

A IDENTIDADE DO SURDO COMO PESQUISADOR E A RELAÇÃO DA METÁFORA DA BIPIRÂMIDE TRIANGULAR NO ENSINO DA QUÍMICA

José Lucas da Costa Campos^a, Carlos Alberto da Silva Júnior^{a,*}, Maria Caroline Santos Velozo^a, Júlia Maria Soares Ferraz^a, Fernanda Raquel da Costa Agra Amaral^a, Niely Silva de Souza^a, Alessandra Marccone Tavares Alves de Figueirêdo^g.

^a Departamento de Ensino Superior/Unidade Acadêmica IV. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba - Campus João Pessoa. Avenida Primeiro de Maio, 720 Jaguaribe João Pessoa - PB. CEP: 58015-435

^b Departamento de Química. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba - Campus Sousa. Rua Presidente - Tancredo Neves, s/n - Jardim Sorrilandia, Sousa - PB, CEP: 58805-345

^f Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Educacionais Especiais (NAPNE). Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba - Campus Cabedelo. Rua Santa Rita de Cássia, 1900 Jardim Camboinha, Cabedelo - PB, CEP: 58103-772

*Autor correspondente: Carlos Alberto da Silva Júnior, Mestre em Química Analítica, Rua Presidente Tancredo Neves, s/n -Jardim Sorrilandia, Sousa - PB, carloschemistry@icloud.com

Data de submissão: 16-07-2023

Data de aceite: 31-07-2023

Data de publicação: 04-09-2023


EDITORA
INTEGRAR

10.55811/integrar/livros/3792



RESUMO

Introdução: As instituições de ensino no Brasil ainda não seguem plenamente os princípios da Inclusão Escolar para estudantes surdos, o que cria barreiras, principalmente no ensino de Química. Essas problemáticas são agravadas pela falta de terminologias científicas em Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS), dificultando a aprendizagem desses discentes. No entanto, a participação ativa da Comunidade Surda (CS) e o uso da Metáfora da Bipi-râmide Triangular (MBT) propõem uma representação inclusiva da Química nos cinco níveis elencados: simbólico, submicroscópico, macroscópico, aspecto humano e inclusão. Isso potencializa a inclusão, tornando o ensino mais acessível e coerente para todos. **Objetivo:** Nesse contexto, a pesquisa objetivou analisar a participação do estudante surdo e sua identidade como pesquisador, bem como a presença e o papel do Tradutor Intérprete da Língua de Sinais (TILS) no projeto, baseando-se no modelo da MBT. **Metodologia:** O estudo em questão foi desenvolvido a partir de uma metodologia qualitativa que considerou a participação da equipe de pesquisa, com ênfase na atuação do pesquisador surdo e do TILS. **Resultados:** Assim, verificou-se que essa interação resultou em um aprendizado mútuo, no qual todos os envolvidos tiveram a oportunidade de crescer e expandir os conhecimentos. **Conclusão:** Diante dos resultados alcançados, a viabilização e a aplicação da presente estratégia de intervenção pedagógica podem ser consideradas como alternativas práticas para a MBT, de maneira que todo o processo investigativo se respaldou no referido modelo, buscando tornar o ensino de Química verdadeiramente inclusivo.

Palavras-chave: Metáfora da Bipi-râmide Triangular; Comunidade Surda; Inclusão; Ensino de Química.

1 INTRODUÇÃO

Segundo os dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), no Brasil em 2016, os números do Censo Escolar do referido ano registraram um total de 21.987 matrículas de estudantes surdos em escolas regulares (BRASIL, 2016). Apesar desse número de alunos matriculados, a realidade de boa parte das instituições de ensino brasileiras se distancia dos reais princípios da Inclusão Escolar (IE). Barros (2022) explica que essa problemática ocorre mesmo com o avanço de políticas educacionais voltadas para o âmbito da IE de pessoas surdas. Em consequência disso, tais limitações de acesso para com a Comunidade Surda (CS) à educação de qualidade acabam por estabelecer barreiras dentro do universo educacional e na sociedade como um todo (BARROS, 2022).

