

Libras e Química: um olhar nos periódicos de educação e ensino

Libras and Chemistry: a look at education and teaching journals

Libras y Química: una mirada a las revistas de educación y enseñanza

Recebido: 18/04/2023 | Revisado: 10/05/2023 | Aceitado: 12/05/2023 | Publicado: 17/05/2023

Luciana Rage Xavier

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3196-1827>

Instituto Nacional de Educação de Surdos, Brasil

E-mail: lucianarage@gmail.com

Débora de Vasconcelos Souza Conrado

ORCID: <https://orcid.org/0009-0008-9306-6637>

Universidade Federal do Ceará, Brasil

E-mail: deboraconrado.ufc@gmail.com

Resumo

Este trabalho tem como objetivo identificar os focos temáticos entre a relação da Língua Brasileira de Sinais – Libras e o Ensino de Química nos periódicos de Educação e Ensino. O trabalho é do tipo estado da arte de caráter bibliográfico que teve como fonte e discussão os artigos científicos publicados em periódicos da área de Educação e Ensino pertencentes ao portal da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal Nível Superior (CAPES), num período de 10 anos. O mapeamento foi realizado em periódicos avaliados em Qualis A1, A2, A3 e A4 no (Quadriênio 2017-2020). A análise dos artigos foi por meio da Análise Textual Discursiva. Os dados apontam que os trabalhos encontrados versam sobre as temáticas de estudos didáticos, estudos empíricos, revisão e construção e utilização de materiais didáticos inclusivos.

Palavras-chave: Libras; Química; Temáticas.

Abstract

This work aims to identify the thematic focuses between the relationship between the Brazilian Sign Language - Libras and the Teaching of Chemistry in Education and Teaching journals. The work is a state-of-the-art bibliographical work that had as source and discussion scientific articles published in periodicals in the area of Education and Teaching belonging to the Coordination for the Improvement of Higher Education Personnel (CAPES) portal, over a period of 10 years. The mapping was carried out in journals evaluated in Qualis A1, A2, A3 and A4 in the (Quadriennium 2017-2020). The analysis of the articles was through Discursive Textual Analysis. The data indicate that the works found deal with the themes of didactic studies, empirical studies, revision and construction and use of inclusive didactic materials.

Keywords: Libras; Chemical; Thematic.

Resumen

Este trabajo tiene como objetivo identificar los focos temáticos entre la relación entre la Lengua Brasileña de Signos - Libras y la Enseñanza de la Química en las revistas de Educación y Enseñanza. El trabajo es un trabajo bibliográfico de última generación que tuvo como fuente y discusión artículos científicos publicados en periódicos del área de Educación y Docencia pertenecientes al portal de la Coordinación para el Perfeccionamiento del Personal de Educación Superior (CAPES), sobre un periodo de 10 años. El mapeo se realizó en revistas evaluadas en Qualis A1, A2, A3 y A4 en el (Cuadrienio 2017-2020). El análisis de los artículos fue a través del Análisis Textual Discursivo. Los datos indican que los trabajos encontrados abordan las temáticas de estudios didáticos, estudios empíricos, revisión y construcción y uso de materiales didáticos inclusivos.

Palabras clave: Libras; Químico; Temático.

1. Introdução

O objetivo principal deste trabalho é identificar os focos temáticos nas produções científicas sobre a relação Língua Brasileira de Sinais - Libras e a Química, nos periódicos de Educação e Ensino. Sabe-se que muito tem sido produzido sobre a Libras em diferentes contextos, mas principalmente no contexto da educação inclusiva, em particular nos iniciais da educação básica. Todavia, a libras tem cada vez ganhado mais espaço nas produções acadêmicas de diferentes áreas de conhecimentos, podemos citar uma dela como sendo o Ensino de Química.

Os estudiosos que pesquisam o ensino de Química nos diferentes níveis de educação, apontam diferentes dilemas que envolve o processo de ensino e aprendizagem. Um dos dilemas é o esforço dos professores da educação básica em tornar o ensino de Química contextualizado, significativo e dinâmico para os alunos. Não é segredo as inúmeras reclamações dos alunos acerca da disciplina de Química, a maneira como é ensinada, muitas vezes focada em fórmulas, cálculos, sem relação alguma com o cotidiano dos alunos.

