

# Um olhar sobre o Ensino de Química para os alunos surdos do Ensino Médio

A look at chemistry teaching for deaf high school students

Una mirada a la enseñanza de química para alumnos de escuela secundaria sordos

Cecília Regina Galdino Soares<sup>1</sup>  
Marcilene dos Santos Silva<sup>2</sup>  
Leonardo Andrade Gomes Nunes<sup>3</sup>

## Resumo

O presente trabalho tem como objetivo investigar as intervenções didático-pedagógicas no Ensino Médio para o ensino de Química aos alunos surdos. Os procedimentos metodológicos foram baseados em uma revisão sistemática descritiva da literatura de artigos dos últimos cinco anos (2017 - 2022). As bases de dados selecionadas foram Portal de Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e Scientific Electronic Library Online (SciELO). Os resultados encontrados após utilizar as palavras-chave resultaram em 50 artigos e, após as análises dos títulos, resumos e metodologias, somente três contemplaram o tema proposto. A partir do que foi averiguado, foi possível identificar quais os recursos didáticos utilizados pelos professores como estratégia de ensino para a promoção da aprendizagem de conteúdos de Química no Ensino Médio no contexto de inclusão escolar do aluno surdo.

**Palavras-chave:** Alunos surdos; Ensino médio; Química.

## Abstract

This work aims to investigate didactic-pedagogical interventions in high school for teaching Chemistry to deaf students. The methodological procedures were based on a systematic descriptive review of the literature of articles from the last five years (2017 - 2022). The selected databases were Portal de Periódicos of the Coordination for the Improvement of Higher Education Personnel (CAPES) and Scientific Electronic Library Online (SciELO). The results found after using the keywords resulted in 50 articles and, after analyzing the titles, abstracts and methodologies, only three contemplated the proposed theme. Based on what was verified, it was possible to identify which didactic resources were used by teachers as a teaching strategy to promote the learning of Chemistry contents in High School in the context of school inclusion of deaf students.

**Keywords:** Deaf students; High school; Chemistry.

---

<sup>1</sup> Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Maranhão (IFMA) – Caxias/MA, Brasil.  
E-mail: [cecilia.soares@ifma.edu.br](mailto:cecilia.soares@ifma.edu.br) - ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0731-3435>

<sup>2</sup> Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Maranhão (IFMA) – Caxias/MA, Brasil.  
Email: [marcytava12@gmail.com](mailto:marcytava12@gmail.com) – Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-4044-9502>

<sup>3</sup> Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Maranhão (IFMA) - Caxias/MA, Brasil.  
E-mail: [leonardoandrade941@gmail.com](mailto:leonardoandrade941@gmail.com) - ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8239-0641>

## Resumen

Este trabajo tiene como objetivo investigar intervenciones didáctico-pedagógicas en la escuela secundaria para la enseñanza de la Química a estudiantes sordos. Los procedimientos metodológicos se basaron en una revisión descriptiva sistemática de la literatura de artículos de los últimos cinco años (2017 - 2022). Las bases de datos seleccionadas fueron Portal de Periódicos de la Coordinación para el Perfeccionamiento del Personal de Educación Superior (CAPES) y Biblioteca Científica Electrónica en Línea (SciELO). Los resultados encontrados luego de utilizar las palabras clave resultaron en 50 artículos y, luego de analizar los títulos, resúmenes y metodologías, solo tres contemplaron la temática propuesta. A partir de lo verificado, fue posible identificar qué recursos didácticos fueron utilizados por los docentes como estrategia didáctica para promover el aprendizaje de los contenidos de Química en la Enseñanza Media en el contexto de inclusión escolar de los alumnos sordos.

**Palabras clave:** Estudiantes sordos; Escuela secundaria; Química.

## Introdução

A inclusão escolar do aluno com deficiência ganhou espaço no Brasil na década de 1990, com o advento dos movimentos internacionais<sup>4</sup> e o fortalecimento das discussões acerca do direito e da equidade à aprendizagem desses educandos em escolas comuns. (LACERDA, 2006).