A CS se estabelece enquanto um corpo social linguístico visual, em que o principal meio de comunicação se dispõe, no Brasil, pela Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS), e em razão disso são definidas características culturais e sociais específicas para a mencionada, demandando da equipe pedagógica que o “trabalho docente seja compatível com os aspectos visuais para permitir a acessibilidade às informações e ao conhecimento, ou seja, uma educação inclusiva” (LIMA; CARNEIRO; FRANCISCO, 2022).

As problemáticas e questões mencionadas são ainda mais agravantes no que se refere ao ensino de Química, uma vez que nessa disciplina existem diversas terminologias científicas utilizadas nas línguas orais, que não estão incorporadas ao léxico da LIBRAS. Tal fato dificulta a cognição de conceitos químicos para os discentes surdos, evidenciando-se a necessidade da criação de termos técnicos relacionados a esses conceitos para a LIBRAS (STADLER, 2019).

Diante de tais dificuldades, surgiram indagações a respeito de como tornar a aprendizagem e a comunicação sobre a Química mais acessíveis para os estudantes surdos, por meio da língua de sinais. Uma vez que, a escassez, em LIBRAS, a criação de terminologias científicas próprias da Química e suas aplicações na sociedade e no meio ambiente ainda é uma problemática no âmbito educacional. Em consequência disso, as pautas de inclusão e acessibilidade não são bem exploradas, dificultando o acesso, a permanência e o desempenho de pessoas surdas nas escolas regulares (PIZANO, CATÃO, GOMES, 2021; SOUZA et al. 2022; VELOZO et al., 2022).

Na literatura brasileira é comum encontrar pesquisas sobre inclusão de pessoas surdas, porém, geralmente são conduzidas por pessoas ouvintes. Dentro desse contexto, surge uma questão relevante: “Qual é o papel do surdo como pesquisador e como detentor de conhecimento sobre sua própria cultura?”.

No meio acadêmico, o surdo, enquanto pesquisador, empenha-se em compreender profundamente sua identidade individual e coletiva, enraizada nas nuances culturais de sua comunidade (ROSA, 2013). Consoante a isso, é de fundamental importância a presença de um instrutor surdo na criação de sinais em Química, uma vez que se trata de um artefato cultural intrínseco à sua própria herança. Ao envolver pessoas surdas nisso, reconhece-se o seu papel como pesquisador e sua experiência na língua de sinais como parte essencial de sua identidade. Sua participação assegura que a língua de sinais evolua de maneira orgânica, respeitando suas próprias perspectivas e necessidades, uma vez que, a concepção de novos termos ocorre de forma natural entre a CS (MARINHO, 2007; STADLER, 2019; DA SILVA

JÚNIOR et al., 2022; VELOZO et al. 2023).

Em menção ao ensino de Química, no início dos anos 1980, Alex H. Johnstone propôs um triângulo com três níveis de representação referentes à Química, foram eles: os níveis macroscópico (descrição); submicroscópico (explicação); simbólico (representação) (JOHNSTONE, 1993). Anos depois, Peter Mahaffy adaptou esse modelo de triângulo para um tetraedro, no qual o quarto vértice representava os contextos humanos para a Química (MAHAFFY, 2004; MAHAFFY, 2006). Entretanto, nenhum desses modelos levava em consideração a IE como representação acessível do ensino da Química.

Sob esse viés, surgiu uma nova representação pictórica, a Metáfora da Bipirâmide Triangular - MBT (DA SILVA JÚNIOR, 2023). Em geometria, uma bipirâmide triangular é um tipo de hexaedro, que possui cinco vértices. Assim, de acordo com Da Silva Júnior (2023), a MBT mostra que a Química pode ser representada em cinco níveis: simbólico (representação comunicativa), submicroscópico (representação teórica), macroscópico (representação fenomenológica), aspecto humano (representação do contexto humano) e inclusão (representação acessível/inclusiva), que são considerados juntos como níveis de representações químicas.