Ensinar Química por si só nos dias atuais continua sendo um desafio para os educadores devido ao seu alto grau de rejeição pelos alunos das escolas de ensino regular. Mas considerando que a escola é um espaço complexo e diverso, ensinar Química, em particular, para alunos surdos é possível? Em que espaço de discussões encontra-se a Língua Brasileira de Sinais no ensino de Química? Quais as produções acadêmicas produzidas nos últimos anos com esse viés? Quais as atuais temáticas que são pesquisadas no meio acadêmico, no que diz respeito ao aluno surdo e o ensino de Química? Considerando tais questionamentos surge a questão de pesquisa desse estudo: De que maneira a Libras no Ensino de Química tem sido abordada nas produções dos periódicos de Educação e Ensino? A partir dessa questão delimita-se o seguinte objetivo deste trabalho: Identificar os focos temáticos entre a relação da Língua Brasileira de Sinais – Libras e o ensino de Química nos periódicos de Educação e Ensino.

Trabalhos que pesquisam o estado da arte têm crescido no Brasil nos últimos quinze anos. A partir de uma vasta investigação exploratória ou estado da arte, é possível responder quais os aspectos e dimensões das produções acadêmicas tem sido produzida em um determinado contexto. Esse tipo de mapeamento vem se destacando entre os estudiosos por analisar diferentes produções como dissertações, teses e periódicos através de uma metodologia descritiva (Ferreira, 2002).

Assim, trabalhos no viés Estado da Arte favorece a compreensão da produção científica em determinada área de conhecimento. Tal análise permite identificar os temas abordados, as abordagens, as metodologias, os resultados apontados pelos pesquisadores, lacunas, contradições e sugestões e perspectivas sinalizadas para futuras pesquisas (Romanowski & Teodora ens, 2006).

Estado da Arte é sustentada e movida pelo desafio de conhecer o que já foi produzido para depois buscar o que ainda não, avaliando determinado tema e divulgando para a sociedade (Ferreira, 2002). O que se busca é ter uma visão geral e aprofundada das pesquisas que estão sendo realizadas. Quando teóricos, quais são os fundamentos que sustentam os mesmos, se empíricos, a quem são destinados, se a alunos surdos, ou alunos ouvintes, em quais níveis da educação básica ou se no ensino superior são mais realizados, e quais são os seus temas principais ou os menos discutidos e suas metodologias e resultados alcançados. e quais são os seus focos temáticos, se são trabalhos somente teóricos ou trabalhos empíricos.

Para com este trabalho anseia-se obter uma visão geral das pesquisas que estão sendo realizadas e quais são os seus focos temáticos, se são trabalhos somente teóricos ou trabalhos empíricos. Quando teóricos, quais são os fundamentos que sustentam os mesmos, se empíricos, a quem são destinados, se a alunos surdos, ou alunos ouvintes, e voltadas para quais níveis da educação básica ou se no ensino superior, e quais são os seus temas principais ou os menos discutidos, suas metodologias realizadas e resultados alcançados.

A língua tem grande importância na formação das pessoas, sendo possível através dela a transmissão de conhecimentos, hábitos, e novos saberes (Nogueira, et al., 2018). É a partir da língua que os indivíduos compreendem códigos e signos contidas nas informações, construindo dessa maneira os conhecimentos para viver em sociedade (Pereira & Soek, 2021).

No Brasil, além da língua portuguesa, temos igualmente como forma de expressão e comunicação a Língua Brasileira de Sinais - Libras (Barth, et al., 2022). A Libras corresponde a língua natural das pessoas surdas no Brasil, possuindo uma língua estruturada, morfologia própria e complexa, sendo de grande valor na comunidade surda (Nogueira, et al., 2018; Alves & Frassetto, 2015). O meio propagador da língua de sinais é o campo gestual – visual, marcando assim a diferenciação da

língua oral, que faz uso do canal oral-auditivo. A mesma deve ser respeitada como língua, pois igualmente assume o papel de comunicação como na língua oral (Dizeu & Caporali, 2005). A pessoa surda possui uma habilidade própria de ler e se comunicar com o mundo, capaz de compreender diferentes signos e códigos em tempo real (Pereira & Soek, 2021).

A Libras teve seu reconhecimento como comunicação e expressão pela lei federal nº 10.436, de 24 de abril de 2002 (Brasil, 2002). Nesse documento normativo é apontado que os sistemas educacionais deverão ofertar nos cursos de magistério, nível médio e superior, nos cursos de formação de educação especial e Fonoaudiologia, a inclusão do ensino de Libras em seus cursos de formação. O decreto nº 5.626 de 22 de dezembro de 2005 (Brasil, 2005), regulamenta a Libras, trazendo pontos importantes como a inclusão das libras como disciplina curricular, da formação do professor de libras e do instrutor de libras, do uso e da difusão das libras e da língua portuguesa para o acesso das pessoas surdas à educação, da formação do tradutor e intérprete de libras entre outros aspectos. Nesse sentido, diferentes aspectos vêm sendo discutidos pela comunidade surda nos últimos anos a saber, o reconhecimento da Libras como língua, aspectos sobre a surdez e educação em Libras (Dizeu & Caporali, 2005).

