto destacado pelo aluno, falta de materiais, em outras investigações também há relatos semelhantes, de alunos e professores, como por exemplo, no trabalho D1 (2014):

Ao perguntarmos aos alunos “quais as dificuldades que eles enfrentam ou já enfrentaram, para compreender os assuntos abordados nas aulas de Química?”, eles nos responderam que é a **falta de materiais, os quais eles possam tatear e formar conceitos próprios sobre determinado assunto, além da inexperiência do professor em ensinar o aluno cego** (D1, 2014, p. 85, grifo nosso).

Quanto à falta de ferramentas e materiais didáticos inclusivos, voltados principalmente ao Ensino de Química, é a realidade de várias instituições de ensino. Entretanto, é preciso considerar que para a construção de uma prática docente adequada, deve-se pensar primeiro no aluno com deficiência e qual o seu modo de aprender (Fernandes & Reis, 2019). Essa problemática volta a apontar novamente para a emergência de uma formação continuada de professores.

Os trabalhos D2 (2010) e D20 (2019) constataram que para além da formação de professores, no momento da efetivação da Educação Inclusiva o professor tem grande importância na mediação dos conhecimentos:

Deve-se salientar a **importância da mediação da professora**, imprescindível para a condução do processo de ensino, de acordo com as habilidades dos alunos, tanto os videntes quanto os deficientes visuais (D2, 2010, p. 68, grifo nosso).

Fica claro, então, a **necessidade do professor na mediação aluno conceito** para que o estudante entenda, **além de uma descrição que contemple a veiculação de todas as informações** contidas na representação das reações (D20, 2019, p. 121, grifo nosso).

O trabalho D2 (2010) objetivou desenvolver e avaliar sequências didáticas e materiais alternativos de baixo custo, que permitam a aprendizagem do conteúdo de geometria molecular para alunos deficientes visuais e normovisuais. E o trabalho D20 (2019) pretendeu analisar as potencialidades

da audiodescrição de um livro didático de Química na abordagem dos conceitos de substância simples e composta.

Nessa perspectiva, Batista e Lopes (2021, p. 96) salientam que mediar na inclusão não é algo simples, ser um professor inclusivo requer a superação de inúmeros desafios como realizar a “mediação entre o currículo e o desenvolvimento das habilidades intelectuais e sociais do aluno”. O mediador enriquece a interação do educando com o seu ambiente, utilizando estratégias que não pertencem aos estímulos imediatos, mas que preparam a estrutura cognitiva do educando para ir além dos estímulos recebidos.

A estratégia pedagógica de utilizar materiais didáticos táteis para o ensino de modelos moleculares em Química, em D1 (2014), beneficiou tanto os alunos deficientes visuais quanto os alunos videntes, observa-se isso em suas falas a seguir.

**Aluno cego:** E estas maquetes professoras não destruam não, deixe na escola, porque isso aí o professor vai usar como exemplo, ele vai mostrar e vai dizer, sente aqui o átomo, e vai mostrando, porque a pessoa só falando a gente não tem como memorizar assim não (D1, 2014, p. 64).

**Aluno vidente:** As pessoas falam muito em química, simbologias, palavras, átomos, moléculas e a gente ficam se perguntando o que é, e não consegue imaginar uma forma de você encontrar um formato para aprender e não consegue. Agora quando você tem um formato você já consegue entender e é isso que os modelos significam, se torna mais fácil entender por que aí então você tem ideia do formato das coisas (D1, 2014, p. 77).

A partir desses relatos, é possível inferir que a deficiência se encontra na relação entre o corpo e os contextos sociais pouco acessíveis à diversidade humana. A falta de uso de materiais didáticos não permite que o ensino seja acessível aos alunos com deficiência visual/cegos e contribui para a exclusão e segregação desse grupo de pessoas. Grande parte das políticas educacionais trata a deficiência apenas com um olhar médico, e, desta forma, o ensino inclusivo que aproxima a prática pedagógica do Modelo Social da deficiência ainda é uma construção.

Uma das dificuldades mais encontradas nos trabalhos que investigam o processo de inclusão de alunos surdos é a falta de sinais em LIBRAS sobre os conhecimentos científicos, em especial, de Química. E por isso alguns trabalhos como D3 (2016) e D14 (2014), ressaltam a importância da produção de sinais químicos em LIBRAS, exposto a seguir.

Assim sendo, o que se pretende é diagnosticar e incentivar mais estudos sobre a língua de sinais com a finalidade de desenvolver novos sinais para os termos mais técnicos e científicos. **Essas carências fazem com que o processo de alfabetização científica dos surdos seja mais complexo**, mas não impossível de ser promovido (D3, 2016, p. 47, grifo nosso).