Nesse sentido, o país, como signatário dos acordos internacionais em defesa de uma educação para todos, instituiu leis e documentos normativos orientadores da inclusão escolar da pessoa com deficiência, entre eles, a Lei de Diretrizes e Base da Educação (BRASIL, 1996), Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva Inclusiva (BRASIL, 2008) e a Lei nº 13.146, Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (BRASIL, 2015). Em consonância, estes documentos estabelecem condições igualitárias a uma educação que contemple a diversidade do aluno com deficiência, enfatizando que inclusão escolar parte do princípio de que a educação é direito de todos e essencial para o desenvolvimento de uma sociedade justa e igualitária.

No entanto, apesar do aparato legal, há dificuldades durante o processo educacional desses educandos em decorrência da insuficiência de políticas públicas para atender as diferenças, que ofereça formação continuada aos docentes como espaços dialógicos, que permitam aos professores refletir sobre a prática educativa em escolas comuns como forma de

---

<sup>4</sup> Entre os movimentos internacionais destacam-se a Declaração de Jomtien (1990), Convenção Sobre os Direitos das Pessoas com Deficiências (2006) e Declaração de Salamanca (1994). Para conhecimento e investigação dos documentos legais referentes à escolarização do aluno com deficiência consultar CEREZUELA; MORI (2021).

contemplar a plena participação do aluno com deficiência no processo de aprendizagem (FERREIRA; TOMAN, 2020), bem como garantir condições adequadas para que esses profissionais desenvolvam as ações inerentes à inclusão escolar.

Nessa perspectiva, nota-se que houve o avanço das leis, o que permitiu o preenchimento de diversas lacunas que perpassam a educação do aluno com deficiência, porém, a prática sem qualificação dos atores envolvidos no processo, associado à ausência de preparação do ambiente escolar desconfiguram o que já foi conquistado (MIRANDA, 2008; MALLMANN, CONTO, BAGAROLLO, FRANÇA, 2014).

No que se refere à escolarização de alunos surdos em escolas comuns, foco desta pesquisa, também é notório os avanços no âmbito legal, a exemplo destaca-se a Lei 10.436/2002, que institui a Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS), como “a forma de comunicação e expressão, em que o sistema linguístico de natureza visual-motora, com estrutura gramatical própria, constitui um sistema linguístico de transmissão de ideias e fatos, oriundos de comunidade de pessoas surdas do Brasil” (BRASIL, 2002, p. 1). A lei foi Regulamentada através do Decreto 5.626, de 22 de dezembro de 2005, que “dispõe sobre a LIBRAS e sua inclusão como disciplina curricular, a formação do tradutor intérprete e dos docentes para o ensino de Libras” (BRASIL, 2005, p. 1-6).

Contudo, educação dos surdos ainda possui pontos falhos encontrados no contexto educacional, distanciando-se de uma realidade longe de ser a ideal. Dessa forma, a falta de entendimento em relação às particularidades da educação de surdos, em conjunto com o despreparo dos profissionais da educação, baixo investimento em formação continuada que contemple o aluno surdo e as condições inadequadas de trabalho contribuem para o fracasso no processo de escolarização desses alunos (LACERDA, 2006; SOUSA, SILVEIRA, 2011; MALLMANN, CONTO, BAGARALHO, FRANÇA, 2014).

O ensino de Química perpassa por muitos desafios no ambiente de aprendizagem, tais como a didática docente, falta de incentivo e dificuldades com os conteúdos da disciplina. Logo, é evidente que o ensino precisa ser bem pensado, com estratégias e recursos de aprendizagens que visem diminuir as barreiras pedagógicas e subsidiar o aprendizado dos educandos. Importa destacar que as práticas pedagógicas são meios favoráveis à aprendizagem efetiva e significativa do aluno surdo, uma vez que contempla um ensino que

atenda as necessidades dos educandos, proporcionando formas diversificadas de aprendizagem.