No contexto da educação é imprescindível que seja respeitada as especificidades linguísticas da língua (Barth et al., 2022). Para isso é importante que reflexões aconteçam visando criar um ensino que atenda às necessidades educativas dos alunos surdos. Nota-se que é crescente o número de matrículas de alunos surdos nas escolas, isso gera obstáculos, dos quais a escola deve superar como práticas de ensino, falta de conhecimento de libras por parte de professores, escassez de materiais didáticos e a ausência de intérprete de libras (Santos et al., 2022).

Um desses obstáculos está relacionada com a maneira com que as disciplinas são ministradas. Normalmente, os conteúdos são ensinados por professores ouvintes, que desconhecem a libras e que não utilizam qualquer recurso pedagógico para alunos surdos. Dentre as muitas disciplinas que são ensinadas na escola está a disciplina de Química.

Na educação básica no contexto do ensino médio, a química concentra-se na área de ciência da natureza e suas tecnologias, articulada com a Biologia e a Física (Brasil, 2018). A química é essencialmente importante para toda a sociedade (Veloza et al, 2022). Os conhecimentos químicos constituem uma base que cria possibilidades para que os alunos investiguem, façam análises, e sejam capazes de discutir situações-problemas, que surjam dos mais diferentes contextos, sendo capazes de compreender leis, interpretar teorias e modelos, aplicando-os no seu cotidiano (Brasil, 2018).

Por sua vez os estudiosos que pesquisam o ensino de Química apontam diferentes dilemas que envolve o processo de ensino e aprendizagem. Um dos dilemas é o esforço dos professores da educação básica em tornar o ensino de Química contextualizado, significativo e atrativo para os alunos. Todavia, continuam sendo conhecidas diferentes queixas por parte alunos sobre a disciplina de Química, sua abstração, o excesso de fórmulas, cálculos complexos, e por fim, conteúdos que nas suas percepções não estabelecem relação alguma com o seu cotidiano.

Esses dilemas se tornam acentuados com a presença de alunos surdos. Desse modo, a inclusão de alunos surdos nas turmas regulares, é imprescindível nesse contexto que seja inserida a libras para que o ensino se torne eficaz (Nascimento & Seixas, 2021), em particular, a aprendizagem de conhecimentos químicos. Todavia, Barth et al. (2022) sinalizam a grande carência de sinais científicos em libras para o conteúdo de química. Concordam com essa afirmação Sousa e Silveira (2011), os autores realizaram um estudo onde professores e intérpretes afirmaram ser grande a escassez de sinais químicos na Libras. Assim, essa escassez, em conjunto com a falta de preparo dos professores e a falta de conhecimento por parte dos intérpretes dos saberes químicos, dificulta a aprendizagem de química por alunos surdos. Por sua vez, o que muitas vezes ocorre é um esforço de educadores de adquirirem conhecimento sobre libras, para poderem diminuir os dilemas encontrados (Borges & Costa, 2010).

Oliveira e Benite (2015) consideram que um dos grandes dilemas para os alunos surdos na aprendizagem de ciências, a qual a química faz parte, é a barreira linguística. Assim, ressalta-se ser importante para pessoas surdas que as aulas

ministradas, quando por professores ouvintes, sejam acompanhadas por um intérprete de libras e auxiliadas por matérias didáticos adaptados, favorecendo assim o processo de ensino e aprendizagem (Barros, et al., 2020).

2. Metodologia

Este trabalho é do tipo estado da arte de caráter bibliográfico Ferreira (2002) que teve como fonte e discussão os artigos científicos publicados em periódicos pertencentes a portal da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal Nível Superior (CAPES), num período de 10 anos. O portal da Capes foi escolhido por ser o maior acervo científico virtual do País, que reúne e disponibiliza conteúdos nacionais e internacionais além de teses, dissertações, livros e obras de referência (Brasil, 2020). O mapeamento foi realizado em periódicos avaliados em Qualis A1, A2, A3 e A4 no (Quadriênio 2017-2020), na área de Ensino e ou Educação, cuja Área de Concentração tece a Educação, Educação Química, Ensino, Ensino de Química e o Ensino de Ciências e Matemática.