Os principais resultados apontam para a **necessidade da produção e ampliação de vocabulários de termos técnico-científicos desinais químicos em LIBRAS** para auxiliar no processo de significação e formação conceitual por e para alunos surdos. Concluiu-se que o processo de produção de sinais de Química por e para alunos surdos ainda constitui um campo científico de estudo e área de investigação a ser ainda melhor e mais explorado pelos profissionais do ensino (D14, 2014, p. 8, grifo nosso).

Vale ressaltar que o trabalho D3 (2016), objetivou entender e refletir sobre o desenvolvimento do ensino de Química à luz da inclusão de alunos surdos. E o trabalho de D14 (2014), o objetivo

foi de produzir sinais químicos em LIBRAS para dar suporte à construção de conceitos científicos por e para alunos surdos.

Nesse contexto, apesar de existir a obrigatoriedade da disciplina de LIBRAS nos cursos de licenciatura do Brasil, Lei nº 10.436/2002, as disciplinas ainda não dão conta de atender todas as necessidades na preparação de um professor inclusivo, desta forma, os professores das disciplinas específicas não são formados para tornar acessível o conhecimento científico para alunos com deficiência auditiva/surdos, ou seja, transformar os conceitos em sinais em LIBRAS, e, além disso, os intérpretes também não são formados para criar sinais de conceitos científicos, apenas para traduzir o que está sendo falado. O ideal seria formar os professores com capacidade de tornar a ciência acessível a todas as pessoas e ainda que houvesse um trabalho em conjunto entre os professores das disciplinas específicas e os intérpretes para eventuais desafios no processo de inclusão.

Uma discussão que não foi levantada em nenhum dos trabalhos desta categoria, porém é extremamente importante quando o assunto é material didático e/ou estratégias pedagógicas para alunos PAEE, é Desenho Universal para a Aprendizagem (DUA). Nesse sentido, o DUA, proporciona uma diversidade de opções para o ensino com a elaboração de estratégias para a acessibilidade de todos os alunos, sem exceção, considera as diferenças da sala de aula e as valoriza no processo de ensino e aprendizagem (Zerbato & Mendes, 2018). De forma a exemplificar o conceito de DUA, há a concepção de rampa:

Uma rampa pode ser utilizada tanto por pessoas que apresentam uma deficiência física e dificuldade de locomoção quanto por pessoas que não apresentam nenhuma deficiência, como um idoso, uma pessoa obesa ou uma mãe empurrando um carrinho de bebê. Dessa ideia, baseada na acessibilidade para todos, independentemente das suas condições ou impedimentos, surgiu a ideia de integração de tal conceito aos processos de ensino e aprendizagem, **baseando-se num ensino pensado para atender as necessidades variadas dos alunos, pois além das barreiras físicas, também existem hoje as barreiras pedagógicas** (Zerbato & Mendes, , 2018, p. 150, grifo nosso).

Desta forma, segundo as autoras, o DUA pode auxiliar os professores e demais profissionais da educação a utilizarem métodos e materiais adequados às aprendizagens dos estudantes PAEE ou não, “de forma que seja elaborado de forma mais justas e aprimorados para avaliar o progresso de todos os estudantes” (Zerbato & Mendes, 2018, p. 150).

Além disso, o DUA está em consonância com os princípios de uma Educação Inclusiva, pois é pensado de modo que favoreça todos os estudantes, e promove a parceria entre os professores da sala de aula regular e os outros profissionais da Educação Especial, no momento de elaborar materiais, atividades e espaços educativos para o aprendizado de todos os alunos, contemplando as diferenças no processo de ensino e aprendizagem.

Por fim, a Didática Multissensorial também não foi citada pelos trabalhos, contudo, entende-se que é de extrema importância sua discussão nesta categoria. Pois,

Diante da didática multissensorial, a pessoa que observa deve captar do ambiente o maior número de informações por meio de todos os sentidos que possa utilizar. Dessa maneira, não existe um método individualizado de observação para invidentes e outro para videntes, mas sim um método universal de observar, utilizando a maior quantidade de sentidos que lhe são disponíveis para observação e apreensão. Assim, a didática multissensorial, por não ser algo unicamente visual, constitui um fator de grande interesse na integração escolar de alunos com problemas de visão. Esse enfoque é igualmente

válido tanto para os alunos invidentes, quanto para aqueles com visão normal (Ballestero, 2003, p. 18).

A Didática Multissensorial valoriza os outros sentidos de percepção sensorial para obter informações sobre algum elemento, quando há ausência de algum sentido, ou seja, utiliza-se a multissensorialidade, que são as percepções entre: ouvido e tato, nariz e tato, boca e tato (Ballestero, 2003).