Quando se refere ao aluno surdo, o mesmo ainda é visto como “portador” de patologia. Por esse motivo, o educador pode tratar esse educando como alguém limitado no processo de aprendizagem, de modo a planejar um ensino que torne fácil os conteúdos das disciplinas que são repassados de forma tradicional aos discentes. Assim, o estímulo inapropriado da escola desencadeia um baixo rendimento no processo de ensino-aprendizagem desses educandos (PEREIRA *et al.*, 2011).

Para dispor de uma educação que alcance a todos e também os variados níveis de escolarização, é preciso que os docentes, entre eles, os professores de Química, tenham formação continuada para lidar com as diversidades no ambiente de aprendizagem (SOUSA, SILVEIRA, 2011). E, quando se refere à educação dos surdos, deve-se considerar a participação do tradutor e intérprete para auxiliar o professor da disciplina, como prevê o decreto 5.626/05. Importa mencionar que o decreto orienta também que os docentes das diversas áreas do conhecimento da escola comum e bilíngue conheçam as singularidades linguísticas dos alunos surdos. A escolarização do aluno surdo também prevê, por meio do decreto 14.191/21, a criação da modalidade de Educação Bilíngue de Surdos, com presença de professores que dominem tanto a Língua Portuguesa quanto a Língua Brasileira de Sinais. No entanto, essa modalidade de ensino ainda não é uma realidade na grande maioria das escolas que possuem alunos surdos como parte integrante do aluno, haja vista a incipiência de políticas públicas educacionais para operacionalizar essa modalidade de ensino.

Retomando as estratégias de aprendizagem para o aluno surdo, Fialho (2007), observa que o lúdico, especificamente os jogos, podem ser utilizados para auxiliar no desenvolvimento das aulas sobre definições e explanação de conteúdo, além de contribuir na socialização em grupo, competição e dinamicidade. Nesse viés, pesquisas do campo pedagógico vêm mostrando a relevância de jogos colaborativos. Assim, o uso de jogos no ambiente educacional torna-se importante como um instrumento de aprendizagem para colaborar nas práticas pedagógicas, a fim de garantir um maior envolvimento do aluno no processo de assimilação do conhecimento.

É válido mencionar que estudos recentes destacam o uso de jogos digitais como recursos didáticos que colaboram para a efetivação da aprendizagem aos alunos surdos, uma

vez que as referidas mídias são constituídas de recursos variados, exemplo: imagens, animações, vídeos, textos verbais e não verbais (SILVA, 2014).

Diante desse contexto, o presente estudo tem como objetivo investigar as intervenções disponibilizadas aos alunos surdos na disciplina de Química para o Ensino Médio. A investigação ocorreu por meio de uma revisão sistemática descritiva de artigos.

## **Metodologia**

Este estudo utilizou o método de pesquisa de revisão sistemática como forma de identificar os dados das literaturas sobre o tema proposto, constituindo um conjunto de estudos que expõem informações convergentes e/ou divergentes existentes entre as pesquisas realizadas (SAMPAIO; MANCINI, 2007).

A revisão sistemática foi construída a partir do seguinte caminho metodológico: construção do protocolo, busca dos estudos, seleção dos estudos, coleta dos dados e síntese dos dados.

**Construção do Protocolo:** a) planejamento da revisão sistemática: importante para a construção do artigo; b) definição das bases de pesquisa: seleção dos periódicos que será utilizado; c) critérios de seleção dos estudos: inclusão e exclusão; d) coleta de dados: descritores booleanos; e) síntese dos dados: resultados dos artigos.

**A Base do Estudo:** a plataforma selecionada para pesquisar artigos foi o Portal de Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e a plataforma SciELO Brasil, uma biblioteca digital de livre acesso e modelo cooperativo de publicação digital de periódicos científicos brasileiros. Foram utilizadas as palavras-chave “Alunos Surdos”, “Ensino Médio” e “Química”, com os descritores booleanos “AND” e “NOT” como forma de adicionar e excluir elementos da pesquisa.

