

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
ESTADO DE SÃO PAULO
LICENCIATURA EM QUÍMICA**

MISLA BASAGLIA

**ENSINO DE QUÍMICA ATRAVÉS DE RECURSOS VISUAIS:
APRENDIZAGEM DO ALUNO SURDO**

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

**BARRETOS
2022**

MISLA BASAGLIA

**ENSINO DE QUÍMICA ATRAVÉS DE RECURSOS VISUAIS:
APRENDIZAGEM DO ALUNO SURDO**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como requisito parcial à obtenção do título de Licenciado em Química, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo, Campus Barretos.

Orientador: Prof.^a Esp. Tatiana Berchieri Miranda Palazzo

BARRETOS

2022

B297e Basaglia, Mislá

Ensino de química através de recursos visuais: aprendizagem do
aluno surdo / Mislá Basaglia. – 2022.

30 f. : il.; 30 cm

Trabalho de conclusão de curso (Licenciatura em Química) -
Instituto Federal de São Paulo - Campus Barretos, 2022.

Orientação: Profa. Esp. Tatiana Berchieri Miranda Palazzo

1. Ensino de química. 2. Surdos. 3. Inclusão. I. Título.

CDD: 370.1

AGRADECIMENTOS

Primeiramente agradeço a minha família, minha mãe Ana Paula Nunes Basaglia e ao meu pai, José Carlos Basaglia Júnior, que nunca me deixaram desistir, mesmo que isso tenha ocorrido diversas vezes. Obrigada por me ajudarem em cada etapa dessa formação e nos momentos mais difíceis que passei. Agradeço a minha irmã Zaine Basaglia, que mesmo sendo criança sempre me ajudou, ainda que indiretamente a estudar, sempre muito curiosa em saber o que eram as imagens coloridas nos meus livros, o brilho nos olhos a cada resposta me dava forças para continuar.

Agradeço ao meu futuro marido Victor Rachel Pianta, que chegou em minha vida no meio da graduação, mas que sempre me deu todo o apoio necessário, aguentando meus momentos de desespero e às vezes de muito choro. Agradeço também a família que ganhei, minha sogra Ana Maria Codognotto Pianta, que sempre disse para correr atrás da minha formação e ao meu sogro, Paulo Roberto Pianta, que me deu todo apoio nessa jornada do TCC.

Agradeço aos meus amigos de faculdade e de vida, que fizeram essa trajetória mais leve e engraçada. Obrigada a cada momento que vocês me proporcionaram.

Agradeço a todos os meus professores, em especial a minha orientadora Tatiana Berchieri Miranda Palazzo, que além de ótima profissional também é uma ótima pessoa levarei em meu coração, uma professora, mãe e amiga. Tenho o imenso prazer de ter realizado um projeto de extensão sob sua orientação.

Agradeço a toda equipe do PIBID que ofereceu experiências na docência maravilhosas e que serão de muita valia em minha vida profissional.

Agradeço também ao IFSP, por me proporcionar essa graduação.

Agradeço a mim, por apesar de tudo, nunca ter desistido, ter concluído cada etapa com a cabeça erguida, mesmo quando achei que não daria mais conta.

E o agradecimento mais importante, agradeço a Deus por nunca me desamparar em todos esses anos.

“Ensinar não é transferir conhecimento, mas criar as
possibilidades para a sua própria produção”

Paulo Freire (1921 – 1997)

RESUMO

O presente trabalho teve como objetivo analisar e explorar as dificuldades no ensino de química para pessoas surdas, evidenciando os problemas encontrados pelos professores, sendo alguns deles associados a dificuldade de comunicação professor-aluno, a falta de sinais para conceitos químicos e a falta de material didático, desta forma a inclusão não é realizada de efetivamente. A fundamentação teórica, construída por meio de pesquisa exploratória, apresenta as principais trajetórias da comunidade surda na educação. O desenvolvimento metodológico tem uma análise na utilização de recursos visuais para o ensino de química para surdo, que se mostra efetiva no processo de aprendizado, pois o universo do surdo é visual. Existem outras metodologias que cumprem os objetivo e associadas a outras estratégias de ensino são capazes de levar o conhecimento a todos os alunos independentes de suas necessidades específicas.

Palavras-chave: Ensino de química. Surdos. Inclusão. Recurso visual.

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

FENEIS: Federação Nacional de Educação e Integração dos Surdos.

IBGE: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

INES: Instituto Nacional de Educação de Surdos.

L1: Língua materna – Libras.

LDB: Lei de Diretrizes e Bases Da Educação Nacional

LIBRAS: Língua Brasileira de Sinais

NEE: Necessidade Educativas Especiais

PIBID: Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência

PNEE: Política Nacional de Educação Especial

TIC: Tecnologias da Informação e Comunicação

Sumário

1. INTRODUÇÃO.....	8
2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	10
2.1 Principais Aspectos Históricos.....	10
2.2 Leis Asseguram os Direitos da Educação dos Surdos.....	14
2.3 Correntes Filosóficas De Ensino: Oralismo, Comunicação Total e o Bilinguismo.....	16
2.4 A Deficiência Auditiva e a Surdez	16
2.5 Educação Inclusiva.....	17
2.6 Dificuldades do Ensino de Química	17
3. DESENVOLVIMENTO METODOLÓGICO	21
3.1 Análise da Atualidade Considerando o Contexto Histórico	21
3.2 A Educação Inclusiva nas Aulas de Química	23
4. CONSIDERAÇÕES FINAIS	26
5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	27

1. INTRODUÇÃO

O tema inclusão vem ganhando notoriedade nos últimos anos, visando na construção de uma sociedade igualitária que através da Política Nacional de Educação Especial (PNEE) é garantido o direito de inclusão. A inclusão não ocorre somente através de Leis, mas é a principal garantia de se caminhar nesse quesito. Segundo IBGE, aproximadamente 5% da população brasileira é composta por pessoas com algum grau de deficiência auditiva, representando 10 milhões de pessoas. Desses 10 milhões, 2,7 milhões são surdos. Conforme o estudo realizado pelo Instituto Locomotivo e a Semana da Acessibilidade Surda, mostra-se que aproximadamente 7% da comunidade dos surdos brasileira têm ensino superior completo, 15% frequentaram a escola até o ensino médio, 46% até o fundamental e 32% não tem nenhum grau de instrução.