Desta forma, Ballestero (2003), afirma que os princípios da aprendizagem por meio da multissensorialidade podem favorecer tanto os alunos videntes como os com deficiência visual. Além disso, é necessário adaptar os métodos didáticos para as necessidades dos alunos, para que a obtenção da informação proveniente do meio seja de forma igualitária para o aprendizado de todos.

### **Questões Atitudinais, de Comunicação e Relação Universidade-Escola-Sala de Recursos: Barreiras para a Promoção da Educação Inclusiva**

Os dois trabalhos, D4 (2017) e D13 (2019), que suscitaram a categoria “Questões atitudinais, de comunicação e relação universidade-escola-sala de recursos: barreiras para a promoção da Educação Inclusiva” focam na deficiência auditiva/surdos e na deficiência visual/cegos, respectivamente. O primeiro trabalho, D4 (2017), investigou como se dá a relação de um casal de irmãos surdos com a escola e com os conhecimentos científicos, especialmente os de Química. Para isso, realizou entrevistas com os irmãos surdos, seus pais, o professor de Química, uma irmã e três de seus colegas de classe.

Já o segundo trabalho, D13 (2019), realizou um estudo do tipo levantamento bibliográfico e documental para sistematizar e comentar produções de pesquisadores e espaços educativos para “ensinar Química a pessoas com deficiência visual”. Além disso, também realizou entrevistas com professores de Química do Ensino Médio regular, professores pesquisadores e professores da sala de recursos, com o intuito de encontrar informações sobre a comunicação entre professores e outros agentes que interagem com pessoas com deficiência visual.

A primeira observação feita em D4 (2017) diz respeito à ausência de práticas inclusivas dentro da escola de Ensino Médio (EM), descrita nos trechos a seguir.

Como destaca a fala de Renata “Lugar de estudar, aprender. Mas, eu ficava só sentada, escrevendo o que a professora pedia, sem entender muita coisa”. Nesse relato, pode-se perceber que só pelo fato de estar presente na escola não significa que o aluno está aprendendo (D4, 2017, p. 67, grifo nosso).

Nesse trecho, é possível afirmar que na respectiva escola de EM, a aluna surda estava apenas inserida no ambiente escolar, onde se praticava apenas a integração e não a inclusão. Segundo Cury (2016), a integração permite que o aluno PAEE tenha acesso à escola de forma estritamente física, onde ele está presente na sala de aula regular, mas não interage com os demais alunos e com o professor da sala, além de não ser considerado nas atividades escolares. Em contrapartida, de acordo com o mesmo autor, a inclusão promove o acesso pedagógico desse aluno no ensino, no qual se considera suas particularidades e necessidades no planejamento escolar, na proposta de atividades e em práticas docentes, com o auxílio de ferramentas, recursos, metodologias e estratégias inclusivas, para que todos os alunos, sem distinção, sejam atingidos e contemplados no processo de ensino e aprendizagem.

Na entrevista com os pais dos alunos surdos sobre a percepção destes a respeito da aprendizagem dos filhos ao frequentar a escola, é enfatizado certo preconceito na fala da mãe sobre a comunidade surda ser “barulhenta”, explicitado no trecho a seguir.

Ao indagar se eles conseguiram ou não aprender alguma coisa, o pai logo destaca que eles aprenderam a ler e, a mãe enfatiza que a escola contribuiu para que seus filhos surdos fossem calmos, **diferente de muitos surdos que são zuadentos, ou seja, fazem muito barulho para se comunicar**. Para ela essa questão de “zuadar”, ou seja, fazer barulho ao se comunicar é resultado de um mau comportamento (D4, 2017, p. 67, grifo nosso).

Sobre o fato de a mãe entender que muitos surdos fazem barulho para se comunicar, Witkoski (2009) afirma que isso ocorre quando o surdo é submetido a uma pseudointegração, ou seja, há uma pressão sobre o surdo de falar na mesma modalidade ouvinte, por meio do argumento de que se o surdo aprender a falar o português estará incluído na sociedade. O surdo continua a sofrer preconceito em função do “jeito surdo” de falar, que faz referência à fala truncada, à diferença na pronúncia ou na clareza articulatória das palavras, devido ao surdo não conseguir se escutar enquanto tenta falar português, o que faz com que não consiga monitorar a sua sonoridade com o sentido da audição.

A pesquisadora de D4 (2017) relata que os pais não tinham consciência do Decreto nº 5.626/2005 que regulamenta a Lei nº 10.436/2002 que “as instituições federais de ensino, de educação básica e superior, devem proporcionar aos alunos surdos os serviços de tradutor e intérprete de Libras - Língua Portuguesa em sala de aula e em outros espaços educacionais” (Brasil, 2005). E, por isso, nunca introduziram a Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS) como a primeira língua na educação de seus filhos, e isto prejudicou o trabalho dos professores e do intérprete no EM. Como os alunos surdos não têm uma comunicação definida, eles se comunicam por mímica, gestos, escrevem ou seus parentes que estudam na mesma classe tentam “traduzir” o que o professor fala para os estudantes surdos.