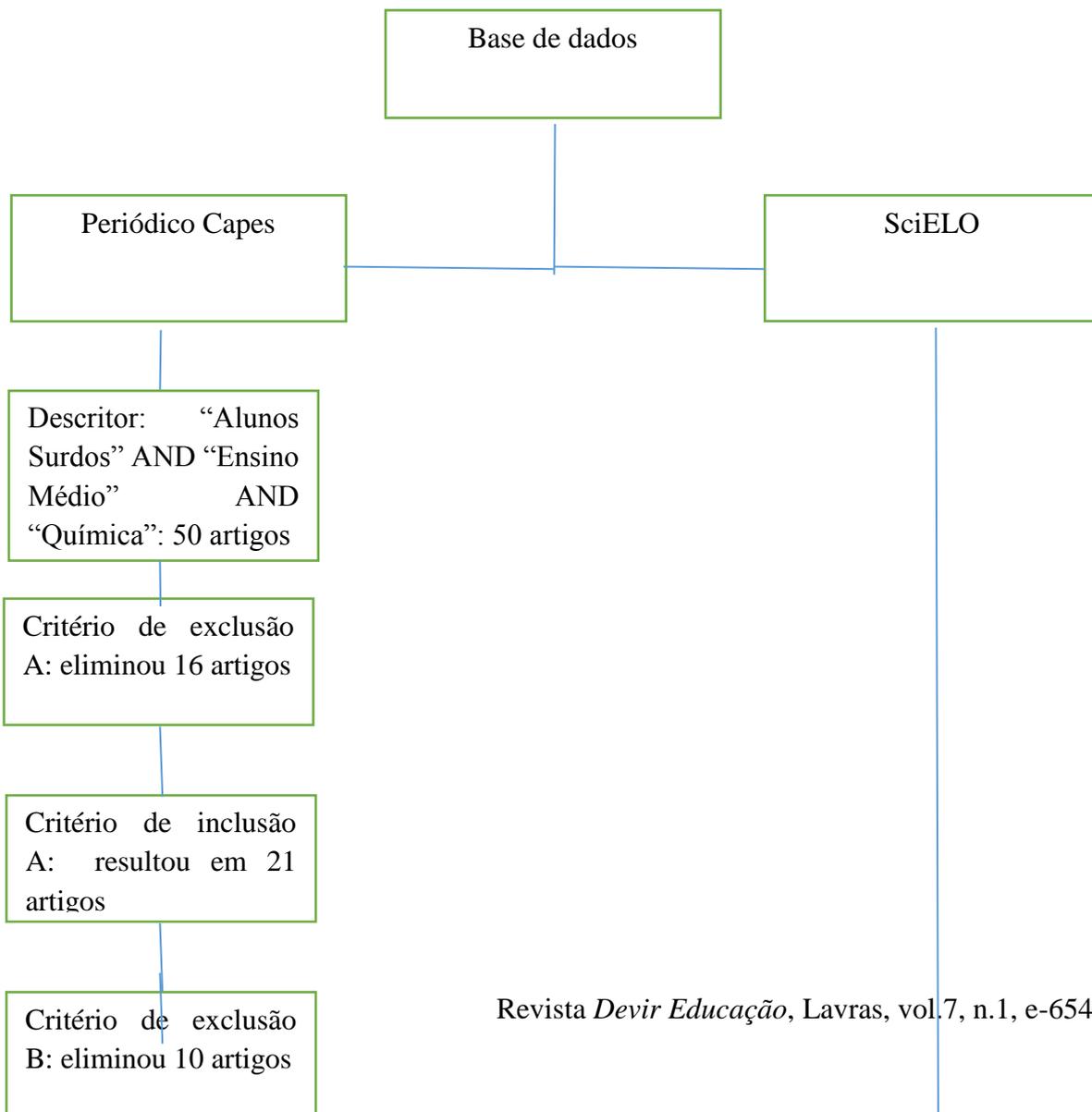
**Seleção dos Artigos:** Após a busca nas bases foram definidos os critérios de inclusão e exclusão das pesquisas, ilustrado na figura 1. Foram selecionados os seguintes critérios de inclusão: (a) publicações de 2017 - 2022; (b) pesquisas cujo objeto de investigação fosse o Ensino Médio; (c) artigos em Língua Portuguesa; (d) investigações com temática centralizada no Ensino de Química. Os critérios de exclusão foram: (a) publicações com mais de (cinco) anos, produções caracterizadas como teses e dissertações; (b) produções centralizadas no

Ensino Fundamental I e II; (c) artigos em língua estrangeira; (d) investigações com temáticas de outras disciplinas; (e) artigos de revisão sistemática.