No mapeamento foram utilizados no campo de busca de cada periódico os seguintes descritores: libras, surdo, surdez. Quando achados analisou-se se tais descritores faziam relação com o ensino de Química. Os critérios de inclusão para uma leitura aprofundada dos artigos foram a) a presença dos descritores nos títulos relacionados com o ensino de Química, b) artigos publicados nos últimos dez anos e critérios de exclusão, a) artigos que não apresentavam em seus títulos descritores em associação com o ensino de Química. Depois desta etapa, os trabalhos selecionados foram analisados por meio da Análise Textual Discursiva de Moraes e Galiuzzi (2007).

Análise Textual Discursiva de Moraes -ATD- configura como uma metodologia de análise de informações e dados de natureza qualitativa, que apresenta por finalidade a produção de novas compreensões dos discursos e fenômenos. A matéria prima da ATD são as produções textuais. Esse conjunto de informações e dados constituem o “corpus” da ATD. Essa metodologia pode ser descrita por um ciclo de três momentos de análise que corresponde a um exercício de produção e expressão de sentidos (Moraes & Galiuzzi, 2007).

O primeiro momento, consiste na desmontagem dos textos, que corresponde a examinar os textos que compõem os dados de forma detalhada, fragmentando-o em unidades simples que possuam significados sobre os fenômenos investigados.

O segundo momento, consiste no estabelecimento de relações ou categorização, por meio da comparação entre as unidades selecionadas, sendo essas unidades agrupadas com elementos semelhantes. As categorias e subcategorias resultantes desse processo, dão origem a produção de um metatexto, iniciando assim o terceiro momento da análise.

3. Resultados e Discussão

Com a finalidade de levantar na literatura nas áreas de Educação e Ensino estudos sobre a Libras e Química, com o objetivo de analisar os focos temáticos dessas produções, apresentamos no Quadro 1 o levantamento em questão.

Quadro 1 - Levantamento de Artigos Qualis A1 a A4 nas áreas de Educação e Ensino.

Periódico	Qualis	Artigos com os descritores libras, surdo ou surdez no título	Artigos encontrados com os descritores libras e Química no título
Areté (manaus)	A1	0	0
Boletim de Conjuntura - Boca	A1	2	0
Ciência & Educação	A1	5	0
Educação & Sociedade	A1	5	0
Educação e Pesquisa	A1	5	0
Educação e Realidade	A1	7	0
Educação em Revista (UFMG - online)	A1	9	0
Educação (PUCRS)	A1	3	0
Educar em Revista	A1	10	0
Ensaio: pesquisa em Educação em Ciências (online)	A1	0	0
Práxis Educativa (UEPG. Online)	A1	7	0
Revista Brasileira de Educação	A1	5	0
Revista Brasileira de Educação Especial	A1	19	0
Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências	A1	3	0
Revista Diálogo Educacional	A1	3	0
Revista Educação em Questão (online)	A1	3	0
Amazônia - Revista de Educação em Ciências e Matemáticas	A2	1	0
Contexto & Educação	A2	2	0
Debates em Educação	A2	7	0
Educação e Cultura Contemporânea (online)	A2	7	0
Educação e Filosofia (online)	A2	9	0
Educação em Perspectiva (online)	A2	2	0
Educação, Formação & Tecnologias	A2	0	0
Educação (santa maria. Online)	A2	5	0
Educação: teoria e prática	A2	1	0
Interfaces da Educação	A2	9	0
Práxis Educacional (online)	A2	3	0
Rencima	A2	8	2
Revista Brasileira de Ensino de Ciência e Tecnologia	A2	7	0
Revista Cocar (online)	A2	15	0
Revista de Educação Pública (UFMT)	A2	1	0
Revista Eletrônica de Educação (São Carlos)	A2	4	0
Actio: Docência em Ciências	A3	6	1
Conjectura: filosofia e Educação	A3	0	0
Educação em foco (UFJF) online	A3	3	0

Ensino & pesquisa	A3	3	0
Ensino em re-vista	A3	2	0
Igapó - Revista de Educação Ciência e Tecnologia do Ifam	A3	1	0
Revista de Educação Puc-Campinas	A3	6	0
Revista de Ensino, Educação e Ciências Humanas	A3	8	0
Revista Debates em Ensino de Química	A3	0	3
Revista Eletrônica Científica Ensino Interdisciplinar	A3	1	0
Revista Espaço Pedagógico	A3	3	0
Comunicação & Educação	A4	1	0
Debates em Educação Científica e Tecnológica	A4	1	0
Educação e Políticas em Debate	A4	1	0
Ensino de Ciências e Tecnologia em Revista	A4	0	0
Ensino em Foco (online)	A4	2	0
Formação Docente	A4	0	0
Interfaces Científicas - Educação	A4	0	0
Movimento - Revista de Educação	A4	1	0
Revista Pedagógica (Chapecó. Online)	A4	7	0
Revista Reamec	A4	2	0
Revista sapiência: sociedade, saberes e práticas educacionais	A4	0	0

Fonte: Elaborada pelas Autoras (2023).