A MBT compreende que a inclusão vai além da simples integração e caracteriza-se como uma oportunidade de progredir ao ajudar os alunos a reconhecerem seu potencial. Dessa forma, a presente pesquisa tem como objetivo aprimorar o entendimento sobre o papel da pessoa surda no desenvolvimento desta pesquisa científica e destacar sua contribuição na criação de novos sinais em LIBRAS no campo da Química. Para alcançar esse objetivo, propõe-se o uso de uma metodologia inovadora que coloca a inclusão como ponto crucial no ensino da Química, a MBT.

2 MATERIAL E MÉTODOS

O estudo em questão foi desenvolvido a partir da metodologia de cunho qualitativo participante, ao propor-se uma cognição acessível do conhecimento científico químico na interação entre o pesquisador e a comunidade (DEMO, 2004). De acordo com Martins (2004), a abordagem qualitativa privilegia uma análise minuciosa a partir de um exame intensivo dos dados, explorando o objeto de estudo tanto em amplitude quanto em profundidade. Já a metodologia participante, permite que o pesquisador participe diretamente de cada processo da investigação, vivenciando dinamicamente o contexto observado (ZANELLA, 2011).

O universo da pesquisa tratou-se da equipe pesquisadora formada por 3 (três) professores do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba - IFPB, provenientes dos *Campi* João Pessoa, Sousa e Cabedelo, sendo um deles, intérprete de LIBRAS. Além disso, a equipe conta com a participação de 3 (três) estudantes ouvintes e 1 (um) estudante surdo do curso de Licenciatura em Química do IFPB, *Campus* João Pessoa. Nesse sentido, por se tratar de uma pesquisa de cunho participante, foi analisada a participação do estudante surdo e sua identidade como pesquisador, bem como a presença e o papel do intérprete no projeto.

O rito metodológico da pesquisa foi dividido em dois importantes momentos. O primeiro momento foi realizado por meio de uma revisão bibliográfica, na qual foi analisada a importância da

implementação dos princípios do ensino inclusivo no modelo da educação Química. Já no segundo momento, foi verificada a participação ativa do estudante surdo e do Tradutor Intérprete da Língua de Sinais (TILS), como integrantes da equipe de pesquisadores, essa etapa levou em consideração todo o desenvolvimento da ação, desde a ideação até a aplicação do projeto.

Com o objetivo de assegurar a proteção dos direitos e o bem-estar dos participantes envolvidos na pesquisa, o projeto foi submetido, apreciado e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) do IFPB, segundo o número de Certificado de Apresentação de Apreciação Ética (CAAE): 68244423.8.0000.5185, conforme regulamenta a Resolução nº 466 de 12 de dezembro de 2012, do Conselho Nacional de Saúde - CNS (BRASIL, 2012).

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Seguindo os passos do percurso metodológico apresentado, foram identificados alguns resultados significativos. Em primeiro momento, foi verificada a importância da implementação dos princípios do ensino inclusivo no modelo da educação Química. A obtenção dessa informação foi viabilizada por meio de uma breve revisão na literatura. O estudo de artigos científicos, livros, teses e outras fontes relevantes desempenhou um papel fundamental na pesquisa, visto que por meio dele houve o embasamento da análise mencionada.