**Coleta de Dados:** Inicialmente, foram identificados 50 artigos, após a busca com as palavras-chaves: “Aluno Surdo”; “Ensino Médio” e “Química”, na base de dados Portal de Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e Scientific Electronic Library Online (SciELO).

**Síntese dos dados:** trata-se de uma revisão sistemática qualitativa, com resultados quanto ao ano de publicação, objetivo, participantes do estudo, aspectos metodológicos e principais resultados. Das publicações analisadas, segue a sequência 2018, 2019 e 2020, apresentada nos resultados deste artigo.

**Figura 1-** Fluxograma



Critério de inclusão B:  
resultou em 3 artigos

Resultou 3 artigos no  
Periódico Capes + 0 no  
SciELO = 3 artigos

Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

## Resultados e Discussão

Foram encontrados 50 trabalhos no portal de periódicos da CAPES e não foram encontrados trabalhos no portal SciELO, pois a plataforma mostrava que não existiam trabalhos com a temática. Depois de selecionados os artigos, iniciou-se a seleção da amostra da revisão sistemática. O primeiro critério de inclusão refere-se aos estudos relacionados de 2017 a 2022 e artigos em Língua Portuguesa, o que resultou em 21 artigos no Periódico Capes.

Para os critérios de exclusão e inclusão, foi realizada a leitura dos títulos e do resumo das pesquisas, resultando em três trabalhos no Periódico CAPES, de acordo com o tema proposto na pesquisa. No periódico SciELO, após aplicar os descritores como também os critérios de inclusão, não foram encontrados artigos referentes à temática abordada.

Foram encontradas publicações referentes aos anos de 2018, 2019 e 2020 que investigam a utilização de material didático para o ensino de alunos surdos na disciplina de Química. Os trabalhos selecionados estão evidenciados na Quadro 1, segundo autor, título e objetivo.

**Quadro 1-** Descrição dos artigos selecionados, segundo autor, título, objetivo, periódico e ano de publicação.

Título	Autores	Objetivo	Ano de publicação	Nome do periódico
A importância da libras: um olhar sobre o ensino de química a surdos	NOGUEIRA, E. P; BARROSO, M. C. S; SAMPAIO, C. G	Analisar a importância e o real significado dos sinais para os surdos; constatar a necessidade de criação de novos sinais químicos e a relevância do ensino de Química para os surdos.	2018	Periódico CAPES
Q-LIBRAS: um jogo educacional	ROCHA, K. N; ALMEIDA, N.	Proporcionar a aprendizagem de conteúdos químicos por meio do desenvolvimento de um jogo	2019	Periódico CAPES

Revista *Devir Educação*, Lavras, vol.7, n.1, e-654, 2023.

para estimular alunos surdos à aprendizagem de Química	M; SOARES, C. R. G; SILVA, L. F. M. S.	para celulares chamado Q-LIBRAS, bem como auxiliar a assimilação destes conteúdos de forma atrativa e interativa, tanto entre alunos surdos como ouvintes.		
O aprendiz surdo e a química	LIANDA, R. L. P; COSTA, O. M. DE R; SILVEIRA, B. A. DE A; SANTOS, I. A; FERNANDES, K.G; SILVA, I. N. P. E.	Ministrar um curso de média duração para pessoas surdas de Barbacena/MG, tornando-as capazes de compreender os processos químicos e aspectos descritivos, em laboratório, visando conseguir os efeitos desejados em sua vida cotidiana.	2020	Periódico CAPES