Foram selecionados na Plataforma Capes um total de 54 periódicos que pertencem a área de Educação e Ensino, 17 periódicos classificados com Qualis A1, outros 17 Qualis A2, 11 Qualis A3 e por fim 11 Qualis A4. Em seguida, acessou-se cada uma das revistas disponíveis em meio eletrônico na internet e no campo “Buscar Artigos” os termos “libras, surdo, surdez e libras e Química” foram escritos. Dos 54 periódicos pesquisados, 47 forneceram um ou mais artigos com pelo menos um ou mais descritores libras, surdo e surdez nos títulos, todavia, não mencionavam em seus títulos a palavra Química. Nessa busca 15 Periódicos eram Qualis A1, 16 Qualis A2, 9 Qualis A3 e 7 Qualis A4.

Dessa forma, somando os artigos encontrados nesses diferentes periódicos obteve-se um total de 215 artigos foram achados. Esses 215 artigos não serão discutidos neste trabalho por não apresentarem em seus estudos relações entre libras e Química, e sim relações com temáticas de representações docentes, educação e saúde, interpretes de libras, libras e física e Biologia, criança surda na educação infantil, educação musical de surdos, história da educação de surdos no Brasil, prática pedagógica na educação de surdos, políticas para uma educação Bilingue, dificuldades de aprendizagem de alunos surdos, literatura surda, identidade surda entre outras.

Na investigação, foram achados apenas 3 periódicos que forneceram artigos que em seus títulos mencionavam a relação Língua Brasileira de Sinais e ou libras, surdo, surdez e Química, sendo no periódico Rencima Qualis A2 com 1 artigo, Actio: Docência em Ciências, Qualis A3 com 1 artigo e Revista Debates em Ensino de Química, A3 com 3 artigos Quadro 2. Nos três periódicos obteve-se um total de 5 artigos científicos, os quais foram analisados de acordo com o objetivo desse estudo.

Quadro 2 - Produção Científica identificada relativa à Libras e Química na revisão.

Cód.	Título	Autores	Ano	Revista
A1	Investigando a apropriação conceitual no contexto da surdez: as transformações químicas em discussão	Pereira; Camargo; Benite.	2021	Rencima
A2	Estudo de caso sobre as dificuldades de aprendizagem de alunos surdos na disciplina de Química	Schuindt; Matos; Silva	2017	Actio Docência em Ciências
A3	Ensino de Química e o surdo: o que diz a produção acadêmica e os professores.	Paixão; Guedes	2021	Revista Debates em Ensino de Química
A4	Estudo de Caso sobre o Ensino-Aprendizagem de Química Mediado em Língua Brasileira de Sinais	Silva; Costa		
A5	Sinais-Termo de Química Orgânica em Língua Brasileira de Sinais_ Intervenção na Produção de Sinais de Funções Oxigenadas	Silva; Costa; Silva.		

Fonte: Elaborada pelas autoras (2023).

O que relatam os trabalhos publicados nos periódicos de educação e ensino?

A fim de identificar os focos temáticos dos artigos que apresentam relação Libras com a Química procurou-se primeiramente conhecer a abordagem e natureza dos artigos selecionados como apresentado no Quadro 3.

Quadro 3 - Trabalhos identificados por abordagem e natureza.

