

# A EDUCAÇÃO INCLUSIVA NOS ANAIS DO CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA DO ENSINO DE QUÍMICA PARA ALUNOS CEGOS E SURDOS NO BRASIL

Wellen Karen Marcelino Serafim<sup>1</sup>  
Luiz Alberto da Silva Junior<sup>2</sup>

## RESUMO

Pessoas com deficiência passaram a ser tema de discussões nas mais variadas áreas, visto que as Leis que garantem direitos e deveres a este público são recentes. Assim, o objetivo deste trabalho foi realizar uma revisão sistemática de pesquisas desenvolvidas em Anais na área de Química do V, VI e VII Congresso Nacional de Educação, com relação à educação inclusiva voltada para alunos cegos e surdos focando a pesquisa nas áreas temática de Educação especial; Inclusão, Direitos Humanos e Interculturalidade; Tecnologias e educação; Direitos humanos e Ensino de ciências. Após a revisão dos artigos, que obedeciam aos critérios de seleção, percebeu-se que existem poucos estudos na área e que o desenvolvimento de metodologias, tecnologias assistivas e de recurso didáticos inclusivos são de suma importância no processo de ensino/aprendizagem de disciplinas, como química, para alunos surdos e cegos.

**Palavras-chave:** Anais CONEDU, Revisão sistemática, Ensino/Aprendizagem de Química, Surdo, Cego.

## INTRODUÇÃO

A escola desenvolve um papel muito importante na vida e formação de cada ser humano. Ocupando um lugar privilegiado no desenvolvimento de todos, é por meio da escola que as pessoas com deficiência devem ser inseridas na sociedade. O indivíduo com necessidades educativas especiais anseia por uma educação que auxilie e que o leve ao desenvolvimento de suas habilidades.

Nos últimos anos a educação inclusiva tem sido cotidianamente vivenciada nas escolas de todo o país. A realização de muitos eventos foram necessários visando o desenvolvimento de políticas públicas que contemplassem alunos com necessidades educativas especiais, dentre as discussões de grandes impactos pode-se citar a Conferência Mundial sobre Educação para Todos, realizada em março de 1990, em

---

<sup>1</sup> Graduando do Curso de Licenciatura em Química da Universidade Federal de Pernambuco - UFPE, [wellen.karen@ufpe.br](mailto:wellen.karen@ufpe.br);

<sup>2</sup> Doutor em Ensino de Ciências, Instituto de Química - Universidade Federal do Rio Grande do Norte - UFRN, [luiz.junior@ufrn.br](mailto:luiz.junior@ufrn.br);

Jomtien, na Tailândia (UNESCO, 1990) e a Conferência Mundial sobre Necessidades Educativas Especiais, realizada em junho de 1994, em Salamanca, na Espanha (UNESCO, 1994), na qual houve a participação de delegados representando 88 governos e 25 organizações internacionais. Da primeira resultou a Declaração Mundial sobre Educação para todos: satisfação das necessidades básicas de aprendizagem, que contém os objetivos e as necessidades de aprimoramento do ensino inclusivo, da segunda a Declaração de Salamanca sobre princípios, políticas e práticas na área das necessidades educativas especiais e a Estrutura de Ação em Educação especial.

O Ministério da Educação (2006), considerou que a Educação Inclusiva é um dos meios possíveis para que países marcados por desigualdades sociais passem a ter uma nova visão da heterogeneidade da sociedade. O respeito à diversidade é o ponto de partida da Educação Inclusiva que permite que sistemas educacionais rompam, definitivamente, com as diferentes formas de exclusão educacional. É necessário o acolhimento de todo o espectro da diversidade humana, sendo pessoas deficientes ou não, as deficiências se encontram alocadas em cinco grandes grupos: visual, auditiva, mental, física e múltipla.

Ao apresentar estas considerações sobre educação inclusiva, enfatizamos neste artigo a respeito da inclusão de pessoas com deficiência visual e auditiva na educação com ênfase na disciplina de Química. Segundo as Estratégias para a educação de alunos com necessidades educacionais especiais (2003, p.30), pessoas cegas podem mostrar-se de duas características:

1. Cegueira: perda da visão, em ambos os olhos, de menos de 0,1 no melhor olho após correção, ou um campo visual não excedente a 20 graus, no maior meridiano do melhor olho, mesmo com o uso de lentes de correção. Sob o enfoque educacional, a cegueira representa a perda total ou o resíduo mínimo da visão que leva o indivíduo a necessitar do método Braille como meio de leitura e escrita, além de outros recursos didáticos e equipamentos especiais para a sua educação;
2. Visão reduzida: acuidade visual dentre 6/20 e 6/60, no melhor olho, após correção máxima. Sob o enfoque educacional, trata-se de resíduo visual que permite ao educando ler impressos a tinta, desde que se empreguem recursos didáticos e equipamentos especiais.

Para pessoas surdas, as Estratégias para a educação de alunos com necessidades educacionais especiais (2003, p.29), afirmam que, pessoas surdas podem mostrar-se de duas características: Perda total ou parcial, congênita ou adquirida, da capacidade de compreender a fala por intermédio do ouvido. Manifesta-se como:

1. Surdez leve / moderada: perda auditiva de até 70 decibéis, que dificulta, mas não impede o indivíduo de se expressar oralmente, bem como de perceber a voz humana, com ou sem a utilização de um aparelho auditivo;
2. Surdez severa / profunda: perda auditiva acima de 70 decibéis, que impede o indivíduo de entender, com ou sem aparelho auditivo, a voz humana, bem como de adquirir, naturalmente, o código da língua oral. Tal fato faz com que a maioria dos surdos optem pela língua de sinais.

Mediante as características que os indivíduos surdos e cegos apresentam, tornam-se necessárias adequações no processo de ensino. No processo educacional de pessoas cegas a metodologia de aprendizagem consiste na integração dos sentidos: tátil, olfativo, auditivo, uso do Sistema Braille etc. Para alunos surdos prioriza-se a visualidade na educação. A visualidade é descrita por pesquisadores da área da surdez, como o meio mais eficaz de atingir os surdos e favorecer a sua produção de conhecimentos (CAMPELLO, 2007). Visando o desenvolvimento de metodologias que contemplem as características supracitadas torna-se necessárias adequações do ambiente escolar e dos professores das diferentes disciplinas como arte, matemática, biologia, geografia, inglês, química dentre outros, para que o atendimento dos alunos seja realizado com eficácia.

O estudo do desenvolvimento de metodologias, tecnologias assistivas e recursos didáticos inclusivos na disciplina de química para alunos surdos e cegos será nosso objeto de estudo. A disciplina de Química é composta de visualizações, carregada de reações, simbologias, equações, representação, abstração, diagramas, imagens, fórmulas, segundo Chassot (1993, p. 39) “a Química também é uma linguagem(...)”. Assim, o ensino de Química deve ser um facilitador da compreensão do mundo, portanto é de suma importância que deficientes visuais e auditivos consigam aprender os conteúdos desta disciplina, no entanto, frente a um ensino tradicional muito apresentam dificuldades de aprendizagem.

Diante destas limitações coloca-se em questão o que tem sido produzido de recursos didáticos inclusivos, tecnologias assistivas e metodologias para alunos surdos e cegos na disciplina de química em salas de aula regulares de todo o Brasil. Assim, o objetivo desta pesquisa foi realizar uma revisão sistemática de anais publicados do Congresso Nacional de Educação (CONEDU) com enfoque no ensino de Química para alunos surdos e cegos.

Uma revisão sistemática segundo Sampaio e Mancini (2007), assim como outros tipos de estudo de revisão, é uma forma de pesquisa que utiliza como fonte de dados a

literatura sobre determinado tema, de forma a descrever em que estado da arte encontra-se o tema escolhido na pesquisa.

## **METODOLOGIA**

Esse artigo constitui de uma revisão sistemática, que foi elaborada a partir de dados de Anais na área da Química disponibilizados no site da Editora Realize - Eventos Científicos, analisando as edições V, VI, VII do CONEDU, realizado nos anos de 2018, 2019 e 2021, focando nas áreas temática de a) Educação especial; b) Inclusão, Direitos Humanos e Interculturalidade; c) Tecnologias e educação; d) Direitos humanos e e) Ensino de ciências.

As edições dos anos de 2018, 2019 e 2020 possuíram como tema geral “Experiências Educadoras: Direitos, Sujeitos e Práticas”, “Avaliação: Processos e Políticas” e “Educação como (re)Existência: mudanças, conscientização e conhecimentos” respectivamente.

Para estruturação desta revisão sistemática tomou-se como base o trabalho de Sampaio e Mancini (2007), o trabalho contém os caminhos para elaboração de uma revisão, sendo eles: Passo 1 - Definindo a pergunta, Passo 2 - Buscando a evidência, Passo 3 - Revisando e selecionando os estudos, Passo 4 - Analisando a qualidade metodológica dos estudos, Passo 5 - Apresentando os resultados.

De início a pergunta norteadora do trabalho foi definida (Passo 1), a saber “Como se encontra o processo de construção de metodologias de ensino, tecnologias assistivas e recursos didáticos inclusivos no ensino de química, visando auxiliar o ensino e aprendizagem de alunos surdos e cegos nas escolas do Brasil?”.

A busca por evidências (Passo 2) tem início com a definição de termos ou palavras-chave, com isso, buscou-se nos anais das três edições do CONEDU, trabalhos que faziam menção no seu título as seguintes palavras chaves: Educação Inclusiva/Inclusão; Educação Inclusiva + Química; Surdo + Química; Surdez + Química; Deficiência Auditiva + Química; Libras + Química; Cego + Química; Deficiente Visual + Química e Braile + Química.

O Passo 3 (Revisando e selecionando os estudos), se deu por meio da leitura dos títulos dos artigos e posteriormente a leitura dos resumos. Os critérios de exclusão

foram: publicações que não se tratavam do tema proposto pela revisão, resumo simples e as outras áreas temáticas tidas no congresso.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram revisados 2.284 títulos das edições supracitadas, dos quais 334 foram aprovados pelo critérios inclusão, na tabela abaixo (Tabela 01) encontra-se um panorama geral dos trabalhos que foram encontrados nos anais do CONEDU dos anos 2018, 2019 e 2020 focando nas áreas temáticas de Educação especial; Inclusão, Direitos Humanos e Interculturalidade; Tecnologias e educação; Direitos humanos e Ensino de ciências.

**Tabela 01.** Resumo quantitativo dos trabalhos revisados do CONEDU nas edições dos anos 2018, 2019 e 2020.

<b>Palavras Chaves</b>	<b>Trabalhos Encontrados (2018)</b>	<b>Trabalhos Encontrados (2019)</b>	<b>Trabalhos Encontrados (2020)</b>	<b>Total</b>
<b>Educação Inclusiva/ Inclusão</b>	102	139	82	323
<b>Educação Inclusiva + Química</b>	3	*	*	3
<b>Surdo + Química</b>	1	1	*	2
<b>Libras + Química</b>	*	*	1	1
<b>Cego + Química</b>	*	1	*	1
<b>Deficiente Visual + Química</b>	*	3	1	4
<b>Braile + Química</b>	*	*	*	0

<b>Total Geral</b>	106	144	84	334
--------------------	-----	-----	----	-----

Após a leitura dos resumos dos artigos (Tabela 01) a penúltima etapa (Passo 4) foi realizada, analisando a qualidade metodológica dos estudos, por meio desta etapa os estudos que cumpriram os critérios de inclusão foram avaliados, sendo os critérios ser artigo completo, que abordarem o desenvolvimento de metodologias, tecnologias assistivas ou recurso didáticos inclusivos para a disciplina de química visando auxiliar alunos surdo e cego, sendo 12 os trabalhos que obedeciam os critérios de inclusão para elaboração da revisão sistemática. Na (Tabela 02) contém de forma resumida a caracterização dos artigos utilizados na revisão. A maioria dos trabalhos excluídos abordavam o processo de inclusão de alunos que apresentavam outros tipos de deficiências ou até mesmo alunos cegos e surdos mas relatando o desenvolvimento de tecnologias assistivas para outras disciplinas, abordaram também a inclusão social, inclusão de alunos no ensino superior, inclusão digital dentre outros pontos.

**Tabela 02.** Caracterização dos artigos selecionados para a revisão.

<b>Artigo</b>	<b>Autores</b>	<b>Título</b>	<b>Ano da edição</b>
<b>1</b>	Simone Nóbrega Catão; Kátia Fabiana Pereira Ataíde; Joellyson Ferreira da Silva Borba.	A INCLUSÃO DE ALUNOS COM DEFICIÊNCIA VISUAL: Concepção de uma professora iniciante de Química	<b>2018</b>
<b>2</b>	Edinilza Maria Anastácio Feitosa.	INVESTIGANDO A DIFICULDADE DE INCLUSÃO DE ALUNOS SURDOS NAS AULAS DE QUÍMICA: ESTUDO DE CASO EM ITAPIPOCA-CE	<b>2018</b>
<b>3</b>	Joellyson Ferreira da Silva Borba; Eduardo Gomes Onofre.	EDUCAÇÃO INCLUSIVA NA FORMAÇÃO DOCENTE: INVESTIGANDO ATUANTES DA ÁREA NO ENSINO DE QUÍMICA.	<b>2018</b>
<b>4</b>	Poliana Gomes de Abrantes; Paloma Gomes de Abrantes; João Batista Moura de Resende Filho.	A UTILIZAÇÃO DE MODELOS PARA O ENSINO DE REAÇÕES INORGÂNICAS: UMA ABORDAGEM INCLUSIVA	<b>2018</b>
<b>5</b>	Jamile Priscila Costa de	CONFECÇÃO DE RECURSOS	



	Almeida; Erick Kazuyoshi Noborikawa Saito; Thaiane Rodrigues Martins; Olívia Misae Kato.	DIDÁTICOS PARA O ENSINO DE PESSOAS CEGAS POR GRADUANDOS DE LICENCIATURAS DE QUÍMICA E GEOGRAFIA	2019
6	Eliana Noelia Valdez Lugo; Rosângela Marcilio Bogoni; Dinéia Ghizzo Neto Fellini; Juliana Franzini.	JOGO JENGA: UMA ADAPTAÇÃO DIDÁTICA PARA O ENSINO DE QUÍMICA PARA SURDOS	2019
7	Janaynna Rafaelly Alves Santos; Eliane Maria Dias; Wilne Coelho de Souza; Isadora Regina Galdino da Silva; Anne Gabriella Dias Santos.	APLICAÇÃO DE TECNOLOGIAS ASSISTIVAS PARA AUXILIAR OS ALUNOS COM DEFICIÊNCIA VISUAL NA DISCIPLINA DE QUÍMICA	2019
8	Roberta Ingrid de Oliveira Damasceno; Pedro Lucas Marques Andrade; Lidivânia Silva Freitas Mesquita; Cristiane Maria Sampaio Forte.	JOGO TÁTIL TRIDIMENSIONAL INCLUSIVO PARA ALUNOS COM DEFICIÊNCIA VISUAL E NORMOVISUAIS COMO RECURSO LÚDICO DE COMPREENSÃO DA TABELA PERIÓDICA	2019
9	Katharine Coimbra Toledo; Beatriz Madeira dos Santos; Ivanise Maria Rizzatti.	O USO DA IMPRESSORA 3D NA CONSTRUÇÃO DE GEOMETRIAS MOLECULARES COMO UMA PROPOSTA DIDÁTICA NO ENSINO DE QUÍMICA, ADAPTADO PARA PESSOAS COM DEFICIÊNCIA VISUAL.	2019
10	Maria Verônica de Melo; José Antônio Torres González.	A IMPORTÂNCIA DOS RECURSOS DIDÁTICOS ADAPTADOS PARA ALUNOS COM DEFICIÊNCIA VISUAL NAS AULAS DE CIÊNCIAS E QUÍMICA	2020
11	Ana Clara Silva Barbosa; Cecília Leite de Albuquerque; Josélio Luís Silva de Oliveira; Me. Silas Nascimento dos Santos; Me. Hércules Santiago Silva.	PRODUÇÃO DE VIDEOAULAS DE QUÍMICA COM TRADUÇÃO PARA LÍNGUA BRASILEIRA DE SINAIS.	2020

---

12	Marilúcia Da Silva Rodrigues; Josélio Luíz Silva; Hercules Santiago Silva.	TABELA PERIÓDICA E ACESSIBILIDADE. O ENSINO DE QUÍMICA PARA ALUNOS CEGOS OU BAIXA VISAO.	2020
----	--	---	------

---

O Passo 5, orienta a realização da apresentação dos resultados por meio de um resumo crítico, sintetizando as informações disponibilizadas pelos artigos que foram incluídos na revisão, válido ressaltar que os resumos descritos abaixo, foram elaborados de maneira direta e bem resumida devido a limitação de páginas do presente trabalho.

Iniciamos a discussão a partir do Artigo 1, um trabalho bastante interessante pois relata o ponto de vista de uma professora de química, recém formada, sobre o processo de inclusão de alunos com deficiência visual em sala de aula, um estudo muito agregador pois trás a realidade de muitos professores, que aprendem a teoria de metodologias de ensino inclusivo durante a graduação, mas no momento da prática se veem perdidos. A professora pontua que trabalhar a oralidade no momento da explicação dos conteúdos e a elaboração de matérias que explorem os sentidos remanescentes é muito importante em uma de suas falas a professora coloca que “*Tento fazer o possível com o pouco que tenho, tento explicar oralmente todos os detalhes do que está sendo exposto no quadro e quando dá tento fazer algo que o aluno consiga manusear*”. Já o Artigo 2 trás a visão de três olhares do professor, de intérpretes e dos alunos surdos. No artigo é realizado um trabalho bem aprofundado sobre o ensino de química inclusivo para alunos surdos, no qual um dos pontos abordados é que o problema na dificuldade de aprendizagem da disciplina de química não é apenas escassez de termos químicos na língua de sinais, mas também a falta do trabalho conjunto entre os professores e intérpretes. Relata também que a dificuldade em aprendizagem da disciplina não é unicamente dos alunos surdos mas do alunado como todo, pontuando que a abstração dos conteúdos e precariedade do ensino nas séries iniciais também é uma barreira a ser rompida. O Artigo 3 também discute e reflete como se dá o ensino inclusivo, mas partindo do ponto de vista de universitários. O estudo foi feito a partir de uma pesquisa na qual de início foi aplicado um questionário com alunos de diversas instituições de ensino superior, visando analisar como está sendo trabalhada a questão da inclusão dentro da sua formação sobre o ensino inclusivo de química. Nas respostas os alunos relataram seus anseios e perspectivas de futuro.



O Artigo 4 discorre sobre a elaboração de um material didático para alunos com deficiência visual, descreve a construção de modelos concretos que auxiliaram a compreensão de reações inorgânicas. Um trabalho bastante enriquecedor, que ressaltava que além do material é necessário a retórica do professor em explicar de forma detalhada o conteúdo e evitar termos como que necessitam da visão para que sejam compreendidos, tais como “este ponto”, “aquele reagente”, “como podemos observar aqui” etc.

O Artigo 5 relata uma experiência da confecção de diversos recursos didáticos por universitários dos cursos de Licenciatura em Química e Geografia para o ensino de pessoas cegas. Os recursos didáticos táteis desenvolvidos pelos alunos de Licenciatura de Química foram uma maquete da tabela periódica, um gráfico que representa a curva de aquecimento da água, um gráfico de barras, uma maquete de um cálculo estequiométrico, modelos de moléculas químicas e modelos atômicos. O resultado após a aplicação foram bastante positivos. O Artigo 6 também descreve a elaboração de uma tecnologia assistiva a qual foi uma adaptação do jogo jenga, construída também por universitários. Os autores possuíam como objetivo na elaboração do jogo, analisar se o mesmo contribuiria para desenvolver nos alunos surdos, a atenção voluntária, percepção, memória e pensamento além da aplicação de forma lúdica, o objeto de conhecimento foi alcançado. Ao final da aplicação percebeu-se que o jogo tornou-se uma possibilidade de material didático para o ensino de Química.

O Artigo 7 trás a descrição da aplicação e desenvolvimento de tecnologias assistivas, a qual foram construídas visando abordar os objetos de conhecimento de tabela periódica, modelos atômicos e modelos moleculares as mesmas mostraram-se ser bastante eficiente, pois através delas os alunos conseguiram compreender os conteúdos de química com mais facilidade. Os autores do Artigo 8 também abordaram o objeto de conhecimento de tabela periódica, eles construíram um jogo visando contribuir no processo de aprendizagem de alunos cegos. Ao longo do texto também foi ressaltado que a falta de materiais adaptados é um dos pontos que mais dificultam a inclusão de alunos com deficiência visual nas salas de aulas regulares.

O Artigo 9, relata a elaboração de um material didático utilizando uma impressora 3D, visando abordar o objeto de conhecimento de Geometria Molecular para alunos deficientes visuais. O processo de validação do material elaborado foi realizado por três professores que observaram, manusearam e manipularam e depois responderam

a um questionário avaliativo. Aspectos muito relevantes sobre o trabalho foram colocados pelos professores como “*Os materiais precisam ir para as salas de aulas e serem trabalhados tanto com alunos com deficiência visual e também com os alunos normovisuais, pois caso ao contrário estaremos excluídos ao invés de inclui-los*”. Uma das citações bastante interessantes contidas no artigo foi do autor Aguiar (2016) que destaca que saber utilizar essa tecnologia (Impressora 3D) possibilitará a transformação dela em uma pequena fábrica de instrumentos didáticos. O Artigo 10 corrobora com o que foi dito no Artigo 8, ressaltando a importância do recurso didático como um auxiliador no processo de ensino e aprendizagem de ciência e química. Os recursos didáticos adaptados são considerados ferramentas e precisam ser confeccionados com texturas diferentes, em relevo, em contraste de cores fortes, com granulações diversas, etc.

Os autores do Artigo 11, relataram uma iniciativa bastante interessante que é a produção de vídeo aulas de química acessível, uma boa alternativa didática e facilitadora do processo de ensino-aprendizagem para estudantes surdos, os objetos de conhecimento abordados foram história da química e substâncias químicas. De modo geral os resultados da apresentação do vídeo foram bastante positivos. Podendo afirmar que a aplicação de materiais como este no âmbito escolar, tem potencialidades para facilitar a compreensão de conteúdos de química, para estudantes surdos. O artigo 12 vai relatar a construção de uma tabela periódica tátil escrita em braile, com materiais simples, de baixo custo de fácil obtenção, voltada para atender as necessidades do aluno cego ou baixa visão, facilitando também o trabalho do docente.

Os estudos revisados foram realizados pelas IES dos Estados da Paraíba (3), Ceará (2), Pará (1), Paraná (1), Rio Grande do Norte(1), Roraima (1), Macapá (1) e Pernambuco(2).

Os objetos de conhecimento abordados nas construção das tecnologias assistivas, metodologias ou recursos didáticos inclusivos nos artigos foram: Tabela periódica (4), Modelos moleculares (3), Modelos atômicos (2), Cálculo estequiométrico (1), Alcanos (1), Gráfico de curva de aquecimento (10), História da química (1), Substâncias químicas (1) e Reações inorgânica (1).

Pode-se observar uma predominância na construção de tabela periódica, o que não é algo estranho devido a sua grande importância na base da compreensão de todos os conceitos químicos (SANTOS et al., 2013). No entanto, visando a entrada no

mercado de trabalho é necessário que tecnologias assistivas abordando outros objetos de conhecimento sejam elaborados, vislumbrando a grande importância que o recurso didático tem no processo de aprendizagem dos alunos (Atigos 8 e 10). Os conteúdos comumente cobrados no Exame Nacional do Ensino Médio segundo o Ministério da Educação Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira são: Transformações Químicas/ Representação das transformações químicas, Materiais, suas propriedades e usos/ Água/ Transformações Químicas e Energia/ Dinâmica das Transformações Químicas/ Transformação Química e Equilíbrio/ Compostos de Carbono, Relações da Química com as Tecnologias, a Sociedade e o Meio Ambiente/ Energias Químicas no Cotidiano. Diante dos resultados é notório a falta de tecnologias assistivas que contemplem a grande maioria dos conteúdos cobrados no ENEM e conseqüentemente vestibulares.

Embora realizada uma revisão dos anais publicados no ano de 2020, não foi encontrado dentro da margem de pesquisa novos recursos que auxiliassem os alunos com as necessidades supracitadas visando o novo contexto que a sociedade vive, enfrentando a pandemia do Covid-19, sendo algo de extrema importância a se colocar em questionamento. Será que os avanços que se vinham obtendo no ensino inclusivo estagnou mediante a pandemia da COVID-19? ou alavancaram? uma vez que, a sociedade passou a ter mais conhecimento das possibilidades tecnológicas, são questões necessárias de serem discutidas a posteriori.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Os trabalhos revisados foram bastantes enriquecedores, recomendando-se a leitura mais aprofundada dos mesmos, para que haja o encorajamento dos docentes em reproduzirem as metodologias descritas e aprovadas, em suas salas de aulas.

A revisão também permitiu visualizar como se encontra o processo de desenvolvimento de tecnologias assistivas, recursos didáticos inclusivos e metodologias no ensino da disciplina de química em algumas escolas nos estados brasileiros, sendo notório que existem muito a ser feito para o alunado cego e surdo.

## **REFERÊNCIAS**

CAMPELLO, Ana Regina e Souza. Aspectos da visualidade na educação de surdos. Florianópolis: UFSC, 2008, 245 p. (Tese- Doutorado em Educação).

CHASSOT, Attico Inácio. Catalisando transformações na educação. 1ª ed. Editora UNIJUÍ, 1993. 174 p.

MEC, MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA. MATRIZ DE REFERÊNCIA ENEM. Disponível em<  
[https://download.inep.gov.br/download/enem/matriz\\_referencia.pdf](https://download.inep.gov.br/download/enem/matriz_referencia.pdf)> Acesso em: 02 de jul de 2021.

Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial. A inclusão escolar de alunos com necessidades educacionais especiais DEFICIÊNCIA FÍSICA. Brasília – DF 2006.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO, Secretaria de Educação Especial. SABERES E PRÁTICAS DA INCLUSÃO. ESTRATÉGIAS PARA A EDUCAÇÃO DE ALUNOS COM NECESSIDADES EDUCACIONAIS ESPECIAIS. Brasília – 2003

SAMPAIO RF E MANCINI MC, ESTUDOS DE REVISÃO SISTEMÁTICA: UM GUIA PARA SÍNTESE CRITERIOSA DA EVIDÊNCIA CIENTÍFICA. Rev. bras. fisioter., São Carlos, v. 11, n. 1, p. 83-89, jan./fev. 2007.

SANTOS, L. A.; SANTOS, D. J.; SILVA, J. V.; A Importância da Tabela Periódica Para A Compreensão Dos Conteúdos De Química Na Escola. Disponível em <<http://cepedgoias.com.br/edipe/vedipefinal/pdf/gt04/re%20grafica/Andre%20L.%20Santos.pdf>> Acesso em: 02 de jul. de 2021.

UNESCO. Declaração mundial sobre educação para todos: satisfação das necessidades básicas de aprendizagem. Jomtien, 1990. Disponível em: <<http://unesdoc.unesco.org/images/0008/000862/086291por.pdf>>. Acesso em: 19 maio. 2021.

UNESCO. Declaração de Salamanca sobre princípios, políticas e práticas na área das necessidades educativas especiais e estrutura de ação em educação especial. Salamanca, 1994. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/salamanca.pdf>>. Acesso em: 18 maio. 2021.