**Fonte:** Elaborado pelos autores (2023).

Diante das análises, pode-se inferir que a escola inclusiva deve garantir aos alunos o direito à educação, de forma a exigir um ensino de qualidade e oportunidades de desenvolvimento para os discentes surdos. Neste sentido, é notório a importância de estratégias metodológicas para o ensino de Química, sendo necessário adaptar os termos técnicos e específicos da disciplina de Química para uma melhor compreensão dos alunos surdos, atendendo, assim, suas singularidades. Na maioria dos artigos analisados, essas singularidades parecem não ser percebidas no que se refere à nomenclatura utilizada para identificar o aluno surdo. Nas publicações de Nogueira, Barroso, Sampaio (2018) e Lianda *et al.* (2020) o surdo é considerado sinônimo de pessoa com deficiência, portador de deficiência auditiva e pessoa surda portadora de patologia, evidenciando uma perspectiva do modelo médico. O modelo médico considera os sujeitos diferentes como deficientes, entendendo que essa condição é patológica e, portanto, necessita ser tratada e /ou reabilitada. O artigo de Rocha *et al.* (2019) considera o aluno surdo numa perspectiva socioantropológica. Nesta direção, a surdez é compreendida como uma diferença linguística e cultural e a linguagem de sinais é o meio que permite a pessoa se comunicar, interpretar suas histórias e transmitir sua cultura (ABREU, 2020).

As publicações analisadas dos periódicos encontrados resultam em Qualis B1 na revista de ensino de Ciências; revista Educação Especial com Qualis/Capes A2 e a revista Holos apresenta Qualis B2.

Segundo Nogueira, Barroso, Sampaio (2018) o artigo tem por base os assuntos gerais da Química com objetivo de analisar a importância e o real significado dos sinais para os surdos, observando a necessidade de criar novos sinais químicos e a relevância do ensino de Química para os alunos surdos. A produção correlacionou autores da área de linguagem, entre eles Souza e Silveira (2011), que estimularam inovações em sinais de LIBRAS para o ensino de conteúdos de Química.

O segundo artigo aborda a temática relacionada aos conteúdos de metais, ametais, gases nobres, hidrogênio, propriedades periódicas e ligações químicas. Este estudo teve como objetivo a elaboração de um jogo denominado Q-LIBRAS, o qual serve como recurso didático, possibilitando aos alunos surdos a aprendizagem por meio da utilização da tecnologia código-fonte da Suíte VLibras, ProDeaf e Hand Talk para desenvolvimento do game. O recurso foi inserido nas plataformas Android e IOS, permitindo acesso pelos aparelhos celulares conectados à internet (ROCHA, *et al.*, 2019).

Por fim, o último artigo versa sobre a apresentação de regras de segurança em laboratório; materiais e equipamentos de laboratório; estados físicos; fenômeno físico e fenômeno químico; moléculas e átomos; substâncias puras e misturas; separação de misturas; estrutura atômica / ligação química; ligação química iônica; ligação química covalente e tabela periódica. O artigo também sugere a utilização de jogos didáticos como "Dominó Químico" e a "Trilha da Química" para a promoção do ensino e aprendizagem da Química de forma lúdica e atraente ao aluno surdo (LIANDA, *et al.*, 2020).

Os jogos e as práticas laboratoriais citados anteriormente foram aplicados e manuseados pelos discentes sendo que estes estiveram atentos durante o desenvolvimento de cada proposta. Os diversos tipos de games, assim como as práticas, propiciaram a concentração e dinamicidade em sala de aula. Nesse sentido, para os estudantes, os conteúdos de Química devem ser associados aos jogos didáticos, uma vez que proporcionam um melhor entendimento do que é trabalhado em sala de aula.

### **Considerações finais**

O presente artigo teve como análise teórica a abordagem do ensino de Química para os alunos surdos do Ensino Médio. A escola, como ambiente de conhecimento, deve assegurar ao aluno a oportunidade de aprendizagem sistematizada voltada para formação cidadã, preparando-o para o convívio em sociedade, para a continuidade dos estudos acadêmicos e o ingresso no mundo do trabalho, conforme preconiza a Lei de Diretrizes e Bases da Educação. Para tanto, a escola precisa desenvolver estratégias para atender às diversidades de seus educandos, entre eles, do aluno surdo, que está cada vez mais presente nas salas de aulas comuns. Segundo dados do INEP (2021), as escolas brasileiras possuem 21.841 mil discentes surdos matriculados no ensino regular.

Diante do exposto, o número de publicações direcionadas ao ensino de Química para alunos surdos ainda é ínfimo. Essa lacuna infere a necessidade de investigações referentes ao ensino e a aprendizagem desse público numa perspectiva de Educação Bilíngue de Surdo, visando a compreender as especificidades e diferenças para promover a igualdade e a equidade no ambiente educacional.

No ensino de Química, os recursos didáticos são estratégias facilitadoras de aprendizagem e desmistificação da apologia de que a Química é uma disciplina difícil. Dessa forma, os aspectos lúdicos, especificamente os jogos mediados pelo professor, são ferramentas significativas na construção do conhecimento para o aluno surdo, bem como discentes ouvintes, uma vez que estimulam o interesse, atenção e interação durante as aulas.

As pesquisas apresentam reflexões e propostas que objetivam atrair os alunos para o ensino de Química. Entretanto, no que se refere ao contexto da educação de surdos, existem limitações como a falta de recursos que auxiliem o docente no ensino. Além de existirem desafios frente ao professor, atrelados a sua formação na perspectiva da Educação Bilíngue de Surdos.

Como sugestões de conteúdos químicos não vistos nos trabalhos encontrados nesta revisão sistemática menciona-se geometria molecular, que aborda as propriedades das substâncias; modelos atômicos e tabela periódica, conteúdos que versam sobre os elementos químicos. Esses conteúdos, importantes para enriquecer o aprendizado do educando na disciplina de Química, podem ser ministrados com o auxílio de recursos didáticos construídos com baixo custo, de fácil manuseio e replicabilidade. Adicionalmente, o uso de recursos

didáticos na prática pedagógica docente colabora para o aluno estabelecer relações entre os contextos do dia a dia e, partir de então, construir novos conhecimentos.

Espera-se com esta pesquisa contribuir para os próximos trabalhos a serem realizados no que tange às práticas pedagógicas na disciplina de Química para alunos surdos, através de recursos lúdicos, de modo a favorecer a escolarização desses educandos.

## Referências

ABREU, Márcia Cristina Barreto Fernandes de. Abordagem socioantropológica da surdez, Língua de Sinais e Educação Bilíngue: uma perspectiva histórica e cultural. **Revista De Didática E Psicologia Pedagógica**, v.4, n 3. p 711–734. set./dez.2020. Disponível em: <https://seer.ufu.br/index.php/Obutchenie/article/view/58434/30361>. Acesso em: 06 de jul.2023.

BRASIL. **Lei nº 9.394/96, de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as diretrizes e bases da Educação Nacional. Brasília, DF: MEC, 1996. Disponível em: [Documento1 \(mec.gov.br\)](#). Acesso em: 07 jul. 2023.

BRASIL. **Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva**. Brasília: SEESP/MEC, 2008.

BRASIL. Decreto n. 5.626/05, de 2005. Regulamenta a Lei n. 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais – Libras, e o Art. 18 da Lei n. 10.098, de 19 de dezembro de 2000. **Diário Oficial da União**, Brasília, 22 dez. 2005.

BRASIL. Lei n. 10.436, de 2002. Dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais – Libras e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, 25 abr. 2002.

BRASIL. Ministério da Educação. **Declaração de Salamanca sobre princípios, políticas e práticas na área das necessidades educativas especiais**. Brasília: MEC/UNESCO, 1994. Disponível em: [Microsoft Word - Documento3 \(mec.gov.br\)](#). Acesso em: 07 jul. 2023.

BRASIL. Lei n. 13.146. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência). Coleção de leis da República Federativa do Brasil, **Diário Oficial da União**, Brasília, 07 de julho de 2015, Seção 1, p. 2.

BRASIL. **Lei nº 14.191**, de 3 de agosto de 2021. Dispõe o ensino de Língua Portuguesa como segunda língua para os surdos e LIBRAS - Língua Brasileira de Sinais – LIBRAS como a primeira língua, e de outras providências. Brasília, DF. Disponível em: [Sancionada lei que regulamenta educação bilíngue de surdos - Notícias - Portal da Câmara dos Deputados \(camara.leg.br\)](#). Acesso em: 07 jul. 2023.

CEREZUELA, Cristina; MORI, Nerli Nonato Ribeiro. Os Documentos Legais da Inclusão. In MORI, Nerli Nonato Ribeiro; CEREZUELA, Cristina . **Inclusão e educação especial na educação básica: um estudo nas cinco regiões brasileiras**. Maringá: Eduem, 2021. p.39-70. Disponível em:

[https://drive.google.com/file/d/18JY0nZCsQ41CKUyf4\\_17NbMzksEP7O\\_9/view](https://drive.google.com/file/d/18JY0nZCsQ41CKUyf4_17NbMzksEP7O_9/view). Acesso em 05 de jul.2023.

FERREIRA, Giselle Coutinho; TOMAN, Alexandre. Educação especial e inclusão: o que mostram as iniciativas de formação continuada? **Revista Docência e Cibercultura**, [S.l.], v. 4, n. 3, p. 367-386, dez. 2020. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/re-doc/article/view/54811>. Acesso em: 05 jul. 2023.

LACERDA, Cristina Broglia Feitosa de. A inclusão escolar de alunos surdos: o que dizem alunos, professores e intérpretes sobre esta experiência. **Cadernos cedes**, v. 26, p. 163-184, 2006.

LIANDA, Regina Lucia Pelachim *et al.* O Aprendiz Surdo e a Química/Deaf Students and Learning of Chemistry. **HOLOS**, v. 5, p. 1-19, 2020.

MALLMANN, Fagner Michel *et al.* A inclusão do aluno surdo no ensino médio e ensino profissionalizante: um olhar para os discursos dos educadores. **Revista Brasileira de Educação Especial**, v. 20, p. 131-146, 2014.

MIRANDA, Arlete Aparecida Bertoldo. Educação especial no Brasil: desenvolvimento histórico. **Cadernos de História da Educação**, v. 7, 2008.

NOGUEIRA, Emanuela Pinheiro; BARROSO, Maria Cleide Silva; SAMPAIO, Caroline de Goes. A importância das libras: um olhar sobre o ensino de química a surdos. **Investigações em Ensino de Ciências**, v. 23, n. 2, p. 49-64, 2018.

ONU. **Convenção sobre os direitos das pessoas com deficiência**, 2006.

ROSIN-PINOLA, Andréa Regina; DEL PRETTE, Zilda Aparecida Pereira. Inclusão escolar, formação de professores e a assessoria baseada em habilidades sociais educativas. **Revista brasileira de educação especial**, v. 20, n. 03, p. 341-356, 2014.

ROCHA, Kionnys Novaes *et al.* Q-LIBRAS: um jogo educacional para estimular alunos surdos à aprendizagem de Química. **Revista Educação Especial**, v. 32, p. 1-14, 2019.

SAMPAIO, Rosana Ferreira; MANCINI, Marisa Cotta. Estudos de revisão sistemática: um guia para síntese criteriosa da evidência científica. **Brazilian Journal of Physical Therapy**, v. 11, p. 83-89, 2007.

SOUSA, Sinval Fernandes; SILVEIRA, Hélder Eterno. Terminologias químicas em Libras: a utilização de sinais na aprendizagem de alunos surdos. **Química Nova na Escola**, 2011.

UNESCO. **Declaração Mundial sobre Educação para todos**: satisfação das necessidades básicas de aprendizagem. Jomtien, 1990.

*Recebido: março/2023.*

*Publicado: julho/2023.*