Cód.	Título	Abordagem	Natureza (Categoria)
A1	Investigando a apropriação conceitual no contexto da surdez: as transformações químicas em discussão.	Identificar, analisar e discutir, portanto, a apropriação conceitual dos estudantes surdos em relação ao conteúdo trabalhado na IP.	Estudos Didáticos
A2	Estudo de caso sobre as dificuldades de aprendizagem de alunos surdos na disciplina de Química.	Analisar as dificuldades de aprendizagem na disciplina de Química, na perspectiva de alunos surdos.	Estudo Empírico
A3	Ensino de Química e o surdo: o que diz a produção acadêmica e os professores.	Compreender quais as principais questões que emergem do debate acerca do tema Ensino de Química e surdos publicados no Encontro Nacional de Ensino de Química e no chão da escola.	Revisão
A4	Estudo de Caso sobre o Ensino-Aprendizagem de Química Mediado em Língua Brasileira de Sinais	Investigar as dificuldades do processo de ensino e aprendizagem no ensino de Química mediada na Língua Brasileira de Sinais (Libras) numa escola de rede pública estadual de ensino de Aracaju.	Estudo Empírico
A5	Sinais-Termo de Química Orgânica em Língua Brasileira de Sinais_ Intervenção na Produção de Sinais de Funções Oxigenadas	Produzir sinais para termos de funções oxigenadas não-dicionarizadas em Língua Brasileira de Sinais para a adequada construção de conceitos científicos químicos por e para alunos surdos do ensino médio de escola para rede pública estadual de Lagarto - SE.	Construção e utilização de materiais didáticos inclusivos

Fonte: Elaborada pelas autoras (2023).

Nos trabalhos achados pode-se inferir 4 categorias quanto a natureza dos mesmos, sendo que tais emergiram após leitura e análise de cada artigo. A primeira categoria que surgiu foi a de estudos didáticos, que correspondeu a um trabalho, o

A1, cuja abordagem tinha por finalidade identificar e analisar a apropriação conceitual dos estudantes surdos em relação ao conteúdo trabalhado em uma intervenção pedagógica.

A segunda categoria recebeu o nome de Estudos Empíricos, que correspondeu a dois trabalhos, sendo o A2 e A4, realizados com alunos surdos, professores ouvintes e intérpretes de libras. Esta categoria está relacionada com propostas realizadas com sujeitos participantes.

Na terceira categoria, Revisão, identificou-se um trabalho, o A3, que fez uma revisão nas comunicações orais publicadas no Encontro Nacional de Química, buscando a relação Libras e Ensino de Química.

A categoria Construção e utilização de materiais didáticos inclusivos está relacionada a construção de materiais didáticos para o ensino de alunos surdos com a finalidade de aprendizagem de conceitos químicos. Nesta categoria identificou-se um trabalho, o A5.

O trabalho de Nascimento, et al. (2020), apresenta e discute o desenvolvimento de uma intervenção pedagógica em uma aula experimental de Química, com alunos surdos, contando com a presença de um Tradutor e Intérprete de libras, tal intervenção tinha por objetivo a aprendizagem conceitual de transformações químicas nas reação ácido-base. Os autores ao analisarem as interações discursivas na intervenção, perceberam ser imprescindível a mediação do interprete de libras, que interpreta os conteúdos para libras, ainda que com dificuldade devido a carência de sinais específicos de química, assim, sinaliza a importância do estreitamento da relação entre professor e o interprete para que a educação de surdo seja mais exitosa. Aspectos importantes dos trabalhos achados está a seguir.

Schuindt et al. (2017), realizaram um estudo de caso onde acompanharam uma turma de segundo ano do Ensino Médio, de uma escola Estadual. A escolha da escola se deu por apresentar segundo os dados da secretaria de educação, turmas de inclusão, assim, a pesquisa se deu numa turma com o maior número de alunos surdos, no caso, oito alunos. Para os autores as dificuldades de aprendizagem de química pelos alunos surdos, são a diferença linguística, a compreensão de sinais de química que já existem e a criação de novos sinais, a falta de conhecimento de libras pelo professor, a falta de formação específica de interpretes e a falta de recursos didáticos e metodologias inclusivos. Dessa forma, sinalizam a importância da produção de materiais e metodologias aprimoradas as necessidades dos alunos surdos.

Paixão e Guedes (2021), realizaram uma revisão de literatura nos trabalhos publicados no Encontro Nacional de Ensino de Química, com o tema ensino de química e surdos, no período de 2010 a 2018, e uma entrevista a cinco professores que trabalham com alunos surdos. Nos resultados os autores apontam 4 pontos comuns nos trabalhos achados, sendo a utilização de metodologias visuais, a falta específica de formação de professor, a falta de interprete em sala de aula e de sinais químicos em libras. Quanto ao professorado, afirmaram que a formação é insuficiente para atender as necessidades dos alunos surdos, e que sentem dificuldades em interagir com os alunos e a apontaram a falta de recursos didáticos quanto as dificuldades com os alunos.

Silva e Costa (2021), investigaram as dificuldades do processo de ensino e aprendizagem no ensino de Química mediada na Língua Brasileira de Sinais, de uma escola pública de Sergipe. Participaram da pesquisa sete alunos surdos, um professor de Química e três intérpretes de libras. A esses foi aplicado um questionário semiestruturado a fim de conhecer suas percepções quanto ao processo de ensino e aprendizagem no ensino de química e a libras. Os autores chegaram a conclusão de que os alunos não possuem o domínio da língua portuguesa, o que dificulta ainda mais a aprendizagem desses alunos, necessitando da presença do interprete de libras para mediar o ensino. Quanto aos intérpretes de libras, esses não possuem formação específica na área de atuação e nem dos conhecimentos sinais químicos que já existem, o que amplia as dificuldades nessa disciplina. Os professora apontaram que não conhecem a libras e que inclusive desconhece a função do intérprete de libras, ressaltam que as aulas não planejadas em parceria e que a metodologia da aula é planejada para alunos ouvintes. Tais

apontamentos ampliam a falta de comunicação entre alunos, professores e intérpretes. Assim, é necessário pensar em metodologias que incluam a todos da comunidade escolar.

Silva (2021) realizaram um trabalho inovador cujo objetivo foi a produção de novos sinais para termos de funções oxigenadas, ainda não dicionarizada. Tais sinais foram validados pelos próprios alunos surdos e a utilização aconteceu nas próprias aulas de química sobre o conteúdo. No trabalho os autores concluíram que existe uma urgente necessidade de sinais termos em Química orgânica, especificamente para o conteúdo de funções oxigenadas, construindo dessa forma a acessibilidade e o conhecimento químico.

As produções encontradas apresentam temáticas voltadas para a construção de sinais Químicos, aprendizagem de conceitos, dificuldades na relação Libras e Química e revisão de literatura. Nesses trabalhos tiveram como participantes alunos surdos, professores ouvintes e intérpretes de libras. Todos os trabalhos empíricos foram realizados em escolas públicas, para o nível médio da Educação Básica. Não foi encontrado trabalhos voltados para o Ensino Superior. Não foram encontrados trabalhos que trazem apenas discussões teóricas. Os temas mais discutidos foram a criação de sinais químicos e dificuldades na relação libras e Química.

4. Considerações Finais

Nota-se que pesquisas voltadas para a relação libras e química ainda é tímida nos periódicos de Educação e Ensino, visto que na investigação, dos 54 periódicos escolhidos Qualis A1, A2, A3 e A4, apenas 3 forneceram artigos que tratavam da relação libras e química, tendo um total de 5 artigos em contrapartida de 215 trabalhos achados. Quanto as temáticas dos 5 artigos, elas versam sobre estudos didáticos, estudos empíricos, revisão e construção e utilização de materiais didáticos inclusivos.

Assim, este cenário aponta para a necessidade de uma reflexão sobre a urgência da produção de pesquisas acerca da relação libras e química e uma provocação para identificar a razão de tão poucas pesquisas serem realizadas com esse tema nos periódicos de Educação e Ensino.

Logo emerge a necessidade de que trabalhos futuros busquem identificar quais as dificuldades e obstáculos que devem ser superados na relação libras e ensino de química, partindo da formação inicial de professores, formação continuada e na comunidade escolar.

Referências

- Barros, S. C. D. de., Alves, B. L., Vieira, K. M., & Corrêa, S. F. (2020). As dificuldades de inclusão dos deficientes auditivos no ensino da Química. *Research, Society and Development*. 9 (7), 1-14. <https://dx.doi.org/10.33448/rsd-v9i7.4982>
- Barth, M. T., Faria, F. L. de. & Corrêa, F. S. (2022). Ensino de Química em Libras: Estado da Arte de sinais-termoquímicos no Brasil. *Revista Educação Especial*. 35, <https://periodicos.ufsm.br/educacaoespecial>
- Borges, F. A., & Costa, L. G. (2010). Um estudo de possíveis correlações entre representações docentes e o ensino de ciências e matemática para surdos. *Ciência & Educação*, 16(3), 567-583. <https://www.scielo.br/j/ciedu/a/Bckgg8vS6hbMdqsx4bLq3Fb/abstract/?lang=pt>
- Brasil. (2002). Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002. Dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras e dá outras providências. http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2002/110436.htm
- Brasil. (2005). Decreto nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005. Regulamenta a Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras, e o art. 18 da Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000. https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/decreto/d5626.htm
- Brasil. (2018). Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular. Brasília, DF, 2018b. https://BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf (mec.gov.br)
- Brasil. (2020). Ministério da Educação. Capes. <https://www-periodicos-capes-gov-br.ez1.periodicos.capes.gov.br/index.php/sobre/quem-somos.html>
- Dizeu, L. C. T. de B., & Caporali, S. A. (2005). A língua de sinais constituindo o surdo como sujeito. *Educ. Soc.* 26 (91), 583-597. <https://www.scielo.br/j/es/a/LScdWL65Vmp8xskJ9rNyNk/?format=pdf>