É nesse cenário que é possível observar que, apesar da garantia de Lei, a inclusão não está acontecendo de maneira eficiente. A química por tratar de assuntos muitas vezes abstratos para os alunos representa uma dificuldade maior para alunos surdos, uma vez que a disciplina frequentemente se pauta em memorização de conceitos.

A inclusão do surdo nas aulas de química sempre foi uma área de interesse, pois minha história com os surdos se iniciou quando participei do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) em 2019, quando na turma que acompanhava havia um aluno surdo, que muitas das vezes não estava acompanhado da intérprete de Libras. Com a preocupação de ensinar química de integralmente, houve a necessidade de preparar aulas que incluíssem todos os alunos, foi neste objetivo que cheguei ao final do PIBID com o aluno surdo falando do interesse em continuar estudando química no ensino superior, com o sentimento de dever cumprido que comecei a aprofundar meus estudos do ensino de química para surdos.

Diante desse cenário, é necessário que a escola seja um ambiente adequado para todos os alunos, independentemente de suas necessidades

educacionais específicas. Para tanto, a escola deve oferecer condições para que os alunos com NEE tenham acesso ao mesmo conteúdo que os demais alunos, assim garantirem o direito à igualdade de oportunidades. Isso significa que é preciso uma adequação do currículo, de forma que todos os alunos acompanhem as aulas, além de outras ações que garantem o sucesso na aprendizagem. Além disso, é importante que os professores sejam capacitados para lidar com situações diversas, dessa maneira seja identificado e NEE do aluno, para oferecer os recursos necessários para sua inclusão. (Lucchesi, 2003)

É com isso que o presente trabalho teve como objetivo de explorar as dificuldades no ensino de química para pessoas surdas, já levantando hipótese do uso de recursos visuais para auxiliar no desenvolvimento químico do aluno. A metodologia utilizada é a de pesquisa exploratória, segundo GIL (2002, p.41), “as pesquisas exploratórias têm como objetivo proporcionar maior familiaridade com o problema, com vistas a torná-lo mais explícito ou a construir hipóteses” [...] com o “objetivo principal o aprimoramento de ideias ou a descoberta de intuições”.

O primeiro passo se deu com a exploração do tema, através do levantamento bibliográfico, dessa forma, foram encontrados dados que levaram a uma análise do uso de recursos visuais para o ensino de alunos surdos. O levantamento bibliográfico se pautará tanto para a contextualização do ensino de química para surdos, quanto para a coleta de dados referente ao uso de recursos visuais. Esse passo é pautado em Vergara (2000), que demonstra que a pesquisa biobibliográfica se baseia em material já elaborado, sendo eles livros, artigos científicos entre outros. As análises dos dados levantados foram de cunho qualitativo.

O trabalho dá início na fundamentação teórica, em que é realizada toda a pesquisa de documentos, artigos científicos, livros e entre outros, no campo da surdez, contextualizando desde o contexto histórico até os dias atuais, passando pela dificuldade da inclusão efetiva do aluno surdo nas aulas de química e a análise de recursos visuais para auxiliar no ensino.

Na sequência, foi realizado o desenvolvimento metodológico, que através da fundamentação teórica, foi realizada uma análise no âmbito político

educacional, a inclusão nas aulas de química e a metodologia do uso de recursos visuais acessíveis.

Por fim, nas considerações finais se ponderou as discussões levantadas acerca do tema, bem como a necessidade das metodologias de ensino nas aulas de química.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Este visa guiar o leitor de forma geral sobre o contexto histórico dos surdos no mundo e no Brasil, visto que é uma etapa importante no estudo do ensino das pessoas surdas. Evidenciando os eventos principais que ocorreram ao longo do tempo.

Para dar seguimento são abordadas as Leis que asseguram o direito dos surdos, uma vez que são as Leis o principal aliado para a inclusão na sociedade, com isso é possível expor as principais correntes filosóficas de ensino, sempre salientando a importância da Libras no ensino dos surdos.

De forma a aprofundar, o capítulo mostra as dificuldades enfrentadas no ensino de química, a importância do intérprete presente na sala de aula. Sabendo que isso não supre todas as necessidades, é abordado o recurso visual como metodologia no ensino de química para o aluno surdo.

2.1 Principais Aspectos Históricos

A história da surdez evidencia o reflexo da concepção de sociedade, sendo muitas vezes estereotipadas que não tem capacidade de aprender, ou até mesmo viver em sociedade. Isso se dá porque na antiguidade povos como gregos e romanos, e até mesmo filósofos de notabilidade diziam que o pensamento era decorrente da fala e da linguagem, sendo assim o surdo não era capaz de pensar, não sendo considerado um ser humano. (GOLFELD, 1997).

Na literatura da Grécia antiga, a primeira menção já mostra a ideia da incapacidade dos surdos, pois os gregos não caracterizaram como um sujeito produtivo, sendo excluído e visto como um não sujeito. Na Roma antiga (753

a.C.), um cenário pior ocorria, Rômulo (fundador de Roma), decretou “que todos os recém-nascidos até a idade de três anos que constituíam um peso potencial para o Estado, podiam ser sacrificados”. (SKILIAR, 1997).

As pessoas com deficiência, não somente os surdos, eram impedidos de fazer parte da sociedade, isso quando não eram mortos quando recém-nascidos. Como a surdez não era constatada rapidamente, mas sim somente quando maiores, os mesmos se tornavam escória da sociedade, não podendo exercer nenhum papel da organização social, muito menos terem direito a educação. (SILVA; CAMPOS, 2017)

Filósofos como Aristóteles (384 - 322 a.C.), expressava que uma pessoa incapaz de ouvir não poderiam expressar quaisquer palavras, desta forma não conseguiriam atingir a consciência humana, pois a audição era o principal canal para o aprendizado, por isso as pessoas surdas não podiam aprender. O filósofo pertencia do movimento filosófico científico, desta forma assumiu com bases nas experimentações relacionou a surdez e a mudez, não acreditava em quaisquer possibilidades da diferença e muito menos da possibilidade da participação do surdo na comunidade. (GURARINELLO, 2007).