Nesse sentido, Witkoski (2009, p. 571) enfatiza que “o constrangimento de ter um filho visto como deficiente conduz a família, na maioria das vezes, a apresentar resistência ao uso da língua de sinais” que é um símbolo da identidade individual e cultural do surdo, e assim, opta-se por outros métodos de comunicação, o que contribui para a invisibilidade da comunidade surda, prejudica a formação da identidade, do desenvolvimento cognitivo e psíquico do sujeito surdo.

Alguns professores não sabiam como manter um diálogo que era “próprio” dos estudantes surdos, por isso decidia por não se comunicar com estes. Já outros professores se esforçavam da sua maneira como podemos observar no relato a seguir.

**Professor de Química:** Eu nunca desprezei eles por essa deficiência, ao contrário, eu sempre.. eh:: digamos que .. eu procurava, né? Eu procurava métodos que pudessem ajudar eles. Até mesmo, eu pedia ajuda de alguns alunos que já tinham o conhecimento com eles, já estavam, interagiam com eles. De certa forma, já sabiam a linguagem. E os colegas também me ajudavam na sala de aula (D4, 2017, p. 77).

A comunicação é um fator decisivo no processo de inclusão, e com a falta de diálogo, o processo de ensino e aprendizagem dos educandos com deficiência pode ser prejudicado, além de desmotivar os alunos inclusivos a continuar estudando, como ocorreu com os irmãos surdos que abandonaram o EM. É possível notar que os professores não buscavam por outros tipos de práticas inclusivas que facilitassem a interação entre professor-aluno e a aprendizagem desses educandos.

Além disso, o professor de Química relatou que não obteve apoio algum da instituição de ensino no trabalho com os alunos surdos, e principalmente, não foi nem avisado sobre a existência dos alunos inclusivos em sala de aula. Diante desse relato, constata-se que a escola tratava o aluno como invisível, não o considerava como parte da escola, parte do planejamento escolar ou da prática pedagógica docente, pois não tiveram nem o compromisso de orientar ao novo professor sobre o perfil dos seus estudantes. Nessa discussão, Almeida *et al.* (2019, p. 5) apontam que a

inclusão se inicia com mudanças “no interior dos indivíduos participantes do processo de educação, como autoridades, **instituições**, profissionais ou pessoas comuns que integram o cotidiano e que contribuem para a aceitação das diferenças”.

O professor também relata que alunos PAEE exigem muita atenção do professor durante a explicação dos conteúdos, pois devido possuir uma deficiência os alunos apresentam conseqüentemente uma dificuldade maior no processo de ensino e aprendizagem, como pode ser observado em sua fala.

**Professor de Química:** Eles vão ser dependentes de uma pessoa que vai tá ajudando eles a realizarem, praticarem uma atividade, uma vez que eles não podem, não conseguem interpretar o que você fala, **devido a essa deficiência, essa dificuldade** (D4, 2017, p. 84, grifo nosso).

Ele relaciona a deficiência a uma dificuldade na aprendizagem, contudo, vale lembrar que a deficiência ela não é uma limitação individual, ela é expressa em uma sociedade pouco inclusiva e acessível em diversos aspectos. Além disso, deficiência é diferente de transtornos de aprendizagem (TA), “os TA caracterizam-se como dificuldades na aprendizagem e no uso de habilidades acadêmicas [...] que não devem ser explicadas por deficiências intelectuais, acuidade visual ou auditiva não corrigida” (Alves & Nakano, 2015, p. 353).

A respeito dos resultados encontrados nas entrevistas com diversos profissionais da educação em D13 (2019), a saber: professores do ensino regular, pesquisadores e professores da sala de recursos, é explícito que cada um destes tem uma relação própria com estudantes com deficiência visual e seu processo de ensino e aprendizagem, exposto no trecho a seguir.

Foi perceptível que o grupo professores de ensino regular, apesar de estar em sala de aula com pessoas com deficiência visual, não está totalmente preparado (com instrumentos e base teórica) para lecionar de maneira inclusiva. Por outro lado, os pesquisadores podem ter um embasamento teórico, mas não convivem com pessoas com deficiência visual. Em contrapartida, os professores de sala de recursos, como era esperado, parecem ter muitas contribuições para o Ensino de Química, pois, interagem com os estudantes com deficiência visual e possuem recursos para adaptar materiais (D13, 2019, p. 103).

A respeito dessas relações, Gesser *et al.* (2020) afirma que a universidade é um espaço de produção de conhecimento e de discussão, que impulsiona políticas públicas e práticas profissionais, e deve ter o compromisso social de ampliar as trocas de saberes e expandi-las para outros campos, atingindo a população para promover justiça social para as pessoas com deficiência, e deve trabalhar em parceria com a escola e os demais profissionais da Educação Especial e do ensino regular para que juntos promoção a inclusão dos estudantes com deficiência.

Outro ponto a ser destacado no trabalho D13 (2019) refere-se a dificuldade de acesso dos profissionais da educação ao acervo de produções e propostas de um ensino inclusivo, e propõe que:

O acesso às produções e propostas poderia ser aprimorado por: promoção de oficinas, atividades colaborativas envolvendo a universidade, escola e sala de recursos para favorecer construção e compartilhamento de conhecimentos; debates para minimizar dúvidas; e elaboração de estratégias e ações para disseminação do Ensino de Química a pessoas com deficiência visual e ações mais efetivas (D13, 2019, p. 105).

Sobre esse aspecto, uma alternativa para suprir as necessidades elencadas no trecho acima pode ser a prática de “coensino”, na qual Martins e Monteiro (2020) descrevem como uma abordagem social que prevê uma reorganização do trabalho escolar, uma variedade de formatos para a

mediação e considera a variação humana na escola. A reorganização escolar pretende: contratar professor de educação especial para mediação em sala de aula regular; adquirir de materiais pedagógicos; formar equipes colaborativas; e promover formações e ações sobre ensino compartilhado. O coensino ou ensino colaborativo é o compartilhamento da responsabilidade pedagógica entre o professor de ensino regular e o professor da educação especial na mesma sala de aula, “esse conjunto de ações objetiva aperfeiçoar o trabalho docente e a mediação pedagógica contribuindo para aproximar e fortalecer as relações interpessoais no processo de ensino e a aprendizagem” (Martins & Monteiro, 2020, p. 204).

Por fim, D13 (2019) enfatiza a importância de o aluno com deficiência ser um dos sujeitos de pesquisa de qualquer investigação sobre o ensino inclusivo de alunos PAEE, principalmente em caso de desenvolvimento de material didático, aproximar a pesquisa acadêmica à realidade dos sujeitos de pesquisa pode possibilitar mudanças concretas na vida das pessoas. A produção do conhecimento sobre as diversas realidades requer que as perspectivas envolvidas sejam o foco dessa produção (Gesser *et al.*, 2020).

### Considerações Finais

Constatou-se que a formação docente, tanto em caráter inicial como continuado, precisa ser cada vez mais repensada a partir dos desafios enfrentados pelos profissionais de ensino no cotidiano escolar. Esta vem exigindo profissionais mais qualificados e atualizados, que possam refletir sobre sua prática e reconstruí-la de maneira permanente. Sugere-se que para além da inserção de disciplinas obrigatórias sobre a temática inclusiva nos cursos de licenciatura, é necessário abordar a inclusão em diferentes contextos de disciplinas, grupos de extensão e nos estágios supervisionados.

Há questões a serem superadas no que diz respeito ao acesso e à elaboração de materiais didáticos adaptados, às inter-relações de instituições para o indispensável compartilhamento de vivências e estudos, e para a divulgação de pesquisas e projetos que envolvam a educação básica e a educação superior. Além disso, verificou nos trabalhos analisados a ausência da discussão sobre o Desenho Universal para a Aprendizagem (DUA) e da Didática Multissensorial que são de extrema importância quando o assunto é material didático e estratégia pedagógica para um ensino inclusivo, uma vez que o DUA é um ensino pensado para atender as necessidades de todos os alunos no processo de ensino e aprendizagem, considerando e valorizando as diferenças. E a Didática Multissensorial valoriza todos os sentidos de percepção sensorial quando há ausência de algum sentido, não é unicamente visual, contudo, é válido para alunos videntes e alunos com deficiência visual ou cegueira.

Vale ressaltar também a necessidade de estabelecer/expandir a interação universidade-escola-sala de recursos, em benefício do ensino de Química a pessoas com deficiência. Destacamos que a Universidade, enquanto espaço de produção de conhecimentos possui uma responsabilidade como propulsor de atividades que atendam às necessidades da sociedade e atinjam a população para promover justiça social para as pessoas com deficiência. Nesse sentido, faz-se necessário acompanhar os movimentos sociais de pessoas com deficiência, para que, num trabalho conjunto com a escola e os profissionais da Educação Especial possa ampliar e auxiliar na ressignificação da experiência da deficiência.