Ferreira, N. S. A. (2002). As Pesquisas denominadas "Estado da Arte". *Educação & Sociedade*. XXIII (79), 257-272. [https:// SciELO - Brasil - As pesquisas denominadas "estado da arte" As pesquisas denominadas "estado da arte"](https://SciELO-Brasil-As-pesquisas-denominadas-estado-da-arte)

Frassetto, S. S., & Alves, E. G. (2015). Libras e o desenvolvimento de pessoas surdas. *Aletheia [online]*, 46, 211-221. [https:// aletheia 46.indd \(bvsalud.org\)](https://aletheia46.indd(bvsalud.org))

Moraes, R., & Galiazzi, M. C. (2007). *Análise Textual Discursiva*. Ijuí, RS: Unijuí.

Nascimento, J. A. de A., & Seixas, J. A. (2021). Deficiência Auditiva e Surdez: do abandono a inclusão. *Boletim de Conjuntura (Boca)*. 8 (24), 74-86. [http://vista.do.deficienciaauditivaesurdez_ do abandono à inclusão.pdf](http://vista.do.deficienciaauditivaesurdez_doabandonoainclusao.pdf)

Nogueira, E. P., Barroso, M. C. da S., & Sampaio, C. de G. (2018). A importância da libras: um olhar sobre o ensino de química a surdos. *Investigações em Ensino de Ciências*, 23 (2), 49–64. <http://dx.doi.org/10.22600/1518-8795.ienci2018v23n2p49>

Oliveira, W. D. de., & Benite, A. M. C. (2015). Aulas de ciências para surdos: estudos sobre a produção do discurso de intérpretes de LIBRAS e professores de ciências. *Ciênc. Educ.* 21 (2), 457-472. <https://www.scielo.br/j/ciedu/a/ptRBBNNwrCGdQKZv3FZvVMg/abstract/?lang=pt>

Pereira, G. A. F., & Soek, A. M. (2021). A língua Brasileira de sinais: panorâmica, limites e perspectivas, acerca da inserção desta enquanto mecanismo de comunicação do surdo na escola e na sociedade. *Research, Society and Development*. 10 (10), 1-11. <https://dx.doi.org/10.33448/rsd-v10i10.18884>

Romanowski, J. P., & Teodora E. N. S. R. (2006). As pesquisas denominadas do tipo "estado da arte" em educação. *Diálogo Educ.*, 6(19), 37-50. [http://redalyc.as-pesquisas-denominadas-do-tipo "estado da arte" em educação](http://redalyc.as-pesquisas-denominadas-do-tipo-estado-da-arte-em-educacao)

Santos, R. M. dos., França, V. C. da S., Menezes, D. de A., Santos, J. R. M. dos., Fernandes, M. A. C., Cunha, M. dos N. V. da. & Cunha, A. P. V. da. (2022). Realidade ou utopia: o intérprete de libras na educação dos surdos. *Research, Society and Development*. 11 (8), 1-12. <https://dx.doi.org/10.33448/rsd-v11i8.31012>

Silva, A. P. P. N. da., Souza, R. T. & Vasconcellos, V. M. R. de. (2020). O Estado da Arte ou o Estado do Conhecimento. *Educação*. 43(3), 1-12. <https://revistaseletronicas.pucrs.br/ojs/index.php/faced/article/view/37452/26636>

Sousa, S. F. de., & Silveira, H. E. da. (2011). Terminologias Químicas em Libras: A Utilização de Sinais na Aprendizagem de Alunos Surdos. *Química Nova na Escola*. 33 (1), 37-46. [https://06-PE6709.pdf \(sbq.org.br\)](https://06-PE6709.pdf (sbq.org.br))

Veloza, M. C. S., Ferraz, J. M. S. Tavares, M. J. F., Souza, N. S. de., Figueirêdo, A. M. T. A. de., & Silva Júnior, C. A. da. (2022). Ensino Inclusivo de Química e Educação Ambiental; a utilização do lúdico para a inclusão de alunos surdos. *Research, Society and Development*. 11(17), 1-14. <https://dx.doi.org/10.33448/rsd-v11i17.38626>