“É na política [...] que vai ser explicada a natureza da linguagem. O animal político (zōon politikón) liga-se necessariamente à faculdade humana de falar, pois sem linguagem não haveria sociedade política [...] A natureza não faz nada em vão e, dentre os animais, o homem é o único que ela adotou de linguagem. Sem dúvida a voz (phoné) é uma indicação de prazer ou de dor, e também se encontra nos outros animais; o logo, porém, tem por sim dizer o que é conveniente e, conseqüentemente, o que é justo ou injusto” (NEVES, 1981, p. 58).

A linguagem, neste modo, era o que permitia ao ser humano as noções sociais, como os juízos básicos para formação de família, o certo e o errado, o bem e o mal. Desta forma a incapacidade de se comunicar tirava o direito de ser um cidadão, uma vez que a fala era primordial para o cumprimento das atividades políticas, por esta razão o indivíduo que não se comunicava, era visto “como incapaz de concretizar a finalidade política a que o homem, por sua natureza racional, se destinava” (SILVA; CAMPOS, 2017 p. 5).

A idade média foi um período de ambiguidade sobre as deficiências, Bruno (2006) diz que por muitas vezes foram considerados possuídos pelo demônio, mas também foram atribuídos dons e poderes sobrenaturais aos cegos e surdos, no cristianismo também havia ambivalência nos pensamentos,

indo de culpa até expiação de pecados, mas é com Santo Tomás de Aquino que a deficiência começa a ser enxergada como um fenômeno natural da humanidade. É através desse sentimento de ambivalência que vão desde a rejeição até a superproteção que começaram as ações sociais.

Em 700 d.C., John Beverley ensinou pela primeira vez um surdo a falar, considerados por muitos o primeiro educador de surdos (SILVA; CAMPOS, 2017, p. 5).

Na idade moderna ocorreu avanços nas artes, danças e músicas, e com todo o desenvolvimento intelectual tomando força, é neste período que surge a ciências e com ela a busca para diversas explicações que surgiram durante a vida humana.

Maranhão diz que (2005, p. 26): “Surgiram, nesse contexto, hospitais e abrigos destinados a atender enfermos pobres. Os deficientes, aquele grupo especial que fazia parte dos marginalizados, começaram a receber atenções mais humanizadas”. São nessas circunstâncias que começaram buscar as causas das deficiências, e pela primeira vez se distinção de surdez e mudez e os “surdos passam a ter direitos de cidadania através da educação e socialização” (SILVA; CAMPOS, 2017).

Silva e Campos (2017) ressaltam que a partir deste período a história dos surtos sempre é vinculada com a educação. É neste sentindo que matemático italiano Gerolamo Cardano (1501 - 1576) cria uma série de códigos de sinais para ensinar surdos a ler e escrever. (GUGEL, 2007).

Cardano, para avaliar o grau de aprendizagem dos surdos, fez sua investigação a partir dos que haviam nascido surdos, dos que adquiriram a surdez antes de aprender a falar, finalmente, dos que adquiriram depois de aprender a falar e a escrever. Sua conclusão, após esses estudos, era a de que a surdez não trazia prejuízos para o desenvolvimento da inteligência e que a educação dessas pessoas poderia ser feita pelo ensino da leitura, que era a forma dos surdos ouvirem, e da escrita, que era a forma deles falarem (SOARES, 1999 apud SILVA, 2006, p.17).

Baseando nos códigos de sinais de Cardano, monge beneditino Pedro Ponce de León (1520 - 1584) desenvolveu um método de ensino para pessoas surdas (GUGEL, 2007), iniciando a história dos surdos mundialmente, a história que conhecemos atualmente. Ele foi o primeiro professor e fundador da escola de surdos em Madri. León, desenvolveu um alfabeto manual, que auxiliavam as

peças surdas e se comunicarem através da soletração de palavras. (SILVA; CAMPOS, 2017).

Vale ressaltar que somente filhos de nobres tinham acesso à educação, o interesse no ensino dos surdos, pois só teriam direito a herança o surdo oralista, nesta época, era somente econômico. Já os surdos de famílias que não tinham como arcar com as despesas dessa educação, eram enviados para asilos com pessoas de diversas deficiências.

A educação para surdos passou por diversas opiniões do que seria o mais adequado, Binet seguiu os trabalhos de Pedro e desenvolveu métodos para ensinar os surdos a falar e ler, utilizando o alfabeto manual, ele defendia o método oral, não sendo adepto da língua gestual. John Bulwer, com o mesmo pensamento de León, acreditava que a língua de sinais tinha uma grande importância na educação, tanto que Bulwer desenvolveu um método de comunicação com surdos, em contrapartida, John Wallis dedicou parte de sua vida em ensinar surdos a falar, mas acabou desistindo e voltou-se ao ensino da recorria a gestos para conseguir ensinar. Konrah Amman dizia que a fala era primordial e uma dádiva de Deus, logo o surdo como não oralista não era humano, Amman era defensor da leitura lábia, e apesar de acreditar que os gestos atrofiavam a mente, fazia seu uso para atingir a oralidade dos surdos. (SILVA; CAMPOS, 2017).

Strobel (2009) destaca a importância de Chales Michel de L 'Épée, ensina com base nos "Sinais metódicos" que é a junção da língua de sinais e gramática francesa, apesar de receber diversas críticas dos professores oralistas, apesar disso Charles fundou a primeira escola pública para surdos o "Instituto para Jovens Surdos e Mudos de Paris", além de ensinar surdos, L 'Épée também treinava professores para a educação de surdos. Michel publicou sobre o ensino "A verdadeira maneira de instruir os surdos-mudos", nela continha as regras sintáticas e alfabeto desenvolvido por Pablo Bonnet.

O primeiro Congresso internacional de Surdos-Mudos aconteceu em Paris em 1878 e foi deliberado que a articulação com leitura labial seria o melhor método para ensino, nas séries iniciais a melhor metodologia seria o uso de gestos, após dois anos aconteceu o segundo Congresso internacional de Surdos-Mudos, dessa vez na cidade de Milão em 1880. Neste congresso ocorreu uma votação para definir o melhor método de ensino, participava do

congresso somente um surdo, mas o mesmo não teve direito ao voto. Após a votação, ficou definido que o método mais eficaz seria o oral, sendo destituído totalmente o uso da língua de sinais na educação.

A história da educação dos surdos no Brasil iniciou em 1855 com a chegada de Eduardo Huet, professor surdo com experiência em Paris, Huet “chega ao Brasil sob beneplácito do imperador D.Pedro II, com a intenção de abrir uma escola para pessoas surdas.” (Strobel ,2009, p.24).

Em 1857 foi fundada a primeira escola para surdos no Brasil, situada no Rio de Janeiro e levou o nome: Imperial Instituto dos Surdos-Mudos. Essa escola alavancou de desenvolvimento de uma língua de sinais brasileira, uma vez que houve a mistura da língua de sinais francesa com os gestos já usados pela comunidade surda. (Strobel, 2009).

Em 1957, com a Lei nº 3.198 de 6 de julho, a escola de surdos-mudos (Imperial Instituto dos Surdos-Mudos), passa a se chamar de Instituto Nacional de Educação dos Surdos (INES), é nesta época que ocorre um retrocesso, pois proibiram o uso da língua de sinais na educação, mas os surdos continuavam a usá-las para se comunicarem. (Strobel, 2009).

É em 16 de 1987 foi fundada a Federação Nacional de educação e Integração dos Surdos (FENEIS), e com ela os surdos ganham mais força, a Federação começa a disseminar a Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS), além de pesquisas e sempre incentivava a inclusão da pessoa surda. (SILVA; CAMPOS, 2017).

Com toda a evolução para a inclusão dos surdos, 1988 através da Constituição da República Federal do Brasil, onde alcançou a garantia ao acesso na educação da rede regular de ensino para todos com necessidades especiais. (SILVA; GONZALES, 2020). Apesar deste avanço, as escolas começam a receber seus alunos surdos, mas não estavam preparadas para atendê-los, muito menos a infraestrutura era adequada. (SALES, 2013).

2.2 Leis Asseguram os Direitos da Educação dos Surdos

A declaração de Salamanca, documento elaborado na Conferência Mundial de Educação Especial de 1994, contou com as primeiras ideias de

uma educação inclusiva (Strobel, 2009). Em decorrência da declaração o Brasil promulgou a Lei n.º 9.394, de Diretrizes e Bases Da Educação Nacional (LDB) que no “Art. 58. Entende-se por educação especial, para os efeitos desta Lei, a modalidade de educação escolar, oferecida preferencialmente na rede regular de ensino, para educandos portadores de necessidades especiais” (BRASIL, 1996).

Em 2001 foi definido quais são os educandos portadores de necessidades especiais, isso se deu pela Resolução CNE/CEB 2/2001, em seu artigo.

5º: Art. 5º Consideram-se educandos com necessidades educacionais especiais os que, durante o processo educacional, apresentarem:

- I - dificuldades acentuadas de aprendizagem ou limitações no processo de desenvolvimento que dificultem o acompanhamento das atividades curriculares, compreendidas em dois grupos:
 - a) aquelas não vinculadas a uma causa orgânica específica;
 - b) aquelas relacionadas a condições, disfunções, limitações ou deficiências;
- II – dificuldades de comunicação e sinalização diferenciadas dos demais alunos, demandando a utilização de linguagens e códigos aplicáveis;
- III – altas habilidades/superdotação, grande facilidade de aprendizagem que os levem a dominar rapidamente conceitos, procedimentos e atitudes.

O marco de notoriedade para a comunidade surda foi em 24 de abril de 2002, onde a Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS) foi reconhecida como meio legal de comunicação através da Lei 10.436/2002.

“Art. 1.º É reconhecida como meio legal de comunicação e expressão a Língua Brasileira de Sinais - Libras e outros recursos de expressão a ela associados.

Parágrafo único. Entende-se como Língua Brasileira de Sinais - Libras 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 comunidades de pessoas surdas do Brasil.” (BRASIL, 2002).

Apesar de diversas Leis terem sido criadas, garantindo mesmo que teoricamente os direitos das pessoas com deficiências, o que acontecia e acontece na prática se distancia dos direitos que são garantidos. Silva e Gonzales dizem que a escola é fundamental para a pessoa com deficiência,

pois a inclusão é capaz de acabar com o pré-conceito, além de que no meio social da escola, a criança com deficiência desenvolve habilidades e competências para o convívio social.

2.3 Correntes Filosóficas De Ensino: Oralismo, Comunicação Total e o Bilinguismo.

Capovilla (2000) salienta através das análises da história da educação dos surdos que existem três linhas filosóficas educacionais: oralismo, comunicação total e o bilinguismo.

Oralismo: o oralismo teve como ponto primordial o desenvolvimento da fala, essa filosofia era muito bem aceita, pois os surdos deviam se parecer com os ouvintes para serem aceitos na sociedade (Capovilla, 2000). Késio (2016) evidencia que o oralismo ignora as dificuldades existentes das pessoas surdas, sendo comprado que isso contribuía para que o surdo não conseguisse aprender a ler e escrever.

Comunicação Total: A comunicação total visava o oralismo de pessoa surda, mas utilizava o uso de um alfabeto manual (datilologia), mas como o oralismo, esse método não demonstrou resultados satisfatórios. (KALATAI; STREIECHEN, [s.d]).

Bilinguismo: O bilinguismo permitiu aos surdos se comunicarem em duas línguas, mas diferente da comunicação total, no bilinguismo se comunicavam através de sua língua materna, primeira língua que é a LIBRAS e a Língua Portuguesa como segunda língua, utilizada somente na forma escrita. (KÉSIO, 2016).

2.4 A Deficiência Auditiva e a Surdez

A deficiência auditiva está relacionada com os indivíduos parcialmente surdos, ou seja, são aqueles que têm diferentes níveis de audição, podendo ser uma surdez leve ou moderada, é a pessoa que tem dificuldade para ouvir, podendo atingir um ou ambos ouvidos.

Já a surdez é parcial (Severa e profunda) da audição, havendo dificuldade em ouvir sons graves e agudos.

O decreto nº 5.626/5 no seu artigo 2.º apresenta a seguinte consideração:

Considera-se pessoa surda aquela que, por ter perda auditiva, compreende e interage com o mundo por meio de experiências visuais, manifestando sua cultura principalmente pelo uso da Língua Brasileira de Sinais - LIBRAS. Parágrafo único. Considera-se deficiência auditiva as perdas bilaterais, parciais ou totais, de quarenta e um decibéis (dB) ou mais, aferida por audiograma nas frequências de 500Hz, 1.000Hz, 2.000Hz e 3.000Hz (BRASIL, 2005, p. 1).

Segundo o IBGE, o Brasil conta com 10 milhões de pessoas surdas, o que representa quase 5% da população. Mas quando se trata da inclusão, tanto a perda parcial da audição quando a surdez está incluída.

2.5 Educação Inclusiva

Os alunos com deficiência no Brasil têm direito a educação nas escolas regulares, além da educação inclusiva há garantido por Lei atendimento especializado que anda em conjunto com o ensino regular. Segundo Mantoan (2015), a educação inclusiva é se voltar para novos aprendizados, novas necessidades e novos alunos, baseando-se nas necessidades que cada qual tem.

Desta forma a educação é inclusiva, pois leva em consideração a necessidade de cada aluno e não de uma maioria dita “normal”, através disto será construído uma educação igualitária.

2.6 Dificuldades do Ensino de Química

Lacerda (2006) diz que o ensino voltado para pessoas surdas traz preocupações, pois tanto no Brasil quanto no exterior esses alunos estudam durante anos, mas acaba apresentando um rendimento muito inferior comparado aos alunos ouvintes.

Nesse sentido, é possível evidenciar a dificuldade no ensino de química para surdos, uma vez que faltam sinais para alguns termos e somando com o

fato de que muitos professores não conseguem se comunicar com o aluno surdo e deixam a encargo do intérprete de Libras passar para o estudante o que está sendo ensinado em sala de aula (BARBOSA; REIS; SILVA, 2016).

A química ensinada para ouvintes já apresenta dificuldades de entendimento, segundo Mol e Silva (1996) isso ocorre pela transmissão de conteúdos fragmentados, e o ensino voltado para a memorização e uso de fórmulas e cálculos. (Torricelli, 2007).

Uma das formas de suprir, mesmo que brevemente a falta de sinais, é o acompanhamento do educando surdo com um intérprete devidamente formado, a Lei nº 12.319/2010 regulamenta a profissão de intérprete de Libras, mas segundo Silva (2004), por mais que a formação seja adequada, ela não chega a ser completa para ensinar no âmbito de todas as disciplinas os surdos.

A química tem, segundo Pozo e Crespo (2009) uma natureza abstrata. Somando isto ao fato da falta de sinais de LIBRAS para conceitos químicos, o aluno surdo pode não aprender de forma efetiva o conhecimento.

Johnstone (1993) conceitua que o ensino deve ocorrer em níveis, o nível macroscópico está contido todo o universo visível, o nível submicroscópico está relacionado a tudo que existe, mas não é possível enxergar a olho nu, como, por exemplo, átomos e moléculas e o nível representacional que envolve todo o modelo criado para a representação do que não é visível, ou seja, o submicroscópico.

Conciliando o que Johnstone diz sobre os níveis com o que Perlin (2005) disse sobre o surdo pertencer a um mundo visual e não auditivo, através das ideias de Johnstone é possível trazer os conceitos químicos que por muitas das vezes são pautados somente no ensino de memorização, de maneira dinâmica e inclusiva, pois aborda o quesito visual, do que pode ser abstrato tanto para o surdo quando para o ouvinte.

Pereira (2011) afirma que o intérprete de Libras será o mediador do conhecimento, desta forma o professor poderá desenvolver práticas pedagógicas que auxiliam no desenvolvimento dos conceitos químicos. Mas o educador deve se apropriar de que o auxílio de um intérprete não sane todos os problemas, uma vez que o intérprete pode não ter conhecimentos dos termos técnicos específicos. (BARBOSA; REIS; SILVA, 2016).

Pensando em estratégias para um ensino de química para alunos surdos, é levado em consideração o estímulo visual, já o material que estimula o visual consegue ajudar na compreensão dos conceitos químicos, mesmo quando se tem a existência de um sinal específico o estímulo visual facilita a compreensão do conteúdo, pois, na maioria das vezes os nossos alunos surdos não tanta influência em sua L1 (Língua materna – Libras).

A falta de sinais dos conceitos químicos faz com que a datilografia seja usada para a transmissão dos conceitos, Saldanha [2011 apud Aragão e Costa, 2017, p.8] diz que:

[...] sempre que uma palavra que não tem sinal é utilizada, o professor, ou o intérprete precisa fazer a datilografia, ou seja, soletrar a palavra utilizando o alfabeto manual em Libras. Tal recurso é utilizado quando se faz referência ao nome de pessoa ou a qualquer palavra que ainda não possui sinal em Libras, porém, tal processo demanda tempo e isto pode ocasionar um desinteresse por parte do aluno para com a disciplina. A maior parte dos termos utilizados na química não apresentam sinais correspondentes em Libras, e isto provoca um desconforto em sala de aula, devido ao uso constante da datilografia. A exemplo disto, tem-se a palavra Átomo, esta é usada frequentemente nas aulas de química, como tal palavra não tem sinal correspondente, é necessário que o intérprete solete Á – T – O – M – O, utilizando o alfabeto manual em Libras.

As dificuldades apontadas por Aragão e Costa (2017) evidenciam as falhas nas tentativas da inclusão, estas dificuldades estão relacionadas a falta de materiais didáticos visuais, metodologias alternativas, até mesmo a infraestrutura da escola, física e pedagógica, a falta de formação continuada aos docentes que atendem alunos deficientes, ou seja, existem diversas variáveis que atrapalham o ensino do aluno surdo. Os autores também abordam a questão dos professores que mesmo quando tem acesso a matérias visuais, ainda sim preferem utilizar somente lousa e caneta, por esta causa Aragão e Costa mostram caminhos para solução, como o desenvolvimento de livros traduzidos, materiais para projeção (recursos tecnológicos), imagens e vídeos, aulas expositivas e visuais, sempre com foco no visual para que seja possível a compressão do aluno.

Segundo a pesquisa desenvolvida por Carmo (2018, p.35) que teve como objetivo “analisar diferentes metodologias e estratégias didáticas utilizadas na mediação da aprendizagem de conceitos químicos que contribuem na inclusão de estudante com surdez”, mostra o índice de percepção dos estudantes acerca de alguns temas de química, seus resultados mostram que 67% dos alunos surdos alegam a que a disciplina de química é difícil, nesta mesma pesquisa foram avaliados quais formas de compreensão são para os surdos são mais eficazes, os surdos (com o índice de 100% da pesquisa) constataram que quando veem aprendem mais e quando fazem algo prático, com o índice de 50%, os tópicos abordados na pesquisa de “quando ouço, quando leio ou quando escrevo” (Carmo, 2018, p.50) não tiveram nenhum voto, enquanto alunos ouvintes votaram em diversas opções, Carmo (2018) diz que apesar dos alunos surdos contarem com um sentido a menos, consegue compreender apenas utilizando a visão, em contrapartida, os alunos ouvintes necessitam de diversas formas combinadas para que consigam compreender o conteúdo, “nenhum aluno ouvinte marcou apenas uma opção”, afirma Carmo (2018, p. 50).

3. DESENVOLVIMENTO METODOLÓGICO

3.1 Análise da Atualidade Considerando o Contexto Histórico

A pesquisa foi fundamentada na análise de Leis que envolvem a comunidade surda, com ênfase na educação, pois também foi investigado as dificuldades que acercam o ensino de química na educação especial, já evidenciando a possível abordagem utilizando os recursos visuais para o ensino de química inclusivo.

A história é a base para o entendimento da organização atual da sociedade, através da história é possível entender o caminho percorrido para chegar à atualidade. A história dos surdos tem um início conturbado, pois os povos antigos não viam as pessoas com deficiência como seres humanos, a pessoa surda por não apresentar diferenças visíveis fisicamente, era percebida mais tardiamente, por essa razão ficavam à mercê da sociedade, vistos por alguns povos como castigo divino.

Felizmente as conquistas começaram a acontecer, em um primeiro momento eram voltadas ao interesse econômico, pois os surdos teriam direito a herança quando conseguissem desenvolver a oralidade, nesta época ainda acreditavam que o indivíduo que não detinha a fala não era um ser social, muito menos um ser humano.

Tudo isso corroborou para a visão que a sociedade tem das pessoas com deficiência, o preconceito que rodeia o corpo social se dá por conta de como os povos antigos tratavam essas mesmas pessoas, a atualidade é um reflexo de sua história.

Com a chegada da idade moderna, muita coisa evoluiu e se transformou, foi uma época de grande crescimento para pessoas com deficiência, é neste contexto que surgiram os primeiros hospitais e abrigos com atendimento mais humanizado, por conta disso iniciou-se pesquisas acerca de como e porque a deficiência ocorria nas pessoas. Nesta época aconteceu um grande passo no âmbito da medicina, que foi quando se distinguiu a surdez e mudez, este é um grande momento, pois o surdo sempre foi visto como um não humano pela sociedade, através dessa descoberta foi possível entender que o

surdo não falava, porque não ouvia desta forma não conseguindo desenvolver a oralidade.

Estudiosos como Silva e Campos (2017) ressaltaram que depois deste ponto, a história dos surdos sempre esteve vinculada com a educação, foi nessa mesma época que começaram a surgir os grandes nomes voltados para o ensino dos surdos, nesta etapa a língua de sinais começa a dar seus primeiros passos com Gerolamo Cardano que desenvolveu uma série de códigos de sinais para que conseguisse alfabetizar a criança surda. Aqui é possível abrir um adendo de que a língua de sinais desde seus primórdios, trazendo grandes benefícios no desenvolvimento do surdo.

Apesar de todo avanço, existiam dualidades do que achavam correto, como o trabalho desenvolvido por León, conhecido como primeiro professor e fundador da escola de surdos em Madri, León desenvolveu seu método de ensino baseando-se nos gestos de sinais criados anteriormente, León acreditava ser a melhor maneira de se ensinar o surdo, pois através do seu método conseguia atingir seus objetivos, o método desenvolvido por ele foi chamado de sinais metódicos, que foi a junção dos gestos com a gramática francesa. Em contrapartida, outros estudiosos acreditavam que a oralidade era o melhor caminho, como, por exemplo, John Wallis que dedicou grande parte de sua vida ensinando surdos a falar, porém não obteve grandes conquistas, desta forma voltou-se ao ensino da escrita com o auxílio de gestos, nesta mesma linha de pensamento, Konrah Amman defendia a oralidade, pois trazia consigo a visão dos povos antigos, que o ser humano que não falava não era humano, defensor da leitura labial e contra os gestos, pois acreditava que os mesmos eram capazes de atrofiar a mente. Novamente a história nos mostra que a oralização do surdo não é melhor caminho para se ensinar surdos, os gestos sempre se mostraram o melhor método de ensino, também analisando a história é possível ver que o pré-julgamento foi passando de geração em geração.

É com toda essa luta, que em 1988 através da Constituição da República Federal do Brasil foi garantido o acesso da pessoa com deficiência na educação de rede regular, este avanço alavancou a inclusão uma vez que a sociedade acreditava que as pessoas com necessidades diferentes das ditas “normais” deveriam frequentar escolas especializadas em suas necessidades,

mas a sociedade não é fragmentada, todos frequentaram os mesmos locais, temos os mesmos afazeres, então não há necessidade de excluir essas pessoas das escolas de ensino regular.

Em 2002 houve outra grande conquista, a Libras passa a ser reconhecida como meio legal de comunicação, depois de tanta luta acerca da língua de sinais, com suas proibições na educação, a Lei 10.436/2002 concede o direito de sua própria língua.

O Decreto N.º 5.626, de 22 de dezembro de 2002, no capítulo II é instaurado que a disciplina de Libras é obrigatória nos cursos superiores de formação de professores, sendo todas as licenciaturas, pedagogia e educação especial, a disciplina também é oferecida para cursos regulares, onde é ofertada como optativa.

3.2A Educação Inclusiva nas Aulas de Química

A educação inclusiva visa às necessidades individuais dos alunos, com foco nas deficiências e transtornos. A inclusão não deve ser realizada para um aluno, o separando dos demais, ou seja, tendo um atendimento especializado no horário da escola regular. O atendimento especializado é importante para educando deficiente, mas a escola regular é essencial, pois ela é o reflexo da sociedade, onde é construído o senso crítico do ser social, são esses alunos que vão compor a sociedade, então devem estar juntos desde a educação primária, uma vez que a escola é o reflexo da sociedade.

A disciplina de química traz dificuldades para o aluno que não tem deficiência, pois necessita frequentemente que o aluno imagine o que está acontecendo, uma vez que a química estuda reações que não são possíveis enxergar a olho nu, isso faz sentir uma sensação de que essa ciência é abstrata, ficando muitas das vezes uma disciplina que vise a memorização de conceitos, fórmulas e reações, assim causando um desinteresse nos alunos.