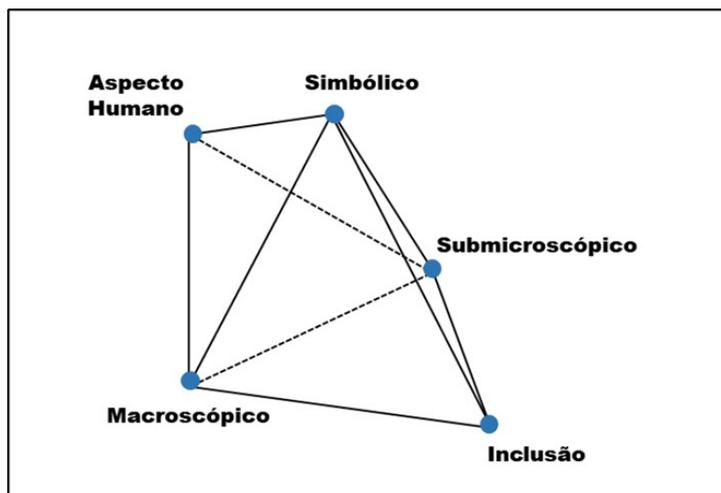
Como indicam Santana, Benitez e Mori (2021), no contexto do ensino de Química, a inclusão é essencial por muitas razões. Primeiramente, a Química é uma disciplina fundamental que permeia diversas áreas do conhecimento, da saúde ao meio ambiente, da indústria à tecnologia. Portanto, é fundamental que todos os estudantes tenham a oportunidade de desenvolver habilidades e conhecimentos químicos para se tornarem cidadãos bem informados e capazes de tomar decisões fundamentadas.

Além disso, a inclusão no ensino de Química promove a diversidade e a valorização das diferentes perspectivas e experiências discentes. Segundo Pereira (2023), ao reconhecer e respeitar as diversas formas de aprendizado e os diferentes estilos cognitivos, o ensino inclusivo permite que os estudantes se engajem ativamente e construam seu próprio entendimento dos conceitos debatidos na sala de aula.

A inclusão também incentiva a participação ativa de todos os alunos, estimulando o desenvolvimento de habilidades sociais, colaborativas e de resolução de problemas. Através de práticas pedagógicas inclusivas, como o trabalho em grupo, a investigação científica e a experimentação, os estudantes têm a oportunidade de compartilhar suas ideias, aprender uns com os outros e desenvolver habilidades essenciais para a vida (SANTOS; GONÇALVES, 2022).

Deste modo, essa prévia análise na bibliografia demonstrou como a proposta da MBT (Figura 1), no que diz respeito à implementação da inclusão como um dos eixos que complementam o ensino de Química, é um fator indispensável para a aprendizagem da disciplina em questão.

Esse entendimento parte do princípio de que o ensino não pode ser meramente conteudista, concentrando-se apenas na transmissão de informações. Assim, é essencial que o processo educacional seja orientado pela inclusão, garantindo que todos os discentes sejam plenamente envolvidos e tenham igualdade de oportunidades para aprender e se desenvolver.

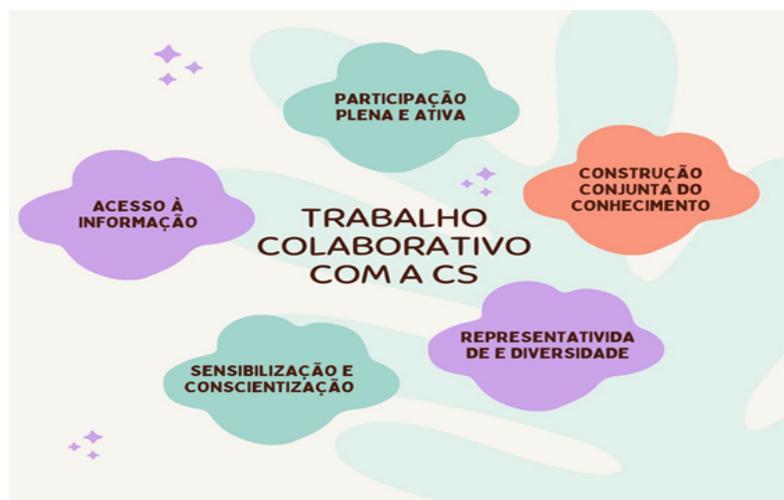
Figura 1: Modelo da MBT

Fonte: Adaptado de Da Silva Júnior (2023).

Como afirma Rocha (2022), garantir a acessibilidade na educação não significa ignorar o conteúdo curricular. Pelo contrário, é sobre criar estratégias eficazes para transmitir o conhecimento de maneira acessível e significativa para todos os alunos. Isso pode envolver a adoção de recursos multimodais, o uso de tecnologia educacional, a adaptação de materiais didáticos e a implementação de abordagens pedagógicas diferenciadas. Nesse sentido, os vértices da MBT se complementam e interagem entre si de forma integrada, tornando o ensino da Química mais significativo e eficaz.

No segundo momento, com a ampliação do projeto foi verificado a respeito da grande valia referente a participação ativa do estudante surdo e do TILS, como integrantes da equipe de pesquisadores, durante o andamento de todo o desenvolvimento da ação, desde a ideação até a aplicação.

Esse trabalho trouxe uma relevância significativa para a promoção da inclusão proposta na MBT, uma vez que todas as etapas foram pensadas, discutidas e validadas por esses indivíduos da pesquisa. Com essa colaboração foram identificadas algumas implicações positivas para o desenvolvimento da proposta do trabalho em tela (Figura 2):

Figura 2: Análise qualitativa sobre o trabalho colaborativo entre o grupo de pesquisa.

Fonte: Própria (2023).

Cada um dos pontos verificados na Figura 2 foi fundamental à pesquisa. O quesito de acesso à informação foi identificado pelo trabalho em equipe devido a aquisição de conhecimentos e conteúdos essenciais para o desenvolvimento da ação. Isto permitiu que o estudante surdo, bem como o TILS e os demais membros do grupo, compreendessem conceitos e termos técnicos próprios da disciplina de Química e da LIBRAS, mediante a participação ativa deles nas discussões e reuniões. Essas condições acabaram tornando os processos de busca e a construção dos sinais em LIBRAS mais facilitados para todos.

Em concernência à participação plena e ativa, vale salientar que essa ação assegurou ao aluno surdo a possibilidade de expressar suas ideias, opiniões e perspectivas de maneira autônoma e completa. O Tradutor Intérprete da Língua de Sinais (TILS) desempenhou um papel fundamental ao facilitar a comunicação entre o estudante surdo e os demais membros da equipe de pesquisa, garantindo que suas contribuições fossem valorizadas e consideradas integralmente.

Na construção conjunta de novos saberes, o trabalho colaborativo estimulou a troca de experiências e aprendizados entre o estudante surdo, os membros ouvintes e o TILS. Assim, o compartilhamento de habilidades, perspectivas e compreensões únicas, enriqueceu a ideação e elaboração da ação docente. Assim, verificou-se que essa interação resultou em um aprendizado mútuo, por meio do qual todos os envolvidos tiveram a oportunidade de crescer e expandir os conhecimentos.

Além disso, a inclusão do estudante surdo e do TILS na pesquisa promoveu a representatividade e a diversidade no ambiente acadêmico. Isso fortaleceu a qualidade e a relevância dos resultados obtidos, uma vez que as diferentes experiências foram consideradas na elaboração das hipóteses, na coleta e na análise dos dados.

Em alusão à sensibilização e conscientização, foi verificado que o trabalho em equipe gerou uma maior percepção sobre a inclusão e as particularidades dos indivíduos surdos. Essa experiência compartilhada com outros membros dispôs a equipe de pesquisa, professores e demais colegas de estudo a capacidade de contribuir para um entendimento mais amplo em relação às questões da comunidade surda, fomentando uma cultura de respeito e igualdade.

Em síntese, a análise qualitativa referente à implementação da CS no campo da pesquisa científica foi de suma importância para o progresso da ação apresentada no presente trabalho. Uma vez que, como indicam Cirino e Godoi (2021), a inclusão educacional não deve se limitar apenas à sala de aula. É fundamental estender esse processo para os diversos campos da educação científica, como a participação em projetos de extensão.

Dados oriundos dos estