



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA  
INSTITUTO DE CIÊNCIAS EXATAS E NATURAIS DO PONTAL  
CURSO DE GRADUAÇÃO EM QUÍMICA  
Rua Vinte, 1600. Bairro Tupã. CEP 38304-402, Ituiutaba / MG



**SARAH FERREIRA GOMES**

**A INCLUSÃO DE PESSOAS COM DEFICIÊNCIA NO ENSINO DE  
QUÍMICA: REVISÃO BIBLIOGRÁFICA DOS ANAIS DO ENEQ  
(2010-2020)**

**ITUIUTABA  
2022**

SARAH FERREIRA GOMES

**A INCLUSÃO DE PESSOAS COM DEFICIÊNCIA NO ENSINO DE QUÍMICA:  
REVISÃO BIBLIOGRÁFICA DOS ANAIS DO ENEQ (2010-2020)**

Monografia de Conclusão de Curso apresentada à Comissão Avaliadora como parte das exigências do Curso de Graduação em Química: Licenciatura do Instituto de Ciências Exatas e Naturais do Pontal da Universidade Federal de Uberlândia.

Orientadora: Prof. Dra. Fernanda Monteiro Rigue

ITUIUTABA  
2022



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA**  
 Secretaria da Diretoria do Instituto de Ciências Exatas e Naturais do Pontal  
 Rua 20, n° 1600 - Bairro Tupã, Ituiutaba-MG, CEP 38304-402  
 Telefone: (34) 3271-5248 - direcaoicenp@pontal.ufu.br



### ATA DE DEFESA - GRADUAÇÃO

Curso de Graduação em:	103027 LN - Curso de Graduação em Química Grau Licenciatura				
Defesa de:	GQJ108 Trabalho de Conclusão de Curso				
Data:	16/08/2022	Hora de início:	16h	Hora de encerramento:	18:20h
Matrícula do Discente:	21511QMI212				
Nome do Discente:	SARAH FERREIRA GOMES				
Título do Trabalho:	A Inclusão de pessoas com deficiência no Ensino de Química: Revisão Bibliográfica dos Anais do ENEQ (2010-2020)				
A carga horária curricular foi cumprida integralmente?	<input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não				

Reuniu-se no Auditório 2 do Campus Pontal, a Banca Examinadora designada pelo Colegiado do Curso de Graduação em Química, assim composta: Professores: Dr. José Gonçalves Teixeira Júnior (ICENP/UFU), Dr. Paulo Vitor Teodoro de Souza (ICENP/UFU) e Profª Drª Fernanda Monteiro Rigue, orientadora da candidata.

Iniciando os trabalhos, a presidente da mesa, Profª Drª Fernanda Monteiro Rigue, apresentou a Comissão Examinadora e a candidata, agradeceu a presença do público e concedeu à discente a palavra para a exposição do seu trabalho. A duração da apresentação da discente e o tempo de arguição e resposta foram conforme as normas do curso.

A seguir a senhora presidente concedeu a palavra, pela ordem sucessivamente, aos examinadores, que passaram a arguir a candidata. Ultimada a arguição, que se desenvolveu dentro dos termos regimentais, a Banca, em sessão secreta, atribuiu o resultado final, considerando a candidata:

Aprovada Nota [97]

Nada mais havendo a tratar foram encerrados os trabalhos. Foi lavrada a presente ata que após lida e achada conforme foi assinada pela Banca Examinadora.



Documento assinado eletronicamente por Paulo Vitor Teodoro de Souza, Professor(a) do Magistério Superior, em 17/08/2022, às 14:15, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por Fernanda Monteiro Rigue, Professor(a) do Magistério Superior, em 17/08/2022, às 14:17, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por José Gonçalves Teixeira Junior, Professor(a) do Magistério Superior, em 17/08/2022, às 14:17, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site

[https://www.sei.ufu.br/sei/controlador.php?acao=documento\\_imprimir\\_web&acao\\_origem=arvore\\_visualizar&id\\_documento=4282103&infra\\_siste...](https://www.sei.ufu.br/sei/controlador.php?acao=documento_imprimir_web&acao_origem=arvore_visualizar&id_documento=4282103&infra_siste...) 1/2

## **AGRADECIMENTOS**

Gratidão, primeiramente a Deus, por sempre me proteger e me dar forças.

Agradeço a minha mãe Maria por sonhar junto comigo e me apoiar em cada etapa.

Agradeço a toda minha família em especial a minha prima Viviane e minha tia Marina que sempre me ajudaram nessa trajetória.

Agradeço ao meu amigo Guilherme que sempre esteve e viveu comigo em todos os momentos.

Agradeço aos amigos que ganhei no curso de Química, em especial: Ayeska e Gabriela.

Agradeço a banca composta pelos professores José Gonçalves e Paulo Vitor, bem como minha orientadora Fernanda Rigue.

## RESUMO

Este trabalho tem como objetivo identificar e analisar os trabalhos publicados nos anais das últimas seis edições do Encontro Nacional de Ensino de Química (ENEQ), no que tange a temática da inclusão de pessoas com deficiência. O ENEQ é o principal evento científico da área do Ensino de Química no Brasil, sendo, portanto, referência importante para toda comunidade por retratar a realidade do que é produzido no âmbito escolar. Para tanto, desenvolve-se uma revisão bibliográfica que tem como materialidade 154 trabalhos que constituem o *corpus* investigativo, os quais foram publicados nos anais das seis últimas edições, de 2010 até 2020. Os resultados da pesquisa apontam que embora tenha havido um aumento de trabalhos publicados nos anais dos ENEQ's no que tange a inclusão no Ensino de Química, ainda há muito a ser feito acerca da temática, isso porque nota-se uma grande diferença na quantidade de trabalhos quando comparados com as demais linhas temáticas do evento. Os resultados também apontam que grande parte dos trabalhos se limitam as deficiências do tipo auditiva e visual, sendo a deficiência intelectual uma área que ainda merece mais estudos e pesquisas. Portanto, resulta desse estudo o quanto a inclusão no Ensino de Química ainda é um campo promissor a ser ampliado no cenário nacional.

Palavras-chave: *Inclusão, Ensino de Química, ENEQ.*

## ABSTRACT

This work aims to identify and analyze the works published in the annals on the last six editions of the National Meeting of Chemistry Teaching (ENEQ), regarding the theme of inclusion of people with disabilities. ENEQ is the main scientific event in Chemistry Teaching field in Brazil, therefore an important reference for the entire community for portraying the reality of what is producing in the school environment. To fill the aim, a bibliographic review is developed having as its materiality 154 works which constitute the investigative corpus, which were published in the annals of the last six editions, from 2010 to 2020. The research results indicate that although it has been an increase in works published in the annals of ENEQ's regarding inclusion in Chemistry Teaching, there is still a lot to be done on the subject, because there is a big difference in the amount of works when compared to the other thematic lines of the event. The results also indicate that most part of the works are limited to hearing and visual impairments, with intellectual disability being an area that still deserves more studies and research. Therefore, the results from this study demonstrate how much inclusion in Chemistry Teaching is still a promising field to be expanded in the national scenario.

**Keywords:** *Inclusion, Chemistry Teaching, ENEQ.*

# SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b>	<b>8</b>
1.1	Memorial de Formação	8
1.2	Delineamentos da Pesquisa	140
<b>2</b>	<b>REFERENCIAL TEÓRICO</b>	<b>14</b>
2.1	Educação Inclusiva no Brasil	14
2.2	Práticas Inclusivas na escola	23
2.2.1	<i>Deficiências intelectuais (DI)</i>	24
2.2.2	<i>Deficiência auditiva</i>	26
2.2.3	<i>Deficiência visual</i>	27
2.2.4	<i>TEA e altas habilidades/superdotação</i>	29
<b>3</b>	<b>METODOLOGIA DA PESQUISA</b>	<b>31</b>
<b>4</b>	<b>RESULTADOS E DISCUSSÕES</b>	<b>34</b>
4.1	Distribuição Quantitativa dos achados de pesquisa	34
4.2	Abordagem dos trabalhos relacionados à inclusão	38
4.3	Detalhamento dos trabalhos teóricos	40
4.4	Detalhamento dos trabalhos empíricos	42
<b>5</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS</b>	<b>48</b>
	<b>REFERÊNCIAS</b>	<b>50</b>

# 1 INTRODUÇÃO

A escrita introdutória deste Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) será tecida pelo meu memorial de formação e os delineamentos da pesquisa.

## 1.1 Memorial de formação

Para dar início ao TCC, opto por apresentar alguns traços de memorial formativo que demarcam algumas relações de forças e contingências do meu processo formativo enquanto pessoa, pesquisadora em formação e futura professora de Química.

Sou proveniente da cidade de Belo Horizonte, situada no Estado de Minas Gerais (MG). Desenvolvi toda minha formação escolar em escolas públicas (totalizando doze anos), posteriormente ingressei no curso técnico em Química na instituição privada Escola Politécnica de Minas Gerais (POLIMIG), por meio do Programa de Educação Profissional (PEP) que disponibiliza bolsas de cursos técnicos em instituições particulares. Após concluir o curso de técnico em Química comecei a me interessar pela área da Química e mesmo tendo iniciado em um curso voltado para área industrial, decidi prestar Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM) para o curso de Licenciatura em Química na Universidade Federal de Uberlândia (UFU) Campus Pontal.

É importante considerar que meus objetivos iniciais em buscar o Curso Superior de Licenciatura em Química não eram, nem de longe, atuar na sala de aula. Possuo formação em curso técnico em Química e minhas perspectivas profissionais eram todas voltadas para o trabalho técnico e industrial. Foram as disciplinas pedagógicas da graduação e o contato com a atividade docente que me possibilitaram ampliar os caminhos e possibilidades quanto à docência em Química. O contato com disciplinas da área pedagógica (Projetos Integrados e Práticas Educativas (PIPE) I, II, IV e V, Psicologia da Educação, História da Química, entre outras...) e em especial a iniciação nas pesquisas acadêmicas e contexto das escolas, me fizeram permanecer habitando esse ambiente formativo.

Antes de ingressar como discente na UFU - Campus Pontal, nunca tinha pensado na Química pela perspectiva da educação inclusiva. Durante o ensino médio e técnico as abordagens são puramente conceituais e conteudistas, e como complemento, no período da educação básica não tive contato com



Pessoa com Deficiência<sup>1</sup>. Da mesma maneira, no contexto das aulas que frequentei nas disciplinas obrigatórias do curso de Química acabei não percebendo a importância e urgência de atentar para essa temática, a não ser nos diálogos e conversações promovidos nas disciplinas de caráter pedagógico de formação. Por sua vez, é importante mencionar que o contato com a perspectiva inclusiva da Química é predominantemente teórico.

Tendo em vista essa realidade e o desejo em aprofundar as compreensões acerca da inclusão no Ensino de Química, é que começaram a surgir os primeiros questionamentos a respeito. E é a partir do meu contato com a realidade da escola, por meio dos programas Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID) e Residência Pedagógica (RP), bem como as ações inerentes às disciplinas de Estágio Supervisionado, que a inclusão no Ensino de Química começou a tomar relevo como temática principal deste TCC.

O contato com os diferentes territórios das escolas modificou minha percepção a respeito do meu futuro trabalho pedagógico como professora de Química. Em meio às vivências escolares a interação com os/as estudantes com deficiência afetou diretamente meu processo formativo. O contato com as escolas me fez perceber que as problemáticas inerentes à educação inclusiva são maiores do que aquelas que estudamos teoricamente nas disciplinas do ensino superior, bem como que notamos enquanto docentes em sala de aula.

Enquanto bolsista dos programas PIBID e RP, bem como discente das disciplinas de Estágio Supervisionado, pude notar a dificuldade que os/as professores/as tinham em promover aulas inclusivas para os/as estudantes com deficiência. Nesse período tive a oportunidade de acompanhar aulas de Química de diferentes professores/as e em diferentes turmas, preparei e lecionei aulas e nesta experiência me deparei com diversas dificuldades que, ao que pude perceber em conversas informais, eram compartilhadas com outros/as professores/as em formação inicial docente. Essas dificuldades me levaram a pensar sobre diversos fatores relacionados à inclusão no contexto escolar. Desde o que é entendido por professores/as, gestores/as e comunidade escolar

---

<sup>1</sup> Ao longo da monografia será utilizada a expressão 'Pessoa com deficiência' (PcD) para se referir aquelas pessoas que possuem qualquer tipo de deficiência. Esta escolha deve-se ao fato de compreender que a expressão não prolifera discurso preconceituosos e barreiras linguísticas para se referir às PcD's.

como inclusão, até na dificuldade de pensar os conceitos químicos pela perspectiva inclusiva.

Um ponto importante a ser destacado também diz respeito às enormes diferenças que encontramos no espaço da sala de aula, bem como nos processos pedagógicos que são planejados pelos/as docentes para constituir as relações educativas. No curso de formação em Licenciatura cursei uma disciplina sobre inclusão no Ensino de Química e tive acesso a discussões teóricas e metodológicas voltadas majoritariamente às deficiências visuais e/ou auditivas. O que aconteceu, entretanto, é que a maior parte dos/as estudantes com deficiência para os quais eu precisei construir e ministrar aulas apresentavam diferentes tipos de deficiência intelectual, para as quais eu não tinha sido preparada. Ao procurar materiais de apoio que pudessem me auxiliar no preparo das aulas que incluíssem estudantes com deficiências intelectuais, encontrei muitas dificuldades e percebi quão limitada é a pesquisa científica sobre este tema.

Todos esses fatores me fizeram interessar pela inclusão no Ensino de Química como temática de pesquisa. Por isso, passei a frequentar eventos científicos (Conferências; Seminários; Congressos; Simpósios; entre outros) voltados para o Ensino de Química, a fim de conhecer o que tem sido pesquisado acerca da temática da inclusão, bem como aprimorar meu conhecimento enquanto futura docente em Química. Porém, mais uma vez, percebi a escassez de pesquisas na área de inclusão em comparação com as outras áreas (formação docente; materiais didáticos; entre outras). Esses incômodos corroboraram para a ampliação desse desejo investigativo, contribuindo para que desenvolvesse uma busca mais detalhada sobre a produção científica a respeito dos desafios, das perspectivas e possibilidades de promoção da inclusão no Ensino de Química.

É no âmago desse processo que se insere o presente TCC.

## **1.2 Delineamentos da Pesquisa**

Este trabalho consiste em um levantamento, análise e caracterização das pesquisas publicadas no Encontro Nacional de Ensino de Química (ENEQ) – o evento científico mais importante da área no Brasil. O ENEQ é organizado pela comunidade acadêmica de Ensino de Química e teve sua primeira edição no ano

de 1982, na Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), situada na cidade de Campinas em São Paulo. O evento acontece de dois em dois anos, totalizando até hoje vinte edições. Conforme escrevem Alexandrino, Bretones e Queiroz (2022):

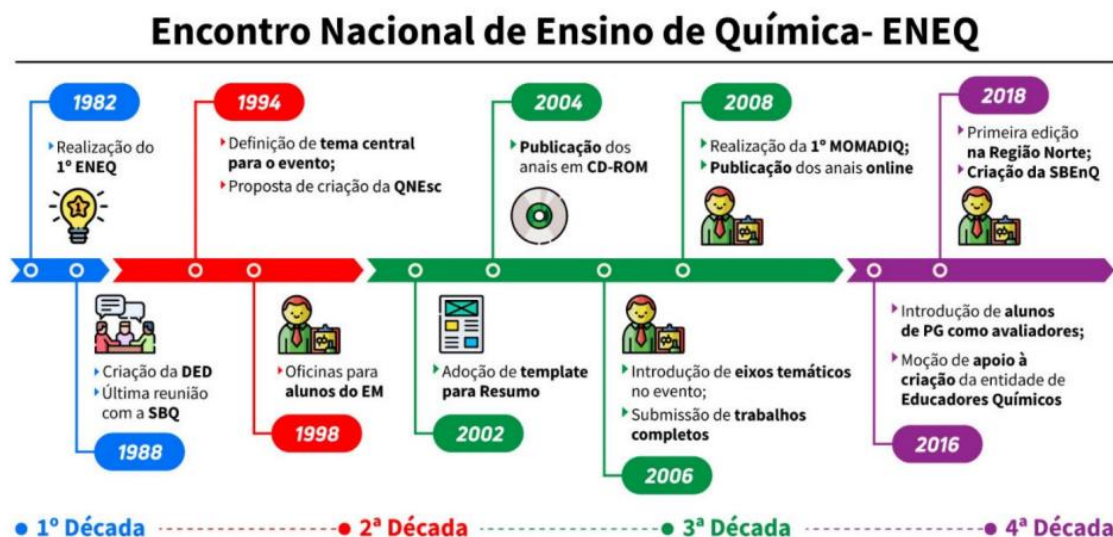
Na atualidade, o ENEQ é um importante espaço de disseminação de conhecimento, propiciando ambiente de encontro de pesquisadores da área de Educação em Química, professores de diferentes níveis de escolaridade, assim como estudantes de graduação e pós-graduação. A sua relevância repousa no fato de divulgar, além dos resultados de investigações, relatos de experiências em ambientes de ensino, a fim de, principalmente, melhorar situações vinculadas à docência (p. 249).

O encontro possui grande visibilidade e reconhecimento na área do Ensino de Química, recebendo trabalhos realizados por diferentes grupos de pesquisa, graduandos/as, pós-graduandos/as, docentes, técnicos/as, estudantes, entre outros/as. Além disso, as reuniões do evento deram origem a dois marcos para a área de Educação Química, a saber: a) No ano de 1994, foi proposta a criação da Revista Química Nova na Escola; b) Em 2016 foi criada a Sociedade Brasileira de Ensino de Química.

O ENEQ impulsiona discussões e debates sobre diferentes problemáticas relacionadas ao Ensino de Química. Desse modo, entende-se que o levantamento e análise dos trabalhos publicados no evento científico possibilita fazer apontamentos sobre tendências e perspectivas acerca do que tem sido pesquisado e produzido no país envolvendo a temática da inclusão dentro e fora da escola.

Na literatura do Ensino de Química é possível encontrar produções que tem o mesmo pendor de se debruçar sobre às produções advindas do ENEQ. Um exemplo é a pesquisa de Camargo e Rivelini-Silva (2017) que atentou sobre a temática das Histórias em quadrinhos no ensino de ciências, a partir do que foi produzido nos últimos doze anos no ENEQ e Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências (ENPEC). Da mesma forma, o estudo de Alexandrino, Bretones e Queiroz (2022) que analisa todos os anais do ENEQ, estabelecendo relações entre acontecimentos que tiveram espaço no evento e a sua referida consolidação. Na pesquisa de Alexandrino, Bretones e Queiroz (2022), por exemplo, é possível identificar a construção de uma linha do tempo contemplando os acontecimentos nos ENEQ's, no período de 1982 a 2018.

**Figura 1.** Linha do tempo que traça os acontecimentos do ENEQ's no período de 1982 a 2018.



Fonte: Alexandrino, Bretones e Queiroz (2022, p. 254).

O que se percebe, entretanto, no que tange as pesquisas envolvendo à temática da inclusão de pessoas com deficiência nos ENEQ's, é que elas focam em problemas específicos relacionados à temática em questão, como: a) criação/adaptação de recursos didáticos; b) formação de professores; c) foco em apenas um tipo de deficiência – geralmente cegueira ou surdez como os trabalhos de Landim e Silva (2014), Ribeiro, Pinheiro e Moradillo (2016), Sousa, Capecchi e Garcia (2016) e Felipe (2018). Apenas o estudo de Schuindt, Matos e Silva (2016) tratou de uma abordagem menos específica, mas com um recorte temporal diferente da que é a investigada e apresentada na presente monografia.

Dessa forma, considerando a necessidade de construir um panorama geral das produções científicas envolvendo a temática da inclusão de pessoas com deficiência nos trabalhos do ENEQ, pretende-se, por meio de uma revisão bibliográfica, responder à seguinte pergunta: **O que apontam e quais são as tendências das pesquisas publicadas no ENEQ no que diz respeito à inclusão de pessoas com deficiência no Ensino de Química?**

Constituem-se como objetivos deste trabalho:

**Objetivo geral:** Analisar os trabalhos publicados nos anais das últimas seis edições do ENEQ, no que tange a temática da inclusão de pessoas com deficiência no Ensino de Química.

**Objetivos específicos:**

- 1) Identificar os trabalhos publicados nos anais dos últimos 12 anos do ENEQ envolvendo a inclusão de pessoas com deficiência no Ensino de Química;
- 2) Categorizar o perfil dos trabalhos (metodologia/abordagem; tipos de deficiência; conteúdos químicos).

Para tanto, o texto encontra-se subdividido em quatro seções, a saber: a) na seção 'Referencial Teórico' serão discutidos os aspectos legais e históricos relacionados à inclusão escolar, bem como estudos e pesquisas científicas que abordam às relações entre deficiências e os conteúdos químicos; b) Na seção 'Metodologia' serão apresentados os métodos de coleta e de análise dos dados, bem como os processos que possibilitaram a construção da seção subsequente; c) Em 'Resultados e discussões' haverá a apresentação dos resultados da pesquisa ancorados em discussões teóricas fundamentadas na literatura da área; d) Por fim, na seção 'Considerações finais' serão apresentadas conclusões baseadas no movimento de pesquisa empreendido.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

### 2.1 Educação Inclusiva no Brasil

A Constituição Federal (1988) defende a educação como um direito de todas as pessoas. Assim, entende-se que é dever do Estado e da família garantir educação para todos e todas independentemente das características físicas, de desempenhos intelectuais, sociais, econômicas e étnicas de cada sujeito, “[...] visando o pleno desenvolvimento de cada indivíduo com foco em seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho” (s/p).

Além da Constituição de 1988 diversos documentos de caráter normativo (Quadro 1) asseguram legalmente a inclusão de todas as pessoas no ambiente escolar, bem como o acesso e a permanência de PcD’s na escola como um objetivo a ser alcançado.

**Quadro 1:** Relação das principais leis que regem a inclusão no Brasil e fora do Brasil<sup>2</sup>.

Lei	Ano	Resumo/Descrição
Lei nº 4.024	1961	Lei das Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN). Fundamenta o atendimento educacional de pessoas com deficiências.
Lei nº 5.692	1971	Segunda LDBEN, a qual afirma que alunos com deficiências físicas ou mentais ou que se encontram em atraso considerável quanto a sua idade regular de matrícula e os superdotados devem receber tratamento especial.
Constituição Federal	1988	Garante atendimento educacional especializado aos alunos com deficiência na rede regular de ensino.
Lei nº 7853	1989	Trata da integração social das pessoas com deficiência.
Declaração Mundial de Educação para Todos	1990	Documento da Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (Unesco), o qual situa a importância de atenção especial para as necessidades básicas de aprendizagem das pessoas portadoras de deficiências.
Lei nº 8.069	1990	Garante o atendimento educacional especializado às crianças com deficiência preferencialmente na rede regular de ensino. Trabalho protegido ao adolescente com deficiência e prioridade de atendimento nas ações e políticas públicas de prevenção e proteção para famílias com crianças e adolescentes nessa condição.

<sup>2</sup> Os termos que se referem a temática da Inclusão e que são mencionados no Quadro 1, estão de acordo com as terminologias usuais de cada período histórico.

Declaração de Salamanca	1994	Trata-se de princípios, políticas e práticas das necessidades educativas especiais, e dá orientações para ações em níveis regionais, nacionais e internacionais sobre a estrutura de ação em Educação Especial.
Política Nacional de Educação Especial	1994	Estabelece que apenas crianças com deficiência que possuem condições de acompanhar e desenvolver as atividades curriculares programadas do ensino comum poderão ingressar no ensino regular.
Lei nº 9.334	1996	LDBN atual onde afirma-se que haverá, quando necessário, serviços de apoio especializado, na escola regular, para atender às peculiaridades da clientela de Educação Especial.
Decreto nº 3.298	1999	Regulamenta a Lei nº 7.853/89, que dispõe sobre a Política Nacional para a Integração da Pessoa Portadora de Deficiência e consolida as normas de proteção, além de dar outras providências. O objetivo principal é assegurar a plena integração da pessoa com deficiência no contexto socioeconômico e cultural do País.
Convenção da Guatemala	1999	A Convenção Interamericana para a Eliminação de Todas as Formas de Discriminação contra as Pessoas Portadoras de Deficiência, mais conhecida como Convenção da Guatemala.
Lei nº 10.172	2001	Plano Nacional de Educação (PNE), contempla metas e objetivos para as crianças e jovens com deficiência, entre elas, que a Educação Especial precisa ser pensada como modalidade de Educação escolar, promovida em todos os diferentes níveis de ensino e que haveria a garantia de vagas no ensino regular para os diversos graus e tipos de deficiência.
Resolução CNE/CEB nº2	2001	Texto do Conselho Nacional de Educação (CNE) que institui Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica.
Resolução CNE/CP nº1	2002	Estabelece Diretrizes curriculares nacionais para a formação de professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena, afirmando que a formação deve incluir conhecimentos sobre crianças, adolescentes, jovens e adultos, aí incluídas as especificidades dos alunos com necessidades educacionais especiais.
Lei nº 10.436	2002	Reconhece como meio legal de comunicação e expressão a Língua Brasileira de Sinais (Libras).
Decreto nº 5.626	2005	Regulamenta a Lei Nº 10.436/2002, a qual reconhece como meio legal de comunicação e expressão a Língua Brasileira de Sinais (Libras).
Plano Nacional de Educação em Direitos Humanos	2006	Estabelece Plano Nacional de Educação em Direitos Humanos, tendo como meta a inclusão de temas relacionados às pessoas com deficiência nos currículos escolares.
Plano de Desenvolvimento da Educação (PDE)	2007	Aborda a importância de infraestrutura, acessibilidade das edificações escolares e recursos multifuncionais para a educação inclusiva.

Decreto nº 6.094	2007	Dispõe sobre a implementação do Plano de Metas Compromisso Todos pela Educação do MEC. Ao destacar o atendimento às necessidades educacionais especiais dos alunos com deficiência, o documento reforça a inclusão deles no sistema público de ensino.
Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva	2008	Traça o histórico do processo de inclusão escolar no Brasil para embasar políticas públicas promotoras de uma Educação de qualidade para todos os alunos.
Decreto nº 6.571	2008	Decreto que demanda da União prestar apoio técnico e financeiro aos sistemas públicos de ensino no oferecimento da modalidade. Reforça que o AEE deve estar integrado ao projeto pedagógico da escola.
Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência	2009	A convenção foi aprovada pela ONU e tem o Brasil como um de seus signatários. Ela afirma que os países são responsáveis por garantir um sistema de Educação Inclusiva em todas as etapas de ensino.
Resolução nº 4 CNE/CEB	2009	Orienta os sistemas de ensino a cumprirem o Decreto nº 6.571, o qual demanda da União prestar apoio técnico e financeiro aos sistemas públicos de ensino no oferecimento da modalidade. Reforça que o AEE deve estar integrado ao projeto pedagógico da escola.
Decreto nº 7.611	2011	Revoga o decreto nº 6.571 de 2008 e estabelece novas diretrizes para o dever do Estado com a Educação das pessoas público-alvo da Educação Especial.
Decreto nº 7.480	2011	Vincula os rumos da Educação Especial e Inclusiva à Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade e Inclusão (Secadi), em detrimento das definições que antes eram realizadas na Secretaria de Educação Especial (Seesp), do Ministério da Educação (MEC).
Lei nº 12.764	2012	Institui a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista.
Plano Nacional de Educação (PNE)	2014	Garante o acesso à educação básica e ao atendimento educacional especializado para a população de 4 a 17 anos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação, preferencialmente na rede regular de ensino, com a garantia de sistema educacional inclusivo, de salas de recursos multifuncionais, classes, escolas ou serviços especializados, públicos ou conveniados.
Declaração de Incheon	2015	Compromisso do Brasil com uma agenda conjunta global por uma Educação de qualidade e inclusiva.
Objetivos de Desenvolvimento Sustentável	2015	Define 17 objetivos que devem ser implementados até 2030, incluindo assegurar a Educação Inclusiva, equitativa e de qualidade, e promover oportunidades de aprendizagem ao longo da vida para todos.



Decreto nº 9.465	2019	Cria a Secretaria de Modalidades Especializadas de Educação, extinguindo a Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade e Inclusão (Secadi).
Decreto nº10.502	2020	Institui a chamada a Política Nacional de Educação Especial: Equitativa, Inclusiva e com Aprendizado ao Longo da Vida.

Fonte: A autora (2022).

A série de leis, decretos e documentos acima citados foram importantes para que a inclusão fosse uma face da escola contemporânea. Contudo, a instituição escolar, ambiente formal de escolarização, é marcada por múltiplos elementos que operam como garantias para o seu funcionamento:

[...] são os elementos mais ativos da escola enquanto dispositivo. Estas garantias envolvem todo um complexo de controle sobre o tempo, sobre os saberes e sobre os corpos que são exercidos por meio de programas de ensino, seleções de conteúdos, leis, horários, avaliações, etc. que fazem penetrar a disciplina, o disciplinamento, por toda a sociedade (CORRÊA, 2000, p. 75).

Garantias da escolarização que Corrêa (2000) aprofunda em suas pesquisas, que vão desde a arquitetura dos espaços físicos, até as matrizes curriculares que dispõem sobre as disciplinas, entre outros aspectos inerentes ao duplo ensino-aprendizagem. Contudo, essa mesma organização e série de garantias, acabam sendo colocadas em suspensão quando se reconhece que as escolas, são constituídas, em seus microterritórios, de muitos contextos e multiplicidades que acabam por complexificar-tensionar o processo educacional com estudantes admitidos/as como incluídos/as.

Por isso é preciso pensar e repensar constantemente sobre a constituição física do espaço escolar, a organização curricular, a formação de professores, a gestão da escola e o engajamento de toda a comunidade escolar, tentando promover um ambiente – e conseqüentemente uma sociedade, mais implicada e, de fato, interessada em transformar o espaço escolar em um universo de acolhida e atenção para com as PcD's.

Nessa perspectiva, Martins (2012) afirma que não é suficiente oferecer acesso às PcD's na escola. Em concordância, Menezes (2019) diferencia a inclusão no âmbito escolar da inclusão no sistema educacional. Na concepção da autora a primeira expressão se limita a permitir o acesso das pessoas com deficiência na escola, enquanto o segundo termo diz respeito à garantia da atenção especializada e qualificada pelo corpo escolar que atenda às reais necessidades dos educandos e das educandas. No que diz respeito às

nomenclaturas, há consensos e dissensos, portanto, neste trabalho, utilizar-se-á educação inclusiva como perspectiva de uma educação que além de inserir PcD's na escola, promova atendimento adequado para o desenvolvimento de aprendizados dessas pessoas.

A discussão acerca da temática da educação inclusiva no Brasil foi impulsionada por encontros e conferências da agenda educacional e movimentos sociais de alcance internacional. Historicamente, a inclusão educacional no Brasil tem início em 1854, com a criação do Instituto Imperial dos Meninos Cegos – atualmente conhecido como Instituto Benjamin Constant, e, em 1856, com o Colégio Nacional para surdos-mudos – que foi renomeado para Instituto Nacional de Educação de Surdos (MARTINS JÚNIOR; MARTINS; BOCK, 2019). Além da alteração dos nomes dos institutos mencionados, a concepção sobre deficiências foi sofrendo alterações no decorrer dos anos (conforme Quadro 1).

No século XVI a deficiência era entendida com base no modelo clínico sob a ideia de correção dos corpos oriunda da área da saúde. De acordo com Mendes (2006) no século XVI as PcD's eram consideradas inaptas e ineducáveis. Martins Júnior, Martins e Bock (2019) afirmam que médicos, psiquiatras e psicólogos acreditavam na importância das intervenções com PcD's como estratégia para minimizar ou eliminar as deficiências, isso porque não cogitavam a participação das pessoas com deficiência no ambiente escolar e acadêmico. Em função das concepções reducionistas, preconceituosas e capacitistas a respeito do processo educacional de PcD's, Glat e Ferreira (2003) afirmam que os esforços de promoção da educação inclusiva no Brasil podem ser considerados relativamente recentes e ainda são influenciados por modelos assistencialistas.

Entre os séculos XVIII e XIX a criação de escolas especiais ganhou força no Brasil, as quais visavam atendimento diferenciado às PcD's. Miranda (2019) afirma que nesse contexto emergiram diversas instituições manicomiais, prisões, orfanatos e asilos que serviam como depósito de pessoas consideradas inaptas, sem contribuição para o sistema. Mesmo com a criação dos institutos já mencionados, as concepções e condições precárias de atendimento, não favoreciam a inserção social das pessoas com deficiência.

Fernand Deligny (2018), educador francês, debruçou-se em seus estudos e práticas cotidianas a habitar o mundo com aqueles sujeitos admitidos como inadaptados<sup>3</sup> (altistas; esquizofrênicos; PcD's; entre outros), formas de vida que destoam das atividades inerentes ao desejo dos sistemas vinculados ao capital<sup>4</sup>, tendo em vista os problemas de natureza social que os constituem. Conforme escreve Resende (2016):

A noção de inadaptação promoveu uma transição da perspectiva anterior, voltada à completa exclusão da anormalidade, para a possibilidade de reeducação e readaptação desta, direcionada ao seu reaproveitamento econômico. Fernand Deligny dedicou sua vida à criação de espaços comuns junto às crianças e aos adolescentes que, por um motivo ou outro, se tornaram o resto em um processo de integração social que teve o preço da exclusão de toda diferença mais ou menos inassimilável (p. 8).

Deligny, portanto, tornou-se um analisador potente da “[...] estruturação do conceito de infância inadaptada” (RESENDE, 2016, p. 31), com vistas a mudar essa condição de inadaptação (tanto no asilo, quanto na escola). As práticas no contexto francês inerentes à noção de inadaptação modificaram-se em termos de discurso no século XVIII, quando a noção de deficiência passou a imperar. Contudo, há de se considerar que o trabalho educacional mobilizado por Deligny na França, com os sujeitos tomados como ‘inadaptados’ trouxe importantes aspectos para que pensemos acerca das relações educativas com eles:

A atuação de Deligny não foi isolada de seu contexto histórico-político, mas se diferenciou da de seus contemporâneos, que definiam um campo de luta pela reforma institucional escolar, fundamentalmente em dois pontos centrais: Deligny não falava nem elogiosamente nem criticamente do trabalho e, portanto, não o defendia como ferramenta pedagógica ou como meio de valorização e enriquecimento do sujeito; ele não estava preocupado em educar propriamente dito e compreendia a função do educador como aquele que cria circunstâncias para que as crianças saíssem dos lugares já definidos para elas (RESENDE, 2016, p. 79).

É nessa perspectiva que o trabalho de Deligny na França também contribui para pensar acerca das dimensões da inclusão que

---

<sup>3</sup>“Infância inadaptada' inclui, então, as crianças 'difíceis', delinquentes ou não e, em princípio, todas as outras formas de assistência à infância, notadamente as crianças abandonadas, doentes e aqueles que serão chamados um pouco mais tarde de deficientes” (CHAUVIÈRE, 2007, p. 369).

<sup>4</sup> “O conceito de inadaptação substituiu outras terminologias anteriormente adotadas: criança inassimilável, infância em perigo moral, infância atrasada, anormal, deficiente, infeliz, irregular, em desarmonia ou com problemas de caráter” (RESENDE, 2016, p. 50).

pensamos/operamos também no território brasileiro. Os educadores que trabalham com crianças, jovens e adultos incluídos na escola:

[...] podem liberar o espaço da aula das representações já conhecidas, liberar essas crianças dos papéis sociais que elas já são, desde sempre, obrigadas a representar. Papéis a partir dos quais cada criança será julgada e definida pela sua capacidade, frente a uma sociedade capitalista, de materializar, desde a mais tenra idade, o lugar que ocuparão em um mundo voltado para a produção e a eficácia. E são tão mais vítimas desses modelos aqueles que por uma maior resistência ao enquadramento a esses padrões, começam desde cedo a serem etiquetados: marginais, inadaptados, débeis, insuficientes, desatentos (RESENDE, 2016, p 87-88).

De acordo com Taís Zavareze (2009) o século XX é marcado pelo distanciamento do governo brasileiro no que diz respeito ao atendimento das pessoas com deficiência no âmbito dos asilos e manicômios. Com objetivo de acabar com a segregação, ocorre a expansão de instituições privadas sem fins lucrativos que tinham como objetivo oferecer atendimento para essas pessoas. A autora afirma ainda que essa isenção governamental tem fim em 1957 com a criação de campanhas educacionais de pessoas surdas, mas afirma que graças ao crescimento do pensamento liberal, o governo brasileiro tem se afastado gradativamente da responsabilidade de cuidar e educar as pessoas com deficiência. Na segunda metade do século a Declaração Mundial de Educação para Todos (UNICEF, 1990) e a Declaração de Salamanca (UNESCO, 1994) impulsionaram o surgimento de novas políticas de educação promovendo o acesso de pessoas com deficiência a escolas comuns objetivando integrá-las ao ambiente educacional.

No século XXI nasce e se populariza o conceito de inclusão que preconiza a inserção social das pessoas com deficiência nas instituições regulares de ensino afim de promover um ambiente favorável para o aprendizado e possibilitar o desenvolvimento psíquico, intelectual e social das pessoas com deficiência (ZAVAREZE, 2009; MIRANDA, 2019). Menezes (2019) entende que essa nova concepção de atendimento inclusivo é promovida e incentivada pelas discussões de movimentos sociais e pela ampliação das políticas públicas no âmbito da educação. Nesse sentido, Ferreira (1998) afirma que a reformulação das Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) (BRASIL, 1996) garantiu avanços importantes, tais como a oferta de educação especial para crianças até seis anos de idade; e o preparo de professores/as para compreender detalhadamente as diferenças dos/das estudantes. Contudo, Teixeira Júnior e

Souza (2019) apontam que há uma contradição entre o que aponta a legislação nacional e o trabalho pedagógico realizado nos ambientes escolares “[...] de um lado a legislação brasileira que prioriza a inclusão dos alunos com deficiências na rede regular de ensino, e do outro lado, o professor que recebe estes alunos e não se sente preparado para atuar nestas classes” (p. 439).

No ano de 2001, as Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica (BRASIL, 2001c) garante a matrícula de todos os/as estudantes, cabendo assegurar as condições necessárias para uma educação de qualidade. Atualmente, a educação inclusiva no Brasil é regida pela Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva (PNEEPEI) (BRASIL, 2008), que objetiva que os sistemas de ensino assegurem aos estudantes “[...] currículo, métodos, recursos e organização específicos para atender às suas necessidades” (p. 2). A PNEEPEI (BRASIL, 2008) indica que os/as estudantes com deficiência estejam matriculados/as e presentes nas classes comuns de ensino e frequentem o serviço de Atendimento Especializado (AEE) no contraturno das aulas.

Anache, Rovetto e Oliveira (2014) definem o AEE como:

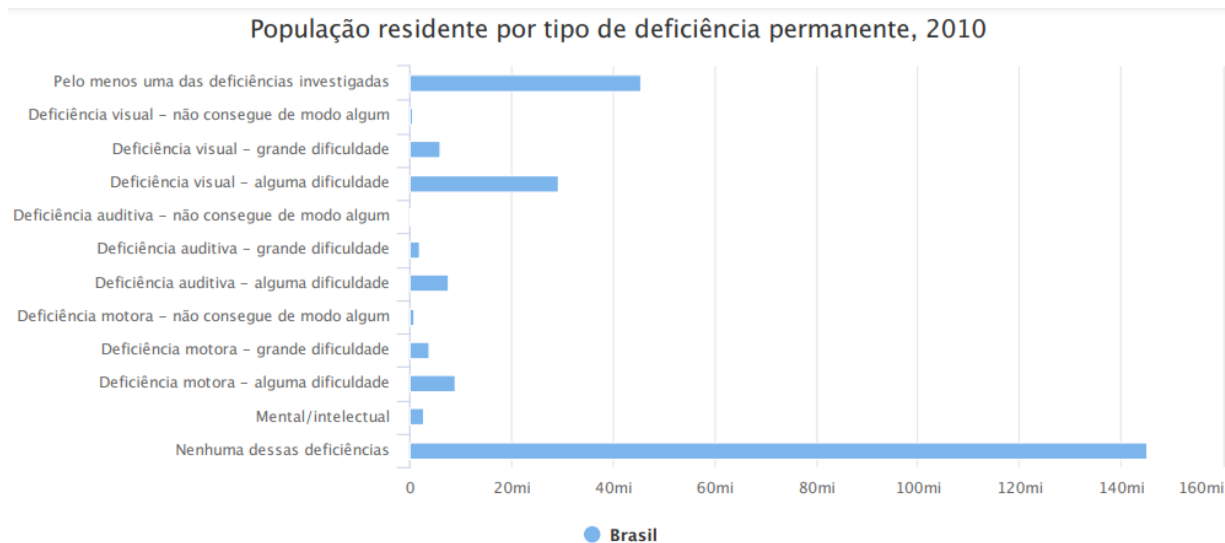
[...] o conjunto de serviços e estratégias específicas; como na organização de recursos pedagógicos e de acessibilidade, que eliminem as barreiras e possibilitem o acesso ao currículo, à comunicação e aos espaços físicos, considerando as necessidades de cada aluno/a e, promovendo a formação integral com vistas à autonomia e independência, que favoreçam a conclusão da escolarização nos diversos níveis de ensino dos alunos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades/superdotação, além da sua interação no contexto educacional, familiar, social e cultura (p. 300).

O público-alvo do AEE é constituído por pessoas com diferentes tipos de deficiência, pessoas com transtorno do espectro autista (TEA) e pessoas diagnosticadas com altas habilidades/superdotação. Nesse contexto, o termo pessoas com deficiência abarca estudantes com impedimentos de longo prazo “[...] de natureza física, mental, intelectual ou sensorial, os quais, em interação com diversas barreiras, podem obstruir sua participação plena e efetiva na sociedade em igualdades de condições com as demais pessoas” (BRASIL, 2009, p. 3). As pessoas com TEA possuem acometimento no neurodesenvolvimento caracterizado por dificuldades de comunicação e interação social, apresentam ainda um repertório de interesses e atividades restrito e repetitivo, manifestados por comportamentos motores ou verbais estereotipados (BARBOSA, 2018;

BRASIL, 2020a). O diagnóstico de altas habilidades/superdotação caracteriza pessoas com notável desempenho e elevada potencialidade em qualquer um dos seguintes aspectos, isolados ou combinados: aptidão acadêmica específica; pensamento criativo ou produtivo; capacidade de liderança; talento artístico especial; e capacidades psicomotoras (SABATELLA, CUPERTINO, 2007, BRASIL, 2020a).

Os dados divulgados pelo Censo Escolar de 2020 (BRASIL, 2020b) mostram que no Brasil as escolas públicas de ensino médio totalizam 149.803 estudantes que se caracterizam como público-alvo do AEE. Contudo, os dados divulgados pela pesquisa não evidenciam qual/is o/s tipo/s de deficiência dos/das estudantes matriculados/as nas referidas escolas. A última distribuição que foi divulgada no Brasil<sup>5</sup> evidenciando o/s tipo/s de deficiência foi realizada pelo censo demográfico de 2010 (IBGE, 2011) que investigou a distribuição das pessoas com deficiência visual, auditiva, motora e/ou intelectual.

**Figura 2.** Distribuição população residente por tipo de deficiência permanente (IBGE, 2011).



Fonte: IBGE, 2011.

Conforme aponta a Figura 2, é possível identificar que o número de pessoas com deficiência visual no Brasil é muito maior quando comparado ao número de pessoas com deficiência motora, intelectual e auditiva.

<sup>5</sup> Divulgada em 29 de junho de 2012, disponível para acesso em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/populacao/9662-censo-demografico-2010.html?edicao=9749&t=sobre>.

Embora os dados do censo de 2010 realizem um apanhado geral da população residente por tipo de deficiência permanente no Brasil, sem trazer uma alusão ao contexto educacional, é possível inferir que de uma forma ou de outra esse tipo de deficiência acaba sendo expressivo nos bancos escolares.

Considerando que as deficiências físicas que dificultam e/ou impedem a mobilidade dos/das estudantes não acarretam problemas relacionados aos processos de ensino e/ou de aprendizagem, nas próximas etapas de desenvolvimento do presente trabalho serão abordados apenas os aspectos relacionados às deficiências intelectuais, visual e auditiva, bem como TEA e altas habilidade/superdotação e suas relações com o Ensino de Química.

## 2.2 Práticas Inclusivas na escola

O Glossário da educação publicado juntamente com o Censo Escolar de 2020 (BRASIL, 2020b) define uma série de práticas de ensino e avaliação que precisam ser utilizadas para o atendimento das PcD's na escola. Na Tabela 1 anexada a seguir, estão organizados os tipos de auxílio associados aos tipos de deficiência aos quais se destinam.

**Tabela 1.** Tipos de auxílio associados aos tipos de deficiência aos quais se destinam.

<b>Tipo de Auxílio</b>	<b>Tipo de deficiência</b>
Auxílio leitor	Cegueira, baixa visão, surdocegueira, deficiência física, deficiência intelectual e com transtorno do espectro autista.
Auxílio transcrição	Pessoas impossibilitadas de escrever.
Guia-intérprete	Surdocegueira.
Tradutor-intérprete	Surdez.
Prova ampliada	Baixa visão.
Material em braille	Cegueira.

Fonte: BRASIL (2020b, *adaptado*).

De acordo com Jesus e Vieira (2011) reforçar quem são os sujeitos contemplados pelas ações de educação especializada proporciona a adoção de novos direcionamentos para a escolarização de estudantes com deficiência, que

se materializa nas salas de aula das escolas de educação básica. O que acontece, entretanto, é que na maioria das vezes o auxílio oferecido a estudantes com deficiência fica restrito a proposições de práticas e metodologias diferenciadas que é responsabilidade dos/das professores/as. Nesse sentido, Mantoan (2003) entende a inclusão como um processo que exige a reestruturação das formas de como o ensino é ministrado e avaliado nas instituições de ensino. Em complemento, Veltrone e Mendes (2007) salientam que o sucesso da inclusão depende da condução do trabalho pedagógico desenvolvido em sala de aula.

Silva (2016) aponta para a necessidade de exploração da conceituação e melhor caracterização do que tem se realizado no que diz respeito às práticas pedagógicas inclusivas. Nessa perspectiva, Perovano e Melo (2019) afirmam que a ausência de práticas didáticas condizentes com as necessidades educacionais dos/as estudantes com deficiência pode vir a dificultar a aquisição de aprendizagens diversas no contexto escolar. É preciso entender, entretanto, que a prática pedagógica inclusiva supera a utilização de técnicas e ferramentas de ensino, e consiste em oferecer às PcD's os serviços que elas necessitam, em ambientes integrados respeitando suas características individuais.

A prática pedagógica atrelada ao Ensino de Química pode vir ao encontro de distanciar-se de um viés de produção de ainda mais segregação, preconceito e experiências didáticas que não vem ao encontro de trazer o estudante para perto da linguagem química, independente de qual seja etapa, nível ou modalidade educativa. Embora se reconheça que são escassos os trabalhos voltados para inclusão de pessoas com deficiência no Ensino de Química, apresento, nas subseções que seguem as concepções acadêmicas sobre práticas pedagógicas, as quais busco tecer para – minimamente – vinculá-las como possíveis horizontes para futuras ações envolvendo o Ensino de Química associadas a diferentes tipos de deficiência.

### *2.2.1 Deficiências intelectuais (DI)*

A deficiência intelectual é caracterizada pela inteligência ou capacidade mental abaixo da média e pela falta de capacidade de executar funções corriqueiras do dia a dia. O Manual de Diagnóstico e Estatístico de Transtornos



Mentais (DSM-5) afirma que a deficiência intelectual é caracterizada por déficit de habilidades mentais gerais, como raciocínio, resolução de problemas, planejamento, pensamento abstrato, julgamento, aprendizagem escolar e aprendizagem a partir da experiência (AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION, 2013).

Luckasson (2002, p. 8 apud SANTOS; CARVALHO; ALECRIM, 2019, p. 3) também afirma que:

Deficiência intelectual é a incapacidade caracterizada por importantes limitações, tanto no funcionamento intelectual quanto no comportamento adaptativo e está expresso nas habilidades adaptativas conceituais, sociais e práticas. Tem início antes dos 18 anos (p. 8).

Uma pessoa que possui deficiência intelectual pode desenvolver habilidades através de múltiplos estímulos adequados, porém, de forma mais lenta. Inhelder (1969) afirma que o indivíduo que possui Deficiência Intelectual apresenta o mesmo processo de desenvolvimento de outras crianças a uma velocidade mais lenta, tendo em vista um nível singular de desequilíbrio. Isso porque, o aluno com DI possui um tempo de assimilação diferente, isto é, seu raciocínio exige mais tempo e esforço, porém não significa que ele não irá conseguir êxito em sua intelectualidade.

Para que isto aconteça os/as estudantes com DI não podem ser privados do acesso ao aprendizado, uma vez que quando motivados e incentivados possuem capacidade de desenvolvimento cognitivo. Em um processo educativo de um/a estudante diagnosticado/a com DI, a mediação pedagógica é de extrema importância, ela se faz necessária porque mediar é um processo educacional que leva em consideração o conhecimento, o desenvolvimento, o respeito e a percepção de que todo indivíduo está apto para aprender. Feuerstein (1980) defende que a mediação deve ter uma intencionalidade e deve sempre desenvolver a habilidade do processo de aprender, desta forma a mediação vai sistematizar aspectos do ensino e do conteúdo de forma que ocorra uma modificabilidade na vivência do aluno com DI.

Contudo, é importante assinalar que muitas vezes os espaços formais de escolarização não estão preparados/dispostos para acolher esse tempo de aprendizagem do/a estudantes com DI. Isso porque, as garantias da escolarização muitas vezes não contemplam as particularidades e as dimensões

do tempo que estão inculcadas no ensinar e aprender desses/as estudantes. Logo, essa é uma situação problemática que precisa ser levada em consideração quando o tema é Ensino de Química e deficiências intelectuais.

### 2.2.2 Deficiência auditiva

O Decreto nº 5.626, de 22 de janeiro de 2005, define a deficiência auditiva como perda bilateral, parcial ou total, de 41 decibéis (dB) ou mais, aferida por audiograma nas frequências de 500 Hz, 1.000 Hz, 2.000 Hz e 3.000 Hz. A comunidade de surdos é formada por pessoas que nasceram surdas e por pessoas que tiveram perda parcial ou integral de sua audição.

Conforme aponta a Pesquisa Nacional de Saúde (PNS) do ano de 2013 (BRASIL, 2015) apenas 1,1% da população brasileira possui deficiência do tipo auditiva, considerando os demais tipos de deficiência existentes. Contudo, embora esse número seja reduzido em comparação com as demais deficiências, o Ensino de Química voltado para esses estudantes é um grande desafio e demanda envolvimento e implicação de toda comunidade (escolar ou não).

Em estudo recente Guedes e Chacon (2020) apresentam algumas dificuldades inerentes ao processo de ensinar Química para surdos no Brasil:

[...] as dificuldades no processo de Ensino de Química para surdos se devem a diversos fatores, entre os quais se encontra a defasagem na formação de professores, que saem da universidade considerados aptos para o magistério, contudo não são preparados para lidar com a perspectiva inclusiva, o que os leva a dependerem de um intérprete quando possuem um aluno surdo. Entretanto, o intérprete, em geral, não possui conhecimento científico, o que, aliado à ausência de sinais referentes a termos químicos, dificulta ainda mais a comunicação gerando conflitos na relação professor-aluno-intérprete (p. 239).

Sousa e Silveira (2011) corroboram com Guedes e Chacon (2020) afirmando que os docentes se sentem despreparados e em grande parte não conseguem estabelecer uma comunicação com os alunos surdos ou com deficiência auditiva. Isso é influenciado pelo fato de a grande maioria dos docentes não possuírem conhecimento de Língua Brasileira de Sinais (Libras) para ensinar Química. Da mesma forma, pelo fato da linguagem conceitual Química possuir muitas peculiaridades e abstrações, o que dificulta sua mobilização na Libras.

A Lei Nº 10.436, de 24 de abril de 2002 (BRASIL, 2002b), decretou que a Libras passava a ser reconhecida como a segunda língua oficial do país e, portanto, precisaria passar a compor de forma obrigatória com os cursos de licenciatura no Brasil. Fato que ampliou o acesso dos futuros professores e futuras professoras de Química a essa língua. Contudo, Souza e Silveira (2011) afirmam que é uma limitação do Ensino de Química na escola a falta de apoio para ensinar estudantes surdos:

A falta de material de apoio didático-pedagógico em química voltado aos surdos foi um dos fatores apontados pelas intérpretes que dificultam o ensino-aprendizagem desse conteúdo, principalmente em relação aos conceitos abstratos e à simbologia utilizada nessa ciência. Agravando essa questão, está o despreparo dos docentes em lidar com os alunos surdos em suas aulas. Desse modo, esses professores entregam para os intérpretes a responsabilidade de “ensinar” os conceitos químicos e, ainda, acompanhar suas aprendizagens. São poucos os professores que possuem formação pedagógica que lhes possibilitam atuar de forma mais significativa com os alunos surdos (p. 41).

Esse aspecto apontado pelos autores reforça a importância da pesquisa e desenvolvimento de outras metodologias de ensino e inclusão para esses alunos, uma vez que a comunicação se torna um desafio, o conteúdo de Química que muitos alunos já rotulam como difícil se torna mais distante ainda sua compreensão. Ademais,

A carência de trabalhos envolvendo Ensino de Química e surdez comprova que há um trabalho árduo a nossa frente para que os indivíduos surdos aprendam essa Ciência, bem como aponta para a necessidade de uma mudança de postura profissional para encararmos as dificuldades apresentadas (GUEDES; CHACON, 2020, p. 239).

Assim, é necessário debruçar-se nos achados das pesquisas já publicadas, com vistas a constituir novas linhas de investigação e criação didática, pois o ensino para alunos com deficiência auditiva ainda tem muito a ser desenvolvido e aprimorado no contexto nacional.

### *2.2.3 Deficiência visual*

Dos cinco sentidos que os seres humanos possuem, a visão é considerada muitas vezes a mais importante, justamente por desempenhar papel essencial na nossa comunicação com o mundo e percepção das coisas que nos rodeiam, sendo responsável por quase todas as informações que

recebemos e as impressões que temos do mundo (MARQUES, 2018; MOL, DUTRA, 2019).

Como escrevem Mol e Dutra (2019) a maioria das aulas de Química na escola são ministradas contando com a atenção e visualização de gestos, indicações e representações, sejam estas feitas no quadro ou apresentadas em outros materiais didáticos (eslaides; livros didáticos; entre outros). Em função da importância dada às representações no Ensino de Química, a visão assume um papel relevante também nos processos educativos cultivados na disciplina.

Beltramini e Góis (2012) destacam que existe uma grande barreira entre o Ensino de Química e estudantes com deficiência visual uma vez que grande parte do conhecimento dessa disciplina depende da visualização, seja dos fenômenos em nível macroscópico, seja das representações das estruturas e transformações. Os autores defendem ainda que a não utilização de materiais adequados faz com que a aprendizagem de estudantes com deficiência visual se baseie na simples repetição verbal sem vínculo com a realidade, conseqüentemente, sem compreensão significativa dos conceitos químicos.

Teixeira Júnior e Souza (2019) também sugerem que:

A experimentação no Ensino de Química é marcada pelos sentidos visuais. Por exemplo, para caracterizar e evidenciar a ocorrência de fenômenos químicos, são utilizados aspectos estritamente visuais como a mudança de cor, a liberação de luz, a formação de precipitado ou o processo de liberação de gás. (...) Medições simples como determinação de massa ou de volumes se tornam inviáveis para um aluno com necessidades visuais, pois são procedimentos que exigem esse sentido e são comumente necessários em praticamente todos os experimentos da graduação. Entretanto, precisa-se avaliar a necessidade do aluno com deficiência visual em realizar tais procedimentos, já que a inclusão de alunos com necessidades especiais (p. 448).

Dessa forma, entendendo que estudantes com deficiência visual não devem ser excluídos do processo de aquisição de conhecimentos químicos na escola, é preciso pensar em recursos que minimizem consideravelmente as dificuldades relacionadas à ausência da visão. É urgente que docentes adaptem “[...] roteiros experimentais estimulando o estudante a utilizar o tato ou audição. É muito importante que o professor esteja atento quanto à escrita do roteiro, substituindo palavras como observar ou verificar, por sentir ou perceber, já que o aluno usará sentidos diferentes da visão” (TEIXEIRA JÚNIOR; SOUZA, 2019, p. 448).

Cerqueira e Ferreira (1996) apontam a importância da utilização de instrumentos/materiais diversos que proporcionem percepções táteis aos estudantes já que o manuseio destes e a realização de movimentos delicados com os dedos facilita a discriminação de detalhes e a percepção de representações de fenômenos e conceitos químicos. Dentro dessa perspectiva de percepção tátil, merece destaque o Grafia Química Braille (BRASIL, 2002a) que é um manual com transcrição de textos de Química em braille que, de acordo com Gonçalves e colaboradores (2013) contribui de forma singular com os processos educativos envolvendo a aprendizagem Química de estudantes com deficiência visual na escola.

Nunes e colaboradores (2010) entendem que é possível ampliar a percepção de estudantes com deficiência visual a partir da utilização de práticas que estimulem a utilização de outros sentidos como: olfato, paladar e audição. Em concordância Pires, Raposo e Mól (2007) propõem a adaptação e descrição de imagens, gráficos, tabelas e representações de um livro de Química para utilização de professores/as que atendem estudantes com deficiência visual. Gonçalves e colaboradores (2013) atestam ainda para a importância das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) na exploração dos conteúdos químicos na utilização de recursos sonoros e impressão de materiais tridimensionais.

#### *2.2.4 TEA e altas habilidades/superdotação*

O Transtorno do Espectro do Autismo (TEA) é, atualmente, a nomenclatura aceita pela comunidade científica para se referir a uma síndrome comportamental de diferentes etiologias, graus de severidade e de características específicas ou não usuais (SCHMIDT; BOSA, 2003).

De acordo com o Manual de Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais (DSM-5) o TEA é caracterizado como um transtorno permanente que acomete o neurodesenvolvimento da pessoa diagnosticada que além de comportamentos e/ou interesses repetitivos ou restritos, apresenta dificuldades de comunicação e interação social. O TEA é diagnosticado a partir da observação da tríade interação social–comunicação–comportamento. O DSM-5 afirma também que a classificação do TEA é feita em três níveis que estão

relacionados a especificadores de gravidade e, conseqüentemente ao tipo de apoio que a pessoa diagnosticada precisa. Entender a classificação e o nível de acometimento é essencial uma vez que estes exigem diferentes tipos de intervenção, suporte e mediação.

Legalmente, o diagnóstico de altas habilidades/superdotação emerge quando o/a estudante apresenta notável desempenho e elevada potencialidade isolada ou combinada em aspectos relacionados a: capacidade intelectual; aptidão acadêmica específica; pensamento criativo ou produtivo; capacidade de liderança; talento especial para as artes e/ou capacidade psicomotora (NEGRINI; FREITAS, 2008). Guimarães e Ourofino (2007) apontam que a identificação e avaliação dos/das estudantes com altas habilidades/superdotação se constituem como um grande desafio para profissionais da educação e da psicologia, ao passo que:

[...] a simples rotulação de um indivíduo com altas habilidades/superdotação não tem valor ou importância se não for contextualizada dentro de um planejamento pedagógico ou de uma orientação educacional (GUIMARÃES, OUROFINO, 2007, p. 55).

Negrini e Freitas (2008) complementam que o processo de identificação possibilita a esses/as estudantes atendimento educacional proporcional às suas reais necessidades e interesses para o desenvolvimento e estímulo de suas habilidades.

Nessa perspectiva é importante pensar e construir um Ensino de Química que se preocupe com as especificidades e vivências de estudantes com TEA ou altas habilidades/superdotação objetivando oportunizar alternativas para consolidar sua formação e sua aprendizagem (PROCÓPIO *et al*, 2010).

Logo, considerando a inserção cada vez mais significativa desses estudantes nas escolas, é indispensável também aprofundar estudos e pesquisas acerca das temáticas no contemporâneo.

### 3 METODOLOGIA DA PESQUISA

Esta pesquisa constitui-se em um trabalho teórico, uma vez que os dados levantados não são decorrentes de experiências práticas (RIBEIRO; PINHEIRO, MORADILLO, 2016). Além disso, a metodologia empregada e o foco de análise dos dados caracterizam este trabalho como um estudo de revisão bibliográfica de caráter qualitativo, analítico e descritivo (ROMANOWSKI; ENS, 2006) já que objetiva identificar a produção da pesquisa na área do Ensino de Química no que diz respeito às perspectivas e possibilidades da educação inclusiva de pessoas com deficiência. Para isso, a materialidade de estudo são trabalhos publicados nos anais das seis últimas edições do ENEQ, entre os anos 2010 e 2020<sup>6</sup>.

Para Galvão (2010) as pesquisas de cunho bibliográfico são importantes, entre outras coisas, porque possibilitam a observação de lacunas nos estudos realizados possibilitando o desenvolvimento de novas investigações que contribuam para a área de conhecimento.

No ENEQ os trabalhos publicados nos anais são divididos em diferentes linhas temáticas de acordo com as abordagens e objetivos dos estudos. Logo, neste trabalho serão analisados somente os textos (resumos e trabalhos completos) disponibilizados na linha temática relacionada à educação inclusiva de pessoas com deficiência no Ensino de Química, a qual sofreu diversas mudanças de nomenclatura nos diferentes anos: em 2010 foram selecionados os trabalhos da linha 'Ensino e inclusão'; de 2012 até 2018 a linha foi denominada como 'Inclusão e políticas educacionais'; a partir de 2020 a linha foi chamada de 'Diversidade e inclusão'.

Em termos analíticos, inicialmente, realizou-se um sobrevoo geral dos trabalhos publicados nos anais dos respectivos ENEQ's. Após, foi realizado um movimento de leitura e análise minuciosa de cada um dos títulos dos trabalhos, os resumos e palavras-chave dos textos selecionados na tentativa de identificar o que dizem as pesquisas, relatos de experiência e/ou ensaios teóricos sobre a inclusão de pessoas com deficiência no Ensino de Química, bem como pensar em uma pré-organização desses estudos. Vale salientar que trabalhos sobre

---

<sup>6</sup> Vale ressaltar que pode ser que existam muitos outros trabalhos nos anais do ENEQ que abordem acerca da temática da inclusão de pessoas com deficiência que estejam alocados em outras linhas temáticas. Contudo, o presente TCC se debruça sobre trabalhos que tiveram a inclusão como temática escolhida pelos/as autores/as no ato da submissão.

inclusão que estavam relacionados às questões étnico-raciais, de gênero e sexualidade, bem como sobre inclusão social no sentido de educação no sistema penitenciário, foram excluídos da analítica aqui proposta, justamente pelo fato de que esses tratavam de questões desconectadas/desconexas com a proposta de pesquisa do presente TCC.

Em seguida, procurou-se elucidar a distribuição quantitativa dos trabalhos sobre inclusão de pessoas com deficiência no decorrer dos diferentes anos em comparação com a produção da área, com intento de entender a constituição da inclusão no Ensino de Química como um campo de estudo e investigação. Depois disso, os trabalhos foram analisados sem distinção do ano em que foram publicados na tentativa de construir um mapa geral das tendências da pesquisa.

Após a triagem inicial, durante a análise dos textos objetivou-se responder às seguintes perguntas: Qual/is deficiência/s recebe/m maior atenção da comunidade científica no que diz respeito ao Ensino de Química? Qual/is o/s conteúdo/s privilegiado/s pelas pesquisas da área no que tange à inclusão no Ensino de Química? Qua/is metodologia/s têm sido utilizada/s para desenvolver conhecimentos de Química na perspectiva da inclusão de estudantes com deficiência? Para dar luz a essas questões os textos foram lidos em sua totalidade e organizados em categorias a partir de diferentes aspectos. De acordo com Oliveira e colaboradores (2003) a etapa de categorização é uma das mais importantes de pesquisas qualitativas pois indica a correspondência entre a significação, a lógica do senso comum e a orientação teórica do/a pesquisador/a.

A primeira categoria de análise foi criada com base na abordagem dos textos: a) em ‘trabalhos teóricos<sup>7</sup>’ foram agrupadas as pesquisas de revisão da literatura, análises documentais, análise de currículos e de políticas públicas e pesquisas sobre concepções de diferentes sujeitos acerca da temática de inclusão; b) em ‘trabalhos empíricos<sup>8</sup>’ foram categorizados os trabalhos que apresentam planos de aulas, sequências didáticas, metodologias e práticas pedagógicas e/ou recursos didáticos como

---

<sup>7</sup>Pesquisas de caráter teórico, com foco em conceitos, epistemologias, dimensões argumentativas, aprofundando fundamentos e teorias (DEMO, 2000).

<sup>8</sup>Pesquisas de caráter prático, como ‘pesquisa de campo’. Normalmente essas investigações estão atreladas ao processo de intervenção prática na escola, seguidas por análise de dados (DEMO, 2000).



intervenções/implementações/práticas, a fim de proporcionar a inclusão nos processos pedagógicos desenvolvidos nas aulas de Química. Essas duas categorias foram divididas em subgrupos que surgiram a partir da leitura/estudo dos trabalhos e, as subcategorias serão explicitadas e detalhadas na seção dos resultados da pesquisa.

Nos 'trabalhos teóricos' as categorias de classificação dos textos foram: *i)* "análise de produções", *ii)* "percepções de grupos/sujeitos", *iii)* "contribuições didáticas", *iv)* "definições/reflexões teóricas" e *v)* "análises documentais". Nos 'trabalhos empíricos' foram categorizados os tipos de deficiência: auditiva; visual; intelectual; seguidos pelas metodologias/abordagens que foram utilizados na construção desses textos: a) materiais didáticos; b) modelos representacionais; c) experimentação; d) sequência didática. A categoria dos trabalhos empíricos também caracterizou os conteúdos químicos desenvolvidos em cada um desses trabalhos.

## 4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

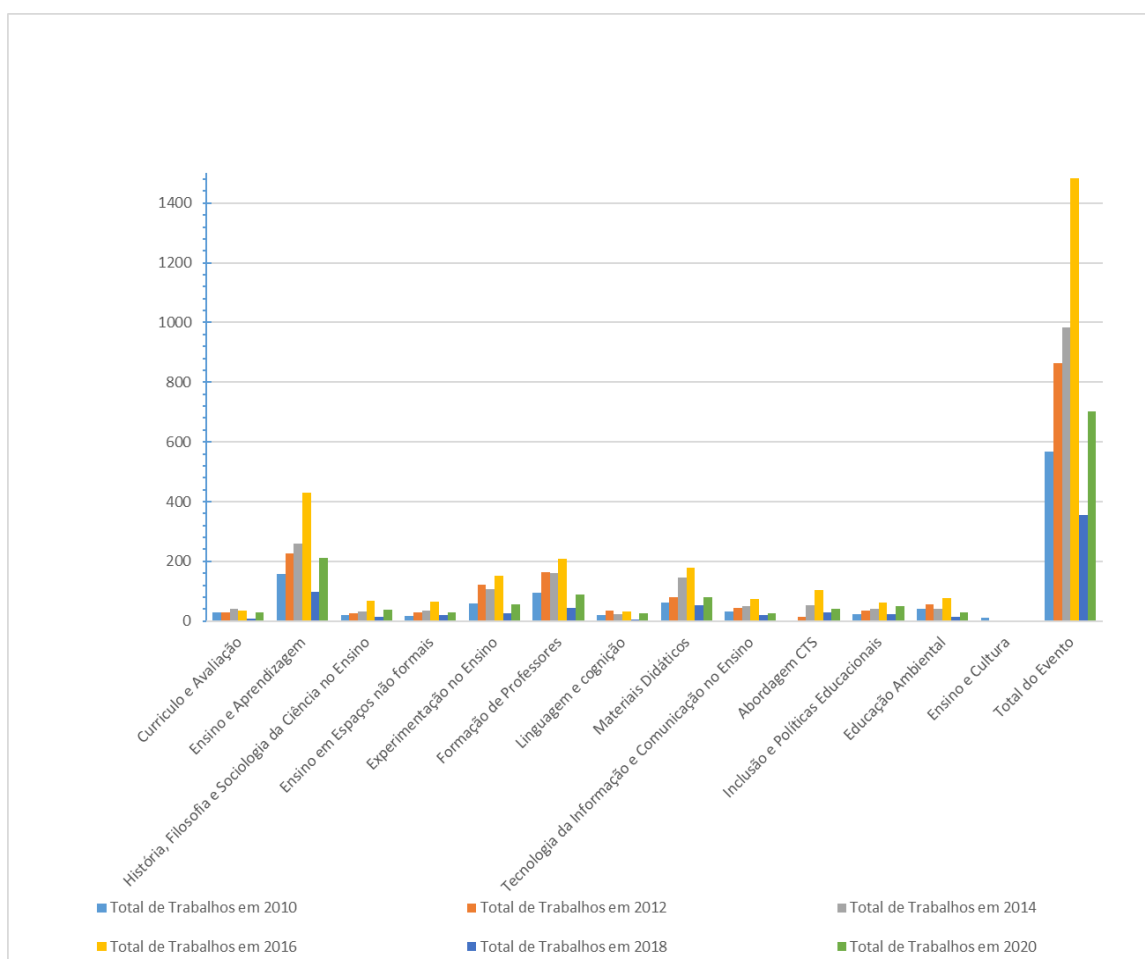
Nessa etapa do trabalho serão desenvolvidos os seguintes subcapítulos: 4.1) Distribuição Quantitativa dos achados de pesquisa; 4.2) Abordagem dos trabalhos relacionados à inclusão; 4.3) Detalhamento dos trabalhos teóricos; 4.4) Detalhamento dos trabalhos empíricos.

A referida forma de organização dos resultados e discussões emerge do contato da pesquisadora com o objeto de estudo, com vistas a estabelecer uma compreensão significativa dos seus múltiplos delineamentos.

### 4.1 Distribuição Quantitativa dos achados de pesquisa

A análise dos anais no ENEQ, entre os de 2010 e 2020, totalizam 4957 trabalhos distribuídos nas diferentes linhas temáticas do evento. A Figura 3 evidencia a distribuição desses trabalhos dentro das respectivas linhas: abordagem CTS; currículo e avaliação; educação ambiental; ensino e aprendizagem; ensino e cultura; ensino em espaços não formais; experimentação no Ensino de Química; formação de professores; história e filosofia da ciência no ensino; inclusão e políticas educacionais; linguagem e cognição; materiais didáticos; TICs no Ensino de Química.

**Figura 3:** Relação de todos os trabalhos publicados nos ENEQ, organizados por linhas temáticas.



Fonte: A autora (2022).

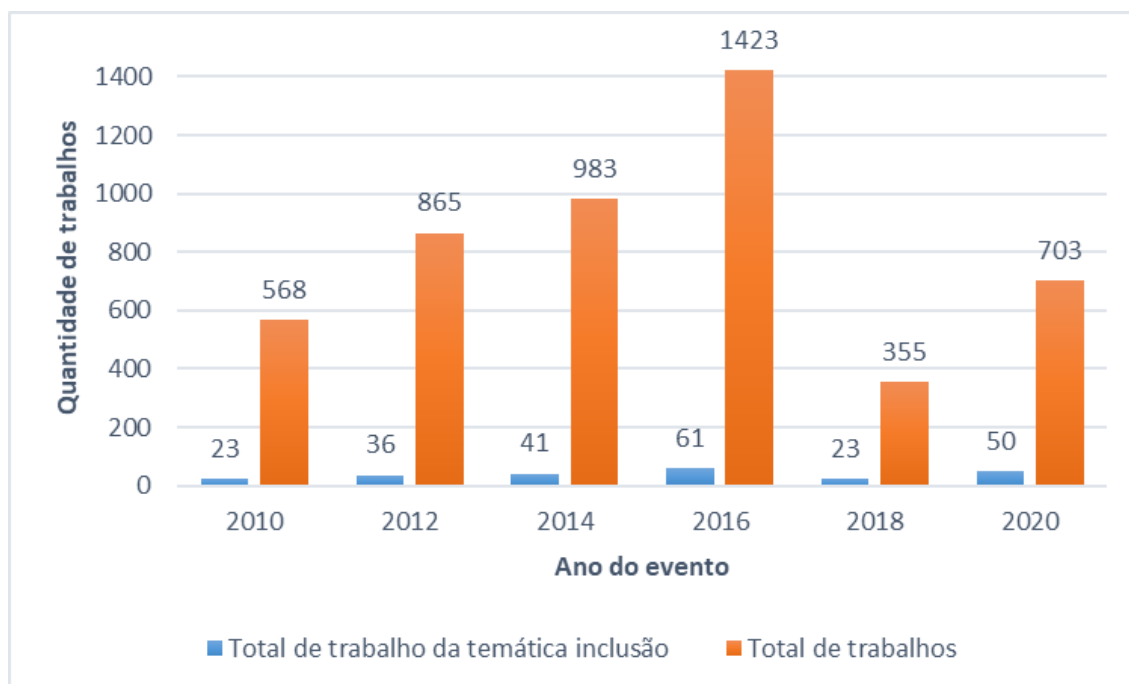
Na análise dos resultados apresentados na Figura 3 é possível inferir que as pesquisas em Ensino de Química se concentram em quatro linhas temáticas principais: ensino e aprendizagem (com 1.380 trabalhos); formação de professores (763); materiais didáticos (603) e experimentação no ensino (519). Juntas essas linhas temáticas somam 3.265 trabalhos, o que corresponde a 65,8% do total de trabalhos publicados no intervalo de tempo analisado. Em comparação com investigação realizada entre 2008 e 2016 por Paixão (2019), é possível verificar que a linha temática ‘materiais didáticos’ substituiu a linha de ‘experimentação no ensino’ como a terceira linha que mais recebe trabalhos no ENEQ, o que pode indicar uma preocupação da comunidade científica da área em produzir recursos e materiais didáticos mediadores dos processos de ensino e aprendizagem de Química. É importante destacar que a linha temática ‘ensino e cultura’ só foi disponibilizada para publicação no ano de 2010, não recebendo trabalhos depois disso, o que explica a pequena quantidade (11 trabalhos) de textos encontrados.

A linha 'inclusão e políticas educacionais' é a oitava em termos de publicações, tendo recebido entre 2010 e 2020, 234 trabalhos, o que corresponde a menos de 4,7% do total. A quantidade de trabalhos destinados à inclusão no Ensino de Química é menor do que o total de trabalhos publicados na linha 'abordagem CTS' que só foi criada no ano de 2012. Esses dados corroboram com as afirmações de Silva (2016) no que diz respeito à importância de se investir em pesquisas com essa temática.

Na Figura 4 é apresentada a distribuição dos trabalhos relacionados à linha 'diversidade e inclusão', dentro das seis edições investigadas, a fim de avaliar o andamento do evento e o desenvolvimento da área dentro deste intervalo de tempo. Nos quatro primeiros eventos analisados, é possível verificar um crescimento constante do número total de trabalhos publicados no ENEQ. No ano de 2018 foi possível verificar uma redução significativa do total de trabalhos no ENEQ, nas diferentes linhas temáticas, já que foram 983 trabalhos em 2014, 1484 em 2016 e 355 em 2018 (o menor número de trabalhos quando analisadas as seis edições), e 703 em 2020. Essa redução brusca no de 2018 pode ser explicada pela diminuição de investimento na educação por parte do Governo Federal que desencadeou o corte de verbas destinadas ao auxílio financeiro de estudantes e pesquisadores/as das Instituições Públicas de Ensino Superior para participação em eventos acadêmicos e científicos. Já o aumento expressivo de trabalhos na edição de 2020 pode estar relacionada ao fato de que esta aconteceu durante a pandemia de Covid-19, o que ocasionou a realização no formato *online*.

No que tange a temática da inclusão é possível distribuir os trabalhos publicados entre 2010 e 2020 da seguinte maneira:

**Figura 4.** Distribuição dos trabalhos envolvendo a temática de Inclusão publicados no ENEQ entre 2010 e 2020.



Fonte: A autora (2022).

A distribuição dos trabalhos na linha 'diversidade e inclusão' acompanha a tendência dos trabalhos totais publicados nos ENEQ: 4,05% em 2010; 4,17% em 2012; 4,17% em 2014; 4,11% em 2016; 6,48% em 2018; 7,1% em 2020. Em 2018 é possível verificar um aumento significativo na quantidade de trabalhos, em relação a porcentagem total de trabalhos que foram publicados no ENEQ (total de trabalhos era de 355) que era relativamente constante desde 2010. Já no ano de 2020 (que teve um total de trabalhos de 703) verifica-se que esse aumento (em relação ao ano de 2018) também permanece, o que pode estar vinculado a realização do ENEQ em formato *online*. Porém, quando comparamos o ano de 2020 com todas as outras edições analisadas, é possível inferir que a situação pandêmica e o fechamento das escolas tenham dificultado a produção de pesquisas na área do Ensino de Química, a qual, tem como foco de investigações o ambiente escolar.

O crescimento tanto do total de trabalhos quanto daqueles destinados à inclusão no Ensino de Química aponta para a ampliação desse debate no contemporâneo, contribuindo para a ampliação da compreensão dos atravessamentos da inclusão na Química desenvolvida nos espaços escolares.

O que significa que a comunidade da área tem se preocupado com a inclusão na perspectiva do ensinar e aprender Química, apesar de ainda ser um número pouco expressivo quando comparado ao total de trabalhos distribuídos nas diferentes áreas temáticas.

Acerca disso é importante ressaltar o quanto o acesso e permanência dos/as estudantes PcD's é dificultado na etapa do Ensino Médio, embora o número dos/as estudantes com deficiência tenham sido ampliado nas escolas da educação básica. O estudo de Sommer (2020) aponta que alguns dos fatores atrelados a esse fenômeno podem estar vinculados “[...] a ausência de uma formação/capacitação continuada referente a educação especial na perspectiva da educação inclusiva” (p. 200), ademais, a série de “[...] barreiras de acessibilidade para continuarem a permanecer em um ambiente escolar que em sua raiz histórica não confere esse espaço de pertencimento às pessoas com deficiência” (SOMMER, 2020, p. 198). Elementos que também aparecem combinados: com escassez de compartilhamento de saberes acerca do tema, conversações e troca de experiências entre estudantes, docentes e gestores; “[...] processos históricos e culturais de consolidação do preconceito acerca da deficiência” (SOMMER, 2020, p. 199); “Escassez de recursos de tecnologia assistiva. Impasses na estruturação e planejamento do AEE” (SOMMER, 2020, p. 200); apoio psicopedagógico para estes estudantes (PACHECO; COSTAS, 2006).

Assumir um comprometimento coletivo quanto aos estudantes PcD's é um movimento significativo para que seja possível cultivar espaços de aprendizagem potente no contemporâneo: acolher é parte do acesso e da permanência desses/as estudantes. Fato que, certamente, poderá vir a contribuir no aumento significativo de trabalhos publicados na temática da Inclusão no ENEQ, justamente por se tornar um campo frutífero, potente e necessário para a qualificação das práticas pedagógicas empreendidas nos espaços formais de escolarização.

#### 4.2 Abordagem dos trabalhos relacionados à inclusão

Para dar início a essa seção de resultados, a Tabela 2 apresenta os dados quantitativos relacionados à primeira categorização dos trabalhos (trabalhos empíricos e trabalhos teóricos) bem como a quantidade de trabalhos que foram

excluídos na triagem realizada. A subdivisão entre trabalhos teóricos e empíricos foi elaborada pela autora do presente TCC, sendo importante mencionar que o ENEQ não o faz nos seus anais de evento.

**Tabela 2.** Categorização dos trabalhos envolvendo a temática de inclusão publicados no ENEQ entre 2010 e 2020.

<b>Categorização dos Trabalhos</b>	<b>2010</b>	<b>2012</b>	<b>2014</b>	<b>2016</b>	<b>2018</b>	<b>2020</b>	<b>Total</b>
Empíricos	10	15	10	17	4	10	66
Teóricos	11	13	14	26	10	14	88

Fonte: A autora (2022).

A categorização dos trabalhos apresentada na Tabela 2 permite concluir que a comunidade científica tem se preocupado significativamente em propor reflexões teóricas a respeito da inclusão no Ensino de Química, em detrimento da proposição de trabalhos empíricos que objetivem apresentar resultados acerca da produção/vivência de planos de aulas, sequências didáticas, metodologias, práticas pedagógicas e/ou recursos didáticos como intervenções a fim de proporcionar a inclusão na sala de aula de Química.

É importante destacar que trabalhos teóricos são importantes para fundamentar, constituir e delimitar um campo de estudo (ANDRÉ, 2010), mas pensando na urgência em promover um Ensino de Química que seja de fato inclusivo dentro das salas de aula, fazem-se necessárias publicações empíricas que considerem a realidade das escolas, pensem nas diferentes deficiências presentes na sala de aula, e proponham intervenções que contribuam para a efetivação de uma educação de fato inclusiva. As experiências didáticas vivenciadas por docentes na educação básica ainda são pouco expressivas nos trabalhos apresentados em eventos, como é o caso do ENEQ, por isso, o número reduzido de trabalhos dessa especificidade possa ainda ser recorrente. Da mesma forma, os trabalhos oriundos das vivências dos/as estudantes vinculados ao PIBID, RP e Estágios Supervisionados ainda são singelos, embora tragam aspectos importantes para refletir acerca da docência mesmo quando esses discentes estejam em processo de formação inicial docente.

Ainda a respeito dos dados apresentados pela Tabela 2 destaca-se o aumento da quantidade de trabalhos excluídos com o passar das edições do ENEQ, atribuindo esse aumento a dois motivos possíveis, os quais podem ser

exemplificados pela Figura 5 abaixo. Nessa figura é possível visualizar um aumento do interesse em pesquisas relacionadas às temáticas étnico-raciais na educação (CONCEIÇÃO, 2017) que impulsionou a publicação de trabalhos sobre essa temática na linha 'inclusão e políticas educacionais', e pela alteração no nome da linha em 2014 que permitiu a submissão de trabalhos sobre políticas públicas de educação, com temáticas relacionadas ao mercado de trabalho, ações de extensão, evasão escolar, análise de documentos oficiais, entre outros.

**Figura 5.** Exemplos de trabalhos publicados no ano de 2016, os quais foram excluídos por tratarem de inclusão das relações étnico-raciais ou relacionados a políticas públicas em educação.

<p><i>Divisão de Ensino de Química da Sociedade Brasileira de Química (ED/SBQ)</i>  <i>Dpto de Química da Universidade Federal de Santa Catarina (QMC/UFSC)</i></p>	<p>Especificar a Área do trabalho (IPE)</p>
<p><b>A Química do Café e a Lei 10.639/03: uma atividade prática de Extração da Cafeína a partir de Produtos Naturais</b></p>	
<p><i>Divisão de Ensino de Química da Sociedade Brasileira de Química (ED/SBQ)</i>  <i>Dpto de Química da Universidade Federal de Santa Catarina (QMC/UFSC)</i></p>	<p>Inclusão e Políticas Educacionais (IPE)</p>
<p><b>Evasão e retenção no Curso de Licenciatura em Química do Instituto Federal de Goiás, Campus Itumbiara.</b></p>	
<p><i>Divisão de Ensino de Química da Sociedade Brasileira de Química (ED/SBQ)</i>  <i>Dpto de Química da Universidade Federal de Santa Catarina (QMC/UFSC)</i></p>	<p>Especificar a Área do trabalho (IPE)</p>
<p><b>Potencialidades e limitações do caderno Ciências da Natureza no âmbito do Pacto Nacional pelo Fortalecimento do Ensino Médio.</b></p>	

Fonte: A autora (2020).

As subseções que seguem, destinam-se ao detalhamento dos trabalhos de acordo com suas abordagens. Desse modo, apresento as análises quantitativas e qualitativas relacionadas aos trabalhos teóricos e, em seguida, aos trabalhos empíricos.

#### 4.3 Detalhamento dos trabalhos teóricos

Os textos classificados como trabalhos teóricos correspondem a 42,86% do total de trabalhos publicados envolvendo a temática da inclusão do ENEQ



entre 2010 e 2020 e, totalizam 57,14% dos trabalhos analisados nesta pesquisa. Esses trabalhos foram identificados sem distinção de ano e a análise objetivou conhecer quais os tipos de deficiência têm sido foco dessas pesquisas e quais os tipos de metodologias e abordagens têm sido utilizados na construção desses textos.

Sobre as metodologias associadas aos trabalhos teóricos, criaram-se 5 categorias de classificação dos textos: *i)* “análise de produções”, *ii)* “percepções de grupos/sujeitos”, *iii)* “contribuições didáticas”, *iv)* “definições/reflexões teóricas” e *v)* “análises documentais”. Na categoria “análise de produções” estão as produções textuais que se dedicam trabalhos de revisão das produções acadêmicas, como anais de eventos, dissertações e teses da área de educação, artigos publicados em periódicos e produções de grupos de pesquisa em âmbito nacional sobre a inclusão nas aulas de Química. A categoria “percepções de grupos/sujeitos” destina-se aos trabalhos cujo objetivo é apresentar e analisar narrativas de diferentes sujeitos, como intérprete de Libras, licenciandos(as), professores(as) da educação básica, docentes formadores(as), estudantes com e sem deficiência, envolvidos de alguma forma com os processos de inclusão, acerca de suas experiências e dificuldades. Na categoria “contribuições didáticas” estão alocados os textos que apresentam estudos teóricos decorrentes de um conjunto de materiais, ferramentas e atividades didáticas bem como a contribuição destes para o desenvolvimento da atividade pedagógica envolvendo a temática da inclusão no Ensino de Química. A categoria ‘definições/reflexões teóricas’ reúne as publicações relacionadas a verificações do acesso de PcD’s no ambiente educacional, a análises de definições teóricas relacionados à inclusão e aos diferentes tipos deficiências e, ainda, a reflexões teóricas sobre a inclusão associadas a pensadores da área, como Michel Foucault e Lev Vygotsky. Os trabalhos que se destinam a analisar documentos oficiais, currículos e projetos pedagógicos de cursos de formação de professores estão organizados na categoria ‘análises documentais’.

Na Tabela 3 estão organizados os dados quantitativos dos trabalhos nas diferentes categorias criadas para esta etapa de análise.

**Tabela 3.** Distribuição dos Trabalhos Teóricos sobre inclusão publicados nos ENEQ's entre 2010 e 2020 - metodologias e abordagens.

<b>Categoria</b>	<b>Total de Trabalhos</b>
Análise de produções	19
Percepções de grupos/sujeitos	36
Contribuições didáticas	17
Definições/reflexões teóricas	9
Análises documentais	7

Fonte: A autora (2022).

A respeito dos dados apresentados pela Tabela 3 destaca-se a quantidade de trabalhos relacionados às narrativas e concepções das pessoas que estão diretamente envolvidas com a inclusão escolar. A maior parte destes textos dedica-se à análise de percepções de professores/as) e futuros/as docentes acerca dos desafios e dificuldades de promover atendimento inclusivo para pessoas com deficiência nas aulas de Química. É interessante notar, entretanto, que há uma quantidade pouco representativa de trabalhos que se preocupam com análise de currículos e projetos pedagógicos de cursos de formação desses mesmos sujeitos.

Esses dados corroboram com a pesquisa de Schuindt, Matos e Silva (2016) que evidenciaram a quantidade pouco expressiva de trabalhos associados à formação de professores/as e inclusão no campo do Ensino de Química. Para além de entender o que pensam os diferentes sujeitos envolvidos com a inclusão é preciso acessar e entender as perspectivas de formação desses sujeitos. Nesse sentido, é importante ter em mente que a compreensão e a valorização do significado e dos inúmeros processos da formação docente estão diretamente associadas à promoção de melhorias na educação básica (OLIVEIRA *et al*, 2017).

#### 4.4 Detalhamento dos trabalhos empíricos

Os textos classificados como trabalhos empíricos correspondem a 57,24% do total de estudos publicados envolvendo a temática de inclusão do ENEQ entre 2010 e 2020 e, totalizam 42,86% dos trabalhos analisados nessa pesquisa.

Todos os trabalhos foram identificados com distinção de ano e a análise objetivou conhecer quais os tipos de deficiência têm sido foco dessas pesquisas e quais os tipos de metodologias e abordagens foram utilizados na construção desses textos.

Acerca das metodologias/abordagens associadas aos trabalhos empíricos, criaram-se 4 categorias de classificação dos textos, a saber: a) materiais didáticos: trabalho que envolve utilização de material pedagógico para ensinar Química; b) modelos representacionais: Modelo que representativo de algum conteúdo de Química; c) experimentação: trabalhos que abordam experimentos nas aulas de Química; d) sequência didática: conjunto de atividades que foram planejadas de forma conjunta para ensinar Química.

**Tabela 4.** Distribuição dos trabalhos empíricos sobre inclusão publicados nos ENEQ's entre 2010 e 2020.

Metodologias/ Abordagens	2010	2012	2014	2016	2018	2020	Total
Materiais didáticos	3	8	5	8	2	0	26
Modelos representacionais	2	1	1	0	0	0	4
Experimentação	4	3	3	8	1	2	21
Sequência didática	1	3	1	2	2	8	17

Fonte: A autora (2022).

Na Tabela 4 pode-se observar que os trabalhos empíricos sobre inclusão publicados nos ENEQ's entre 2010 e 2020, tem nos materiais didáticos sua maior expressividade, seguido pela experimentação, sequência didática e modelos representacionais. Os conhecimentos escolares de Química, como já apresentado anteriormente, por si só já possuem uma característica latente que é o fato de serem extremamente abstratos e matematizados. Fato que atravessa discussões envolvendo o ensino justamente porque os professores e professoras têm buscado cada vez mais aproximar os conhecimentos químicos escolares, da realidade de todos os estudantes vinculados aos sistemas de

ensino. As diferentes metodologias e abordagens, como as referidas acima, podem ser esse importante elo.

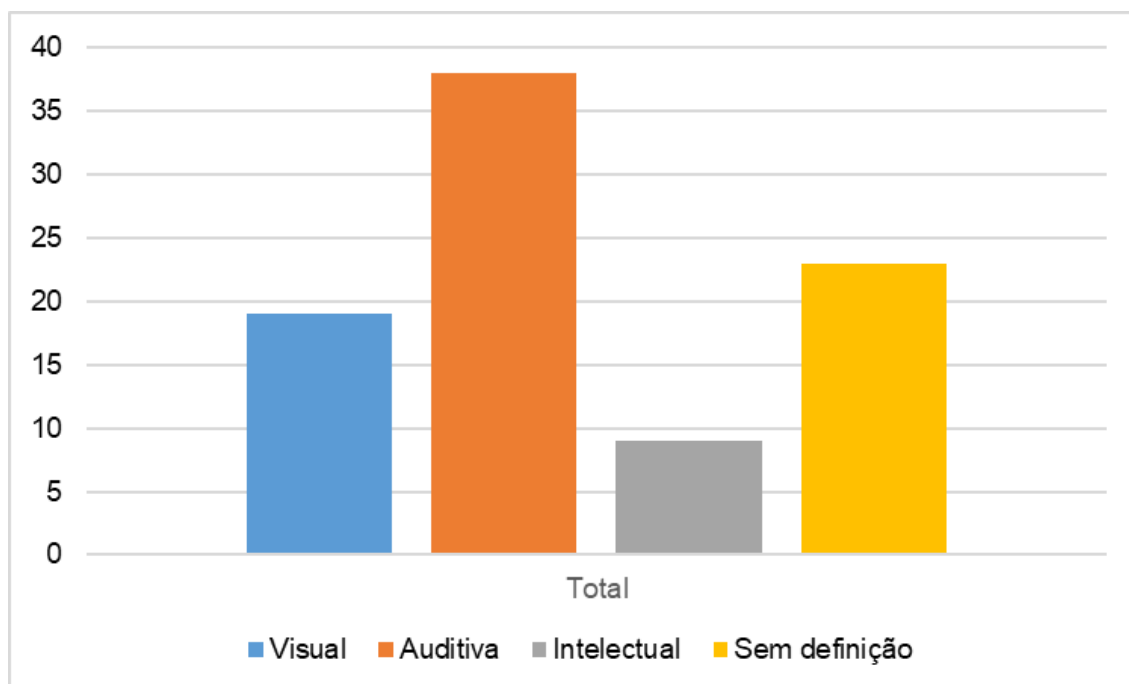
Isso significa considerar que quando se trata de incluir um estudante no âmbito do Ensino de Química, muito têm se focado em utilizar-se de materiais didáticos diversos, que podem ser utilizados com fins demonstrativos (livros didáticos, paradidáticos, entre outros), da mesma maneira que podem contemplar jogos e recursos como aqueles vinculados ao Sistema Braille.

Os experimentos também aparecem como importante abordagem para ensinar Química nos trabalhos empíricos, o que também pode estar relacionado a busca de tornar a aprendizagem conceitual em Química mais significativa dos estudantes incluídos.

No que diz respeito aos tipos de deficiência, a Figura 6 abaixo apresenta a distribuição quantitativa dos trabalhos na qual observa-se predominância dos trabalhos associados a deficiência auditiva em detrimento das demais. A hipótese que circunda esse fato pode estar atrelada a obrigatoriedade de disciplina envolvendo a Língua Brasileira de Sinais (Libras) na formação inicial de professores e professoras de Química, instituída por meio da Lei Nº 10.436, de 24 de abril de 2002 (BRASIL, 2002b). O que vem ao encontro de instaurar um campo de possibilidades tanto de pesquisa, quanto de práticas envolvendo a Libras no Ensino de Química (no ensino básico e superior).

Na categoria 'sem especificação' estão os trabalhos empíricos que discutem a inclusão em uma perspectiva ampla, sem considerar as especificidades associadas aos diferentes tipos de deficiência. Os estudos relacionados às deficiências intelectuais distribuem-se da seguinte maneira: síndrome de Down (50%), TDAH (33%) e deficiências cognitivas sem especificação (17%). Todos os trabalhos relacionados a este tipo de deficiência preocupam-se com a importância e as contribuições da ludicidade nos processos de ensino e de aprendizagem dos conceitos químicos.

**Figura 6.** Categorização dos trabalhos Empíricos sobre inclusão publicados no ENEQ entre 2010 e 2020 - Tipos de deficiência.



Fonte: A autora (2022).

Com base na identificação dos tipos de deficiência contemplados nos trabalhos empíricos dos ENEQ's, é também viável tabular os conteúdos Químicos contemplados nos referidos estudos. A Tabela 5 a seguir, apresenta tal tabulação, com base na relação entre os diferentes conteúdos e seus respectivos anos de publicação no evento. Vale ressaltar que um mesmo trabalho empírico pode ter contemplado mais de um conteúdo Químico, logo, o número total de conteúdos não será necessariamente o número total de trabalhos que foram publicados no respectivo ano.

**Tabela 5.** Relação dos conteúdos Químicos abordados nos trabalhos publicados nos ENEQ's entre os anos 2010 e 2020.

Conteúdos Químicos	2010	2012	2014	2016	2018	2020	Total
Transformações Físicas e/ou Químicas	5	-	2	6	2	5	20
Tabela Periódica/ Elementos Químicos	-	3	1	6	1	1	12

Soluções e Misturas	2	3	1	2	-	-	8
Hidrocarbonetos	-	4	3	1	-	-	8
Separações de Misturas	-	-	-	1	1	4	6
Modelos atômicos	2	2	-	-	-	-	4
Fenômenos Físicos e Químicos	3	-	-	-	-	-	3
Estudo dos gases	1	1	-	1	-	-	3
Geometria molecular	2	-	-	-	-	-	2
Ligações Químicas	-	1	-	1	-	-	2
Ácidos e Bases	-	-	1	1	-	-	2
Propriedades Coligativas	-	-	1	1	-	-	2
Diagrama de Energia	-	-	-	2	-	-	2
Química Quântica	-	1	-	-	-	-	1
Cromatografia	-	-	-	1	-	-	1
Cinética	-	-	-	1	-	-	1

Fonte: A autora (2022).

A Tabela 5 demonstra que dentro dos conteúdos químicos, transformações Físicas e/ou Químicas são mais recorrentes (totalizando 20 trabalhos). Ademais, o quanto conteúdos como Química Quântica, Cromatografia e Cinética possuem um número reduzido de produções no que tange a inclusão nos ENEQ's.

Tendo esse empreendimento investigativo, pode-se considerar que a pesquisa na área de inclusão no Ensino de Química cresceu nos últimos anos.

Ano após ano o ENEQ tem recebido um número maior de trabalhos no que tange a área da inclusão.

Considerando os dados divulgados pelo Censo do IBGE no ano de 2013 (IBGE, 2013) que analisavam o número de matrículas de pessoas com deficiência no Ensino Médio e, os dados do Censo de 2017 (IBGE, 2017), é possível verificar que o número de matrículas dobrou, de 48.589 para 94.274. Contudo, vale considerar que levando em consideração a etapa do Ensino Médio, esse grupo ainda corresponde a um percentual irrisório do total de matrículas, apenas 1,2% (IBGE, 2017). Assim, é possível considerar que a ampliação da preocupação com a temática, inclusive nos trabalhos empíricos, deve-se a crescente desses estudantes frequentando o ambiente escolar.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente TCC teve como objetivo identificar e analisar os trabalhos publicados nos ENEQ's entre os anos de 2010 e 2022 no que se refere a temática de inclusão no Ensino de Química. Para tanto, por intermédio de uma revisão bibliográfica foram compilados os trabalhos publicados nos anais dos últimos 12 anos e caracterizados os seus perfis, totalizando 154 estudos como *corpus* de investigação.

Ao longo da investigação é possível verificar que a temática da inclusão nos ENEQ's tem tido um crescimento notável no que tange a quantidade de trabalhos publicados (total de 234 nas últimas seis edições). Ademais, que a linha temática envolvendo a inclusão passou por diversas mudanças de nomenclatura ao longo das últimas seis edições. Fato que também está atrelado a condição da linha temática sempre agregar estudos não apenas vinculados ao campo, o que demonstra que ainda não há um número tão expressivo de estudos quando comparado com as outras linhas temáticas dos ENEQ's, como é o caso da linha 'Ensino e Aprendizagem'.

Quanto aos conteúdos químicos presentes nos estudos atrelados a inclusão, foi possível caracterizar que os trabalhos empíricos publicados nos ENEQ's contam com a predominância do conteúdo escolar de transformações físicas e/ou químicas, o que pode estar atrelado às múltiplas relações que esse conhecimento estabelece com o cotidiano dos estudantes, ademais, por se tratar de um assunto inicial que é abordado logo no início da etapa do Ensino Médio. Conteúdos como Química Quântica e Cinética aparecem com um número reduzido de trabalhos empíricos, o que pode estar atrelado ao excesso de abstração desses conhecimentos na educação escolar, o que fica cada vez menos próximo de esforços pedagógicos para a formação dos estudantes com alguma deficiência, justamente pois já é preciso que os docentes se dediquem na produção de estratégias e recursos pedagógicos para abordar conhecimentos iniciais da área (menos abstratos). Isso vem ao encontro de reforçar o quanto os conhecimentos que exigem um grau de abstração significativo na Química abordada no ambiente escolar, acabam tendo mais barreiras para o desenvolvimento de estudos e pesquisas no campo da inclusão.



Se tratando dos tipos de deficiência, considerando os dados obtidos nas análises dos anais dos ENEQ's (2010-2020), os tipos de deficiências que mais foram abordados são a auditiva, seguido da deficiência visual e por último a deficiência intelectual. Ademais, de acordo com os dados da revisão bibliográfica, os estudantes que possuem deficiência auditiva ou visual possuem mais ferramentas didáticas para aprenderem Química no ensino regular, pois já existem metodologias e/ou abordagens disponíveis na literatura que podem ser utilizadas na educação inclusiva. Por sua vez, no que tange ao Ensino de Química atrelado a alguma deficiência intelectual, o que a pesquisa aponta é um número reduzido de trabalhos que apresentam tais possibilidades.

Acerca das metodologias e abordagens utilizadas no ensino inclusivo, notou-se que a estratégia metodológica mais usual nos trabalhos foi a experimentação, seguido dos materiais didáticos, sequências didáticas e modelos representacionais.

Com base no processo investigativo realizado é importante inferir que a temática da inclusão é ainda um campo recente de exploração investigativa no Ensino de Química, sendo que os trabalhos envolvendo a temática também estão em processo crescente de desenvolvimento, o que faz com que a inclusão seja um vasto horizonte para que pesquisadoras e pesquisadores se debrucem nas próximas edições do ENEQ.

Da mesma maneira, o movimento formativo empregado ao longo do desenvolvimento do TCC veio ao encontro de ampliar e aprofundar minha formação inicial enquanto futura docente em Química. Por meio de leituras, reflexões, análises e diálogos fortaleceu-se a pertinência e urgência de aprofundar, cada vez mais, o processo formativo quanto a questões transversais envolvendo a inclusão no Ensino de Química.

## 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, 2022.

AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION. **Intellectual disability fact sheet: DSM-5**. Arlington, 2013.

ANACHE, A. A.; ROVETTO, S. S. M.; OLIVEIRA, R. A. Desafios da implantação do atendimento educacional especializado no Ensino Superior. **Revista Educação Especial**, v. 27, n. 49, p. 299-311, 2014.

ANDRÉ, M. Formação de Professores: a constituição de um campo de estudos. **Revista Educação**, v. 33, n. 3, p. 174-181, 2010.

BARBOSA, M. O. O transtorno do espectro autista em tempos de inclusão escolar: o foco nos profissionais de educação. **Revista Educação Especial**, v. 31, n. 61, p. 299-310, 2018.

BELTRAMIN, F. S.; GÓIS, J. Materiais didáticos para alunos cegos e surdos no ensino de química. In: Encontro Nacional de Ensino de Química/Encontro de Educação Química da Bahia, XVI / X, **Anais...**, Salvador, 2012.

BRASIL. **Lei nº 4.024, 20 de dezembro de 1961**. Disponível em [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/LEIS/L5692.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L5692.htm). Acessado em 20 de julho, 2022.

BRASIL. **Lei nº 5.692, 11 de agosto de 1971**. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/LEIS/L5692.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L5692.htm)>. Acessado em 17 de julho de 2022.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília: Senado Federal, 1988. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicao.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm)>. Acessado em 10 junho, 2022.

BRASIL. Congresso Nacional. **Lei 7.853 de 24 de outubro de 1989**. Diário Oficial da União Brasília, 25 out. 1989. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L7853.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L7853.htm)>. Acessado em 10 junho, 2022.

BRASIL. **Estatuto da Criança e do Adolescente**. Lei nº 8.069 de 13 de junho de 1990. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L8069.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L8069.htm)>. Acessado em 10 junho, 2022.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria da Educação Especial. **Política Nacional de Educação Especial**. Brasília: MEC/SEESP, 1994. Disponível em <<http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/diretrizes.pdf>>. Acessado em 25 de junho, 2022.

BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Lei 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Diário Oficial da União, Brasília, 23 dez. 1996. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L9394.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9394.htm)>. Acessado em 10 junho, 2022.

BRASIL. **Decreto Nº 3298**. Brasília, 20 dez. 1999. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/D3298.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/D3298.htm)>. Acessado em 07 de junho 2022.

BRASIL. Ministério da Educação. **Lei nº 10.172**. Brasília: MEC, 2001a. Disponível em <<http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/diretrizes.pdf>>. Acessado em 25 de junho de 2022.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Resolução nº 4, CNE/CEB 2001b. In: \_\_\_\_\_. **Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica**. Brasília: MEC/SEESP, 2001. p. 68-79.

BRASIL. **Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica**. Resolução n. 2, de 11 de setembro de 2001. Brasília: Conselho Nacional de Educação (CNE/CEB), 2001c.

BRASIL. **Grafia Química Braille para uso no Brasil**: versão preliminar. Brasília: Ministério da Educação, 2002a.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial. **Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002**. 2002b. Dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais – LIBRAS e dá outras providências. Disponível em <<http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/diretrizes.pdf>>. Acessado em 25 de junho, 2022.

BRASIL. **Decreto nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005**. Diário Oficial

BRASIL. Comitê Nacional de Educação em Direitos Humanos. **Plano Nacional de Educação em Direitos Humanos**. Brasília, DF: Secretaria Especial dos Direitos Humanos, 2006.

BRASIL. **Política nacional de educação especial na perspectiva da educação inclusiva**. Brasília: Ministério da Educação (MEC/SEESP), 2008a.

BRASIL. **Política nacional de educação especial na perspectiva da educação inclusiva Brasília**, 2008b. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/politicaeducacional.pdf>>. Acessado em: 21 de julho, 2022.

BRASIL. **Convenção Internacional sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência e seu Protocolo Facultativo**. Decreto nº 6.949, de 25 de agosto de 2009. Brasília: Diário Oficial da União, 2009.

BRASIL. **Decreto nº 7.611**, de 17 de novembro de 2011. Diário Oficial da União, Brasília, DF. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_01/\\_ato2011-2011/2011/Decreto/D7611imprensa.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_01/_ato2011-2011/2011/Decreto/D7611imprensa.htm)>. Acessado em 26 junho, 2022.

BRASIL. **Lei nº 12.764**, de 27 de dezembro de 2012. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, ano 149, 2012. p. 3. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/CCivil\\_03/\\_Ato2011-2014/2012/Lei/L12764.htm](http://www.planalto.gov.br/CCivil_03/_Ato2011-2014/2012/Lei/L12764.htm)>. Acessado em 15 de julho 2022.

BRASIL. IBGE – Instituto Brasileiro de Pesquisa e Estatística. **Pesquisa Nacional de Saúde 2013**: Ciclos da Vida: Brasil e Grandes Regiões. Coordenação de Trabalho e Rendimento. Rio de Janeiro, 2015.

- BRASIL. **Glossário da Educação Especial**: censo escolar 2020. Brasília:
- BRASIL. **Decreto nº 10.502**, de 30 de setembro de 2020. Brasília, 2020a. 124 p. Disponível em: <https://www.gov.br/mec/pt-br/assuntos/noticias/mec-lancadocumento-sobre-implementacao-da-pnee-1/pnee-2020.pdf>. Acessado em 20 julho, 2022. Ministério da Educação (MEC/INEP/DEED), 2020b.
- CAMARGO, S. C.; RIVELINI-SILVA, A. C. Histórias em quadrinhos no ensino de ciências: um olhar sobre o que foi produzido nos últimos doze anos no ENEQ e ENPEC. **ACTIO: Docência em Ciências**, v. 2, n. 3, p. 133-150, out./dez. 2017.
- CERQUEIRA, J. B.; FERREIRA, E. M. B. Recursos didáticos na educação especial. **Benjamin Constant**, n. 5, p. 1-6, 1996.
- CHAUVIÈRE, M. Devenir Deligny (1938-1948). In: DELIGNY, F. **Oeuvres**. Paris: Éditions Arachnéen, 2007. p. 369-377.
- CONCEIÇÃO, D. **Educação para as relações étnico-raciais como política educacional para Educação Básica**: um olhar sobre a Lei 10.639 de 2003. 2017. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Pedagogia) – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia, Goiânia, 2017.
- CORRÊA, G. C. O que é a escola? In: OLY PEY, M. (Org.). **Esboço para uma história da escola no Brasil**. Rio de Janeiro, RJ: Achiamé, 2000. p. 51-84.
- DELIGNY, F. **Os vagabundos eficazes**: operários, artistas, revolucionários – educadores. São Paulo: n-l edições, 2018.
- DEMO, P. **Metodologia do conhecimento científico**. São Paulo: Atlas, 2000.
- FELIPE, P. P. **Análise dos trabalhos apresentados nos últimos 10 anos do ENEQ**: as pesquisas sobre inclusão no Ensino de Química. 2018. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Química) – Universidade de Brasília, Brasília, 2018.
- FERREIRA, J. R. A nova LDB e as necessidades educativas especiais. **Cadernos Cedes**. v. 19, n. 46, p. 7-15, 1998.
- FEUERSTEIN, R. Instrumental Enrichment – **An Intervention Program for Cognitive Modificability**, Glenview, Illinois: Scott, Foresman and Company, 1980.
- GALVÃO, M. C. B. O levantamento bibliográfico e a pesquisa científica. **Fundamentos de epidemiologia**. 2ed. v. 398, p. 1-377, 2010.
- GLAT, R.; FERREIRA, J. **Panorama Nacional da Educação Inclusiva no Brasil**: relatório de consultoria técnica, Banco Mundial, 2003.
- GONÇALVES, F. P.; REGIANI, A. M.; AURAS, S. R.; SILVEIRA, T. S.; COELHO, J.C.; HOBMEIR, A. K. T. A educação inclusiva na formação de professores e no Ensino de Química: a deficiência visual em debate. **Química Nova na Escola**, v. 35, n. 4, p. 264-261, 2013.
- GUEDES, C. T.; CHACON, E. P. Ensino de Química para surdos: uma revisão bibliográfica. **Ensino, Saúde e Ambiente** – V13 (1), pp. 225-242, abr. 2020.
- GUIMARÃES, T. G. OUROFINO, V. T. A. T. Estratégias de identificação do aluno com altas habilidades/superdotação. In: FLEITH, D. S. (org.) **A**

- Construção de Práticas Educacionais para Alunos com Altas Habilidades/Superdotação** – volume 1. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Especial, 2007, p. 53-65.
- IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo Demográfico 2010**. Rio de Janeiro: IBGE, 2011.
- INHELDER, B. **Le Diagnostic du Raisonnement chez les Débiles Mentaux**. Neuchâtel: Delachaux & Niestlé, 1969.
- JESUS, D. M.; VIEIRA, A. B. Políticas e práticas inclusivas no ensino fundamental: das implicações nacionais às locais. **Educar em Revista**, n. 41, p. 95-108, 2011.
- LANDIM, M.; SILVA, S. T. Tendências de pesquisa em Ensino de Ciências voltadas a alunos com deficiência visual. **Scientia Plena**, v. 10, n. 4, 2014.
- LÜDKE, M.; ANDRÉ, M. E. D. A. **Pesquisa em Educação**: abordagens qualitativas. São Paulo: EPU. 1986.
- MANTOAN, M. T. E. **Inclusão escolar: O que é? Por quê? Como fazer?** 1 ed. São Paulo: Moderna, 2003.
- MARQUES, N. P. **A deficiência visual e a aprendizagem da Química: reflexões durante o planejamento e a elaboração de materiais didáticos táteis**. 2018. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática) - Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2018.  
<http://dx.doi.org/10.14393/ufu.di.2018.597>
- MARTINS JUNIOR, M.; L.; MARTINS, R. E. M. W.; BOCK, G. L. K. A efetivação da inclusão no espaço escolar a partir da compreensão sobre as políticas públicas. **Caderno Eletrônico de Ciências Sociais**. v. 7, n. 1, pp. 51-70, 2019.
- MARTINS, L. A. R. Reflexões sobre a formação de professores com vistas à educação inclusiva. In: MIRANDA, T. G.; GALVÃO FILHO, T. A. (Orgs.). **O professor e a educação inclusiva: formação, práticas e lugares**. Salvador: EDUFBA, 2012, p. 25-38.
- MENDES, E. G. A radicalização do debate sobre inclusão escolar no Brasil. **Revista Brasileira de Educação**. v. 11, n. 33, 2006.
- MENEZES, D. O. R. Educação inclusiva: incluir no âmbito escolar não é o mesmo que estar inserido no âmbito educacional. **Pesquisa e Prática em Educação Inclusiva**, v. 2, n. 3, 2019.
- MIRANDA, F. D. Aspectos históricos da educação inclusiva no Brasil. **Pesquisa e Prática em Educação Inclusiva**. v. 2, n. 3, 2019.
- MOL, G. S.; DUTRA, A. A. Construindo materiais didáticos para o ensino de Ciências. In: PEROVANO, L. P.; MELO, D. C. F. **Práticas Inclusivas: saberes, estratégias e recursos didáticos**. 1 ed. Campos dos Goitacazes: Multicultural, 2019, P. 14-35.
- NEGRINI, T.; FREITAS, S. N. Alunos com altas habilidades/superdotação e seu atendimento em uma escola pública: uma discussão sobre a inclusão e a gestão educacional. **Contrapontos**. Itajaí. v. 8, n. 3, p. 433-448, 2008
- NUNES, B. C.; DUARTE, C. B.; PADIM, D. F.; MELO, I. C.; ALMEIDA, J. L. TEIXEIRA JÚNIOR, J. G. Propostas de atividades experimentais elaboradas

- por futuros professores de Química para alunos com deficiência visual. In: Encontro Nacional de Ensino de Química, XV, **Anais...**, Brasília, 2010.
- OLIVEIRA, E.; ENS, R. T.; ANDRADE, D. B. S. F.; MUSSIS, C. R. Análise de conteúdo e pesquisa na área da educação. **Revista Diálogo Educacional**, v. 4, n. 9, p. 11-27, 2003.
- OLIVEIRA, T. A. L.; ALVES, F. I. M.; ALMEIDA, M. P.; DOMINGUES, F. A.; OLIVEIRA, A. L. Formação de Professores em Foco: Uma Análise Curricular de um Curso de Licenciatura em Química. **Actio**, v. 2, n. 2, p.137-158, 2017.
- PACHECO, R. V.; COSTAS, F. A. T. O processo de inclusão de acadêmicos com necessidades educacionais especiais na Universidade Federal de Santa Maria. **Revista Educação Especial**, n. 27, p. 151-167, 2006.
- PAIXÃO, G. A. **Reflexões sobre o Ensino de Química Orgânica para a Educação Básica** – análise das compreensões de (futuros) professores. 2019. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Química) – Instituto de Ciências Exatas e Naturais do Pontal, Universidade Federal de Uberlândia, Ituiutaba, 2019.
- PEROVANO, L. P.; MELO, D. C. F. **Práticas Inclusivas: saberes, estratégias e recursos didáticos**. 1 ed. Campos dos Goitacazes: Multicultural, 2019.
- PIRES, R. F. M.; RAPOSO, P. N.; MÓL, G. S. Adaptação de um livro didático de Química para alunos com deficiência visual. In: Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, 6., 2007. **Anais**. Florianópolis, 2007.
- PROCÓPIO, M. V. R.; BENITE, C. R. M.; CAIXETA, R. F. BENITE; A. M. C. Formação de professores em ciências: um diálogo acerca das altas habilidades e superdotação em rede colaborativa. **Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias**. Espanha, v. 9, n. 2, p. 435-456, 2010.
- RESENDE, N. C. Do Asilo ao Asilo, as existências de Fernand Deligny: trajetos de esquiva à Instituição, à Lei e ao Sujeito. **Tese** (Doutorado)– Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Departamento de Direito, Rio de Janeiro PUC, 2016.
- RIBEIRO, F. J.; PINHEIRO, B. C. S.; MORADILLO, E. F. Análise de textos do ENEQ sobre a Educação Inclusiva para surdos a partir da perspectiva Histórico-Cultural. In: Encontro Nacional de Ensino de Química, XVIII, **Anais...**, Florianópolis, 2016.
- ROMANOWSKI, J. P.; ENS, R. T. As pesquisas denominadas do tipo “estado da arte” em educação. **Revista Diálogo Educacional**, Curitiba, v. 6, p. 37-50, 2006.
- SABATELLA, M. L.; CUPERTINO, C. M. B. Práticas educacionais de atendimento ao aluno com altas habilidades/superdotação. In: FLEITH, D. S. **A construção de práticas educacionais para alunos com altas habilidades/superdotação: orientações para professores**, v. 1, p. 67-80, 2007.
- SANTOS, A. M. dos; CARVALHO, P. S.; ALECRIM, J. L. O ensino de física para jovens com deficiência intelectual: uma proposta para facilitar a inclusão na escola regular. **Revista Educação Especial**, [S. l.], v. 32, p. e19/ 1–18, 2018. DOI: 10.5902/1984686X27590. Disponível em:

<https://periodicos.ufsm.br/educacaoespecial/article/view/27590>. Acesso em: 17 ago. 2022.

SCHMIDT, C. BOSA, C. A investigação do impacto do autismo na família: Revisão crítica da literatura e proposta de um novo modelo. **Interação em Psicologia**, Curitiba, v. 7, n. 2, p. 11-120, 2003.

SCHUINDT, C. C.; MATOS, C. F.; SILVA, C. S. Os caminhos da Educação Inclusiva para o Ensino de Química: uma análise dos anais dos Encontros Nacionais de Ensino de Química, de 2008 a 2014. In: Encontro Nacional de Ensino de Química, XVIII, **Anais...**, Florianópolis, 2016.

SILVA, M. M. Processo de inclusão no ensino superior: o caso de estudantes com deficiência na Universidade Federal de Ouro Preto. **Dissertação (Mestrado)**– Universidade Federal de Ouro Preto, Instituto de Ciências Humanas e Sociais, Departamento de Educação, 2016.

SOMMER, L. C. O. Acesso e permanência de alunos com deficiência no ensino médio integrado da rede federal: tecendo diálogos entre a educação especial e a educação profissional, tecnológica. **Dissertação (Mestrado)** - Universidade Federal da Bahia. Faculdade de Educação, Salvador, 2020. 227 f.

SOUSA, M.; CAPECCHI, M. C. V. M.; GARCIA, M. I. S. As temáticas apresentadas nos estudos com alunos surdos publicados em Anais de eventos e periódicos da área de Ensino de Química e/ou ciências. In: Encontro Nacional de Ensino de Química, XVIII, **Anais...**, Florianópolis, 2016.

SOUSA, S. F; SILVEIRA, H. E. Terminologias Químicas em Libras: A Utilização de Sinais na Aprendizagem de Alunos Surdos. **Química Nova na Escola**. Vol. 33, Nº 1, fevereiro 2011, p. 37-46. Disponível em: [http://www.qnesc.sbq.org.br/online/qnesc33\\_1/06-PE6709.pdf](http://www.qnesc.sbq.org.br/online/qnesc33_1/06-PE6709.pdf). Acesso em 29 de junho, 2022.

TEIXEIRA JÚNIOR, J. G.; SOUZA, N. C. Análise das concepções de formadores de professores de Química acerca da inclusão de alunos com deficiência no ensino superior. **Ensino em Re-Vista**, [S. l.], v. 26, n. 2, p. 437–456, 2019. DOI: 10.14393/ER-v26n2a2019-7.

UNESCO. **Declaração de Salamanca**. Linha de ação sobre necessidades educativas especiais. Lisboa, 1994.

UNESCO. **Declaração de Incheon**. Educação 2030: Rumo a uma educação de qualidade, inclusiva e equitativa e à educação ao longo da vida para todos. 2015. Disponível em: < [https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000233137\\_>](https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000233137_>) Acessado em 30 junho, 2022.

UNICEF. **Declaração Mundial sobre Educação para todos**. Satisfação das Necessidades Básicas de Aprendizagem. Jomtiem, 1990.

VELTRONE, A. A.; MENDES, E. G. Diretrizes e desafios na formação inicial e continuada de professores para a inclusão escolar. In: Congresso Estadual Paulista sobre Formação de Educadores, IX, **Anais...**, São Paulo, 2007.

ZAVAREZE, T. E. A construção histórico-cultural da deficiência e as dificuldades atuais na promoção da inclusão. **Psicologia: o portal dos psicólogos**. v. 1, n. 1, p. 1-5, 2009.