Para o aluno surdo o cenário agrava, de maneira geral esse aluno já apresenta dificuldade, pois acaba estudando durante anos e não consegue grandes avanços, tendo um rendimento inferior aos alunos ouvintes. Quando se analisa o cenário da inclusão da química há certa dificuldade, pois a

escassez de sinais para os conceitos químicos atrapalha na transmissão dos conceitos entre o professor ouvinte, o intérprete e o aluno.

O intérprete tem papel fundamental na educação do ensino regular para os alunos surdos, uma vez que os professores não têm o conhecimento necessário em Libras para conseguir se comunicar de forma efetiva, mas dessa mesma forma o intérprete na grande maioria das vezes não tem o conhecimento específico necessário para conseguir transcrever os conceitos químicos.

A carência de materiais didáticos voltados para o ensino das pessoas surdas, a falta de metodologias, a infraestrutura física e pedagógica adequada, todas essas ausências causam um desempenho ruim na inserção dos alunos na rede regular.

É nesse cenário que a proposta do recurso visual ganha espaço, pois o surdo está inserido em um mundo ouvinte, mas a sua percepção é visual, então uma das melhores maneiras de inclusão é utilizar as facilidades desse aluno, vale salientar que a inclusão do aluno surdo não acarreta a exclusão do aluno ouvinte, podendo até mesmo facilitar o entendimento do grupo de aluno.

Os professores devem se apropriar de metodologias voltadas para as exemplificações visuais, o triângulo de Johnstone com seus três níveis de ensino, sendo um bom apoio para o desenvolvimento de aulas, onde é possível transitar entre o submicroscópico, macroscópico e simbólico. Matérias “audiovisuais” podem ser um aliado da utilização do recurso visual, mas o mesmo deve ser trabalhado com cuidado para não ser uma reprodução do ensino voltado para os alunos ouvintes. A tecnologia da informação e comunicação (TIC) pode ser um forte aliado caso a escola tenha uma infraestrutura adequada, na TIC é possível encontrar simuladores que os alunos conseguem interagir, podendo ser trabalhado como uma aula prática. Existe também dentro das TICs os modelos 3d, esses modelos apresentam um benefício para o desenvolvimento do conceito de modelo atômico e ligações químicas, um dos primeiros temas abordado na disciplina de química.

O uso de figuras, experimentos, ilustrações, maquetes, todos os meios em que o visual ganhe destaque, deve ser de importante apropriação do professor, que esse deve caminhar em conjunto com o intérprete de Libras, já que esse é seu primeiro aliado, quando a união dessas pessoas e o interesse

em desenvolver matérias e metodologias que sejam inclusivas, muitas barreiras serão quebradas, uma vez que uma aula desenvolvida pensando nas dificuldades dos alunos já trará resultados positivos.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Mesmo com todas as Leis que asseguram os direitos dos alunos surdos, ainda é evidente a carência em sua execução, ou mesmo a dificuldade em suas aplicações.

A inclusão, que é um direito de todo estudante, ocorre, porém, na maioria das vezes é realizada de erroneamente, já que incluir requer mais do que a presença na escola ou em sala de aula. É necessário que o educador também busque fazer a diferença na vida do aluno surdo, já que esse aluno na maioria das vezes não está verdadeiramente incluso na rede regular de ensino, é possível desenvolver aulas acessíveis, uma vez que diversos materiais estão disponíveis no meio tecnológico. O professor deve trabalhar em relação mútua com o intérprete, devido ser muita das vezes o mediador da comunicação professor – aluno.

O intérprete de Libras no processo de ensino é um grande benefício, mas somente ele não é capaz de sanar todos os problemas, problemas esses como a falta de sinais para conceitos químicos e até mesmo a carência de conhecimento específico do tema por parte do próprio intérprete. É neste sentido que surgem metodologias de ensino para o ensino de química voltado para surdo.

É neste contexto que houve o foco nos recursos visuais, uma vez que o universo da pessoa muda é visual e não auditivo. O recurso visual corrobora com o desenvolvimento do aluno ouvinte, uma vez que a química, contém assuntos abstratos, sendo assim uma metodologia inclusiva.

Os alunos surdos também aprendem quando realizam tarefas relacionada ao tema, sendo assim o desenvolvimento do recurso visual também por parte deles, onde se pode trabalhar em diversos temas químicos como modelos atômicos, balanceamento químico e experimentos que abrangem uma grande área da química. Desta forma estará unindo o recurso visual com o aprender fazendo.

O recurso visual não é o único método eficiente na inclusão efetiva do aluno surdo em sala de aula, metodologias de ensino que visam às necessidades desses alunos vêm sendo desenvolvidas, bem como materiais didáticos que serviram como apoio aos professores.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

_____. **Resolução CNE/CEB Nº 2, de 11 de setembro de 2001.** Institui Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica.

_____. **Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002.** Dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras e dá outras providências. [S. l.], 24 abr. 2002. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2002/l10436.htm. Acesso em: 5 ago. 2022.

_____. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996.** LEI DE DIRETRIZES E BASES DA EDUCAÇÃO NACIONAL. [S. l.], 20 dez. 1996. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/lei9394_ldbn2.pdf. Acesso em: 8 ago.

_____. **Resolução nº CNE/CEB Nº 2, de 21 de setembro de 2001.** Institui Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica. [S. l.], 21 set. 2001. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CEB0201.pdf>. Acesso em: 10 out. 2022.

ARAGÃO, Carlos Geraldo Gonçalves de; COSTA, Walber Christiano Lima da. IV CONGRESSO PARAENSE DE EDUCAÇÃO ESPECIAL. **CPEE**, [s. l.], 18 out. 2017. Disponível em: https://cpee.unifesspa.edu.br/images/anais_ivcpee/Comunicacao_2017/O-Ensino-De-Quimica-Em-Libras-Dificuldades-Na-Aprendizagem.pdf. Acesso em: 10 out. 2022.

BARBOSA, Renata Joaquina de Oliveira; REIS, Jocimara Fabricio dos; SILVA, Keyla Maria Santana da. Proposta de Recurso Visual Para o Ensino de Química aos Alunos Surdos: História da Química em Libras. **II CINTED, II Congresso Internacional de Educação Inclusiva**, II Jornada Chinela Brasileira de Educação Inclusiva, [S. l.], p. 1-10, 4 dez. 2021.
BRASIL. **Decreto-Lei nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005.** Dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais – LIBRAS.

BRUNO, Marilda Moraes Garcia. **Educação infantil: saberes e práticas da inclusão**: introdução. 4ª ed.– Brasília: MEC, Secretaria de Educação Especial, 2006.

CAPOVILLA, F. C. **Filosofias Educacionais em relação ao surdo: do oralismo à comunicação total ao bilingüismo.** Revista Brasileira de Educação Especial, v.6, nº1, p.99-116, 2000.

CARMO, Kácia Araújo Do. **Educação Inclusiva Com Surdos: Estratégias E Metodologias Mediadoras Para A Aprendizagem De Conceitos Químicos.** 2018. Dissertação (Pós-Graduação Em Química) - Universidade Federal Do Amazonas Instituto De Ciências Exatas Programa De Pós- Graduação Em Química, [S. l.], 2018. Disponível em:

https://tede.ufam.edu.br/bitstream/tede/6934/5/Disserta%c3%a7%c3%a3o_K%c3%a1ciaCarmo_PPGQ.pdf. Acesso em: 20 out. 2022.

GOLDFELD, Márcia. **A Criança Surda. Linguagem e cognição numa perspectiva sócio-interacionista**. 2 ed. São Paulo: Plexus Editora, 2001.

GUARINELLO, Ana Cristina et al. **A inserção do aluno surdo no ensino regular: visão de um grupo de professores do Estado do Paraná**. Rev. bras. educ. espec., Marília, v. 12, n. 3, p. 317-330, Dez. 2006.

GUGEL, Maria Aparecida. **Pessoas com Deficiência e o Direito ao Trabalho**.

JOHNSTONE, A. H. **The Development of Chemistry Teaching**. The Forum, v. 70, n.9, 1993

KALATAI, Patricia; STREIECHEN, Eliziane Manosso. **As Principais Metodologias Utilizadas Na Educação Dos Surdos No Brasil**. Artigo Apresentado Como Trabalho De Conclusão Do Curso De Pedagogia Da Universidade Estadual Do Centro-Oeste Campus De Irati [S.D.]. Disponível Em <https://Anais.Unicentro.Br/Seped/Pdf/liiv3n1/120.Pdf>. Acesso Em 27 Set. 2022.

KEZIO, Gérison Fernandes Lopes. **Oralismo, comunicação total e bilinguismo: propostas educacionais e o processo de ensino e aprendizagem da leitura e da escrita de surdos**. Ceará, 2016. Disponível em: http://repositorio.ufc.br/bitstream/riufc/53115/1/2016_art_gflkesio2.pdf. Acesso em 18 set. 2022.

LACERDA, Cristina Broglia Feitosa de. A inclusão escolar de alunos surdos: o que dizem alunos, professores e intérpretes sobre esta experiência. **A inclusão escolar de alunos surdos**, Cedes-Unicamp, ano 2006, v. 26, ed. 69, p. 163-184, maio/agosto 2006. Disponível em: <https://www.cedes.unicamp.br/>. Acesso em: 29 out. 2022

LUCCHESI, Dante (2003). **O conceito de transmissão linguística irregular e o Processo de formação do português do Brasil**. In: RONCARATI, Claudia & ABRAÇADO, Jussara (orgs.). *Português brasileiro: contato linguístico, heterogeneidade e história*. Rio de Janeiro: 7Letras, p. 272-84.

MARANHÃO, Rosanne de Oliveira. **O portador de deficiência e o direito do trabalho**. São Paulo: LTR, 2005.

MOL, G. S.; SILVA, R. R. **A experimentação no ensino de química como estratégia para a formação de conceito**. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENSINO DE QUÍMICA, 8., 1996, Campo Grande. Anais. Campo Grande: UFMS, 1996

NEVES, Maria Helena. **A teoria linguística em Aristóteles**. Alfa – Revista de Linguística, São José do Rio Preto, v.25, 1981.

PEREIRA, L.L.S., BENITE, C. R. M., BENITE, A. M. C. **Aula de Química e Surdez: sobre Interações Pedagógicas Mediadas pela Visão**. Química nova na escola vol. 33, nº 1, fevereiro 2011.

SALES, F. R. **A Visualização no Ensino de Matemática: uma Experiência com Alunos Surdos**. Tese de Doutorado em Educação. Rio Claro: Universidade Estadual Paulista. 2013.

SILVA, A.F. **Formação de professores para a Educação Básica no Brasil: projetos em disputa (1987-2001)**. 392 f. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação: Universidade Federal Fluminense, Niterói, Rio de Janeiro. 2004.

SILVA, Edvaldo Feliciano da; CAMPOS, Marineide Furtado. **O percurso dos surdos na história e a necessidade da Libras para a inclusão dos sujeitos na escola**. 2017. Anais. Disponível em: <https://editorarealize.com.br/editora/anais/join/2017/TRABALHO_EV081_MD1_SA144_ID1281_12092017192714.pdf> Acesso em 10 set. 2022

SILVA, J. M. P. DA F. DA; GONZALES, K. G. **Percurso Histórico da Educação de Surdos no Brasil**. Anais do ENAPHEM - Encontro Nacional de Pesquisa em História da Educação Matemática - ISSN 2596-3228, n. 5, p. 1-6, 26 out. 2020.

SILVA, Vilmar. **Educação de Surdos: uma releitura da primeira escola pública para surdos em Paris e do Congresso de Milão em 1880**. In: QUADROS, Ronice Muller. Estudos Surdos I: Série de Pesquisas. Petrópolis: Editora Arara Azul, 2006, p. 14-37.

SKLIAR, C.B. **Uma perspectiva sócio-histórica sobre a psicologia e a educação dos surdos**. In: SKLIAR, C.B. (Org.). Educação e exclusão: abordagens sócio-antropológicas em Educação Especial. Porto Alegre: Mediação, 1997.

SOARES, Maria A. L. **A educação do surdo no Brasil**. Campinas: Autores Associados; Bragança Paulista, 1999.

STROBEL, Karin. **HISTÓRIA DA EDUCAÇÃO DE SURDOS**. [S. l.: s. n.], 2009.

TORRICELLI, E. **Dificuldades de aprendizagem no Ensino de Química**. (Tese de livre docência), Belo Horizonte, Universidade Federal de Minas Gerais. Faculdade de Educação, 2007.