Portanto, para a efetivação da Educação Inclusiva elencamos que é de suma importância a participação de professores, pais, alunos, equipe gestora e comunidade. Há leis, resoluções e decretos que garantem os direitos das pessoas PAEE no papel, mas devem ser postos em prática. Além disso, é necessário o incentivo às relações de parceria entre a sociedade, a escola, a universidade e o governo, para um compromisso coletivo de inclusão; a valorização da carreira docente; pressão social para garantir políticas públicas efetivas; e investimento na educação/escola.

Por fim, com os dados obtidos do mapeamento inicial de pesquisas sobre a Educação Especial na perspectiva inclusiva sem o recorte da área de Química, constata-se que no período de 2008 até os dias atuais (2022) a maior produção sobre a temática inclusiva foi na área de Ciências Humanas, demonstrando que a produção sobre a temática na área de Ciências da Natureza ainda se encontra incipiente, e principalmente, na área de Química, que de 330 trabalhos apenas 23 ( $\cong 6,96\%$ ) são do Ensino de Química. Desta forma, sugere-se que sejam realizados trabalhos sobre a temática inclusiva no Ensino de Ciências e no Ensino de Química.

## Referências

Almeida, Mariangela L. D., Zambon, Gabriel F. D. O. (2016). Gestão em Educação Especial e Formação Continuada de Profissionais da Educação na perspectiva da inclusão escolar. In Victor, Sonia L. & Oliveira, Ivone M. D. (Org.), *Educação Especial: Políticas e Formação de professores* (pp. 137-158). Marília: ABPEE.

de Oliveira Almeida, Elzenir P., Oliveira, José L. S., Alves, Cynthia A. A., Santos, Thayanna M. M., & Silva, Edevaldo. (2019). Percepção de professores sobre a educação inclusiva em uma instituição de nível superior no semiárido paraibano. *Scientia Plena*, 15(1). Disponível em: <https://scientiaplenu.emnuvens.com.br/sp/article/view/4381/2115>. Acesso em: 20 nov. 2022.

Alves, Rauni J. R., & Nakano, Tatiana D. C. (2015). A dupla-excepcionalidade: relações entre altas habilidades/superdotação com a síndrome de Asperger, transtorno de déficit de atenção e hiperatividade e transtornos de aprendizagem. *Revista Psicopedagogia*, 32(99), 346-360. Disponível em: [http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0103-84862015000300008](http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-84862015000300008). Acesso em: 05 jan. 2022.

Ballesteros, José A. (2003). *Multissensorialidade no ensino de desenho a cegos* (Master-s thesis). Disponível em: <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/27/27131/tde-21032005-213811/publico/alfonso1.pdf>. Acesso em: 10 jan. 2023.

Batalla, Denise V. (2009). Política nacional de educação especial na perspectiva da educação inclusiva brasileira. *Fundamentos em humanidades*, 10(19), 77-89. Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/184/18411965005.pdf>. Acesso em: 20 jul. 2021.

Batista, Thatiane M., & Lopes, Rayssa C. B. (2021). A importância do professor na Educação Inclusiva. *REVISTA FACULDADE FAMEN | REFFEN | ISSN 2675-0589*, 2(3), 91-103. Disponível em: <https://revistafamen.com.br/index.php/revistafamen/article/view/49>. Acesso em: 20 nov. 2022.

Brasil (1994). *Portaria nº 1.793, de dezembro de 1994*. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/portaria1793.pdf>. Acesso em: 8 jun. 2022.

Brasil (1961). *Lei nº 4.024, de 20 de dezembro de 1961*. Fixa as Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l4024.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l4024.htm). Acesso em: 2 jun. 2022.

Brasil (1988). *Constituição da República Federativa do Brasil*. Da Ordem Social; Da educação, da Cultura e do Desporto; Da educação. Disponível em: [http://www.senado.leg.br/atividade/const/con1988/con1988\\_04.10.2017/art\\_208\\_.asp](http://www.senado.leg.br/atividade/const/con1988/con1988_04.10.2017/art_208_.asp). Acesso em: 20 jul. 2021.

Brasil (1996). *Presidência da República*. Aviso Circular nº 277. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/aviso277.pdf>. Acesso em: 8 jun. 2021.

Brasil (1996). *Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996*. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l9394.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm). Acesso em: 2 jun. 2022.

Brasil (2001). *Ministério da Educação*. Secretaria de Educação Especial. Diretrizes nacionais para a educação especial na educação básica. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/diretrizes.pdf>. Acesso em: 8 jun. 2021.

Brasil (2005). *Decreto nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005*. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2004-2006/2005/decreto/d5626.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/decreto/d5626.htm). Acesso em: 20 nov. 2022.

Carvalho, Patrícia S. (2022). *Contribuições do uso de tecnologias para a Educação Inclusiva no Ensino de Ciências e Matemática: um estudo a partir de Teses e Dissertações* (Master's thesis).

Cury, Carlos R. J. (2016). Educação Inclusiva como direito. In Victor, Sonia L. (Org.), *Educação Especial: Políticas e Formação de professores* (pp. 17-32). Marília: ABPEE.

Diniz, Débora (2007). *O que é deficiência*. Brasiliense. Disponível em: [https://www.fcm.unicamp.br/fcm/sites/default/files/2016/page/texto\\_o\\_que\\_e\\_deficiencia-2.pdf](https://www.fcm.unicamp.br/fcm/sites/default/files/2016/page/texto_o_que_e_deficiencia-2.pdf). Acesso em: 14 out. 2021.

Duarte, Emerson R., Rafael, Carla B. D. S., Filgueiras, Juliana F., Neves, Clara M., & Ferreira, Maria E. C. (2013). Estudo de caso sobre a inclusão de alunos com deficiência no Ensino Superior. *Revista Brasileira de Educação Especial*, 19, 289-300. Disponível em: <[https://www.researchgate.net/profile/Clara\\_Neves/publication/262747491\\_Case\\_study\\_of\\_inclusion\\_of\\_students\\_with\\_disabilities\\_in\\_Higher\\_Education/links/53d655070cf228d363ea4e80.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Clara_Neves/publication/262747491_Case_study_of_inclusion_of_students_with_disabilities_in_Higher_Education/links/53d655070cf228d363ea4e80.pdf)>. Acesso em: 2 jun. 2022.

Fernandes, Jomara M., & de Freitas Reis, Ivoni (2019). O papel da formação continuada no trabalho dos professores de Química com alunos Surdos. *Revista Educação Especial*, 32, 1-16. Disponível em: <https://www.redalyc.org/journal/3131/313158902007/313158902007.pdf>. Acesso em: 20 nov. 2022.

Ferreira, Norma S. D. A. (2002). As pesquisas denominadas "estado da arte". *Educação & sociedade*, 23, 257-272, 2002. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/es/a/vPsyhSBW4xJT48FfrdCtqfp/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 2 jun. 2022.

Fischer, Tânia (2005). Mestrado profissional como prática acadêmica. *Revista brasileira de pós-graduação*, 2(4). Disponível em: <https://rbpg.capes.gov.br/index.php/rbpg/article/view/74/71>. Acesso em: 23 jul. 2022.

Gesser, Marivete, Moraes, Marcia, BÖCK, Geisa L. K. (2020). Ensino, pesquisa e extensão no campo da deficiência: propostas emancipatórias. In Gesser, Marivete, Bock, Geisa L. K. & Lopes, Paula H. (Org). *Estudos da Deficiência: anticapacitismo e emancipação social* (pp. 73-94). Curitiba: CRV.

Gomes, Claudia; Santos, Poliana F. (2014). O Pibid e a formação de professores de biologia na perspectiva da educação inclusiva. *Diálogos-Revista do Departamento de História e do Programa de Pós-Graduação em História*, 18, 243-259. Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/3055/305535325010.pdf>. Acesso em: 27 jul. 2022.

Martins, Juliana S. D.S., Monteiro, Janete L. (2020). Contribuições da ética do cuidado para a construção de práticas de coensino emancipatórias. In Gesser, Marivete, Bock, Geisa L. K. & Lopes, Paula H. (Org). *Estudos da Deficiência: anticapacitismo e emancipação social* (pp. 189-210). Curitiba: CRV.

Martins, Lúcia D. A. R. (2020). Analisando Alguns Desafios Relativos à Formação de Professores na Perspectiva da Educação Inclusiva. In Victor, Sonia L. & Oliveira, Ivone M. D. (Org.) , *Educação Especial: Políticas e Formação de professores* (pp. 199-214). Marília: ABPEE.

- Matos, Selma N., & Mendes, Enicéia G. (2015). Demandas de professores decorrentes da inclusão escolar. *Revista Brasileira de Educação Especial*, 21, 9-22. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbee/a/MFRHf3c3gbCDMMc3CN8n5yg/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 10 jan. 2023.
- Minayo, Maria C. D. S. (2012). Análise qualitativa: teoria, passos e fidedignidade. *Ciência & saúde coletiva*, 17, 621-626. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/39YW8sMQhNzG5NmpGBtNMff/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 23 jul. 2022.
- Morosini, Marília C. & Fernandes, Cleoni M. B. (2014). Estado do Conhecimento: conceitos, finalidades e interlocuções. *Educação por escrito*, 5, 154-164. Disponível em: <https://revistaseletronicas.pucrs.br/index.php/poescrito/article/view/18875>. Acesso em: 10 jan. 2023.
- Oliveira, Juliani F. D. (2022). *A temática da Educação Inclusiva em projetos pedagógicos de cursos de licenciatura em Ciências Biológicas* (Master's thesis). Disponível em: [https://repositorio.unifei.edu.br/jspui/bitstream/123456789/3281/1/Disserta%C3%A7%C3%A3o\\_2022066.pdf](https://repositorio.unifei.edu.br/jspui/bitstream/123456789/3281/1/Disserta%C3%A7%C3%A3o_2022066.pdf). Acesso em: 10 jan. 2023.
- Pacheco, Renata V., & Costas, Fabiane A. T. (2006). O processo de inclusão de acadêmicos com necessidades educacionais especiais na Universidade Federal de Santa Maria. *Revista Educação Especial*, 151-169. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/index.php/educacaoespecial/article/view/4360>. Acesso em: 2 jun. 2022.
- Pletsch, Márcia D. (2009). A formação de professores para a educação inclusiva: legislação, diretrizes políticas e resultados de pesquisas. *Educar em revista*, 143-156. Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/educar/article/view/5233/10099>. Acesso em: 2 jun. 2022.
- Ramos, Clériston R. (2014). *Panorama da educação em Ciências no cenário brasileiro* (Master's thesis). Disponível em: [http://repositorio.furg.br/bitstream/handle/1/5016/RAMOS%2C%20C.%20R.%20Dissertacao\\_ver\\_FINAL\\_%2828\\_abril\\_2014%29.pdf?sequence=1](http://repositorio.furg.br/bitstream/handle/1/5016/RAMOS%2C%20C.%20R.%20Dissertacao_ver_FINAL_%2828_abril_2014%29.pdf?sequence=1). Acesso em: 12 nov. 2021.
- Rocha, Telma B., & Miranda, Theresinha G. (2009). Acesso e permanência do aluno com deficiência na instituição de ensino superior. *Revista Educação Especial*. Disponível em: <http://www.redalyc.org/html/3131/313128604006/>. Acesso em: 30 jul. 2021.
- Santos, Wederson R. D. (2008). Pessoas com deficiência: nossa maior minoria. *Physis: revista de saúde coletiva*, 18, 501-519. Disponível em: <https://www.scielo.org/article/physis/2008.v18n3/501-519/pt/>. Acesso em: 21 jun. 2021.
- dos Santos, Marcio A. R., dos Santos, Carlos A. F., Serique, Nádia P., & Lima, Rafael R. (2020). Estado da arte: aspectos históricos e fundamentos teórico-metodológicos. *Revista Pesquisa Qualitativa*, 8(17), 202-220. Disponível em: <https://editora.sepq.org.br/rpq/article/view/215>. Acesso em: 28 dez. 2021.
- SILVA, Régis H. D. R. (2018). Balanço das dissertações e teses em educação especial e educação inclusiva desenvolvidas nos programas de pós-graduação em educação no Brasil. *Revista Brasileira de Educação Especial*, 24, 601-618. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbee/a/qsxZ9QcRYfphKXcPkZHxbJy/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 21 jun. 2021.
- Souza, Luciana K. D. (2019). Pesquisa com análise qualitativa de dados: conhecendo a Análise Temática. *Arquivos brasileiros de psicologia. Rio de Janeiro. Vol. 71, n. 2 (maio/ago. 2019), p. 51-67*. Disponível em: [http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1809-52672019000200005](http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1809-52672019000200005). Acesso em 23 jul. 2022.

Unesco (1990). *Declaração Mundial de Educação para Todos: satisfação das necessidades básicas de aprendizagem*. Disponível em: [https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000086291\\_por](https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000086291_por). Acesso em: 3 jun. 2022.

Unesco (1990). *Declaração de Salamanca sobre princípios, política e práticas na área das necessidades educativas especiais*. Disponível em: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000139394>. Acesso em: 3 jun. 2022.

Victor, Sonia L., Piloto, Sumika S. D. F. H. (2020). Formação do professor no contexto do observatório nacional de educação especial. In Victor, Sonia L. & Oliveira, Ivone M. D. (Org.) , *Educação Especial: Políticas e Formação de professores* (pp. 159-178). Marília: ABPEE.

Witkoski, Sílvia A. (2009). Surdez e preconceito: a norma da fala e o mito da leitura da palavra falada. *Revista Brasileira de Educação*, 14, 565-575. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbedu/a/6ptNkpmYjqs8VB6p4hvGRd/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 20 nov. 2022.

Zerbato, Ana P. & Mendes, Enicéia G. (2018). Desenho universal para a aprendizagem como estratégia de inclusão escolar. *Educação Unisinos*, 22, 147-155. Disponível em: <https://revistas.unisinos.br/index.php/educacao/article/view/edu.2018.222.04/60746207>. Acesso em: 10 jan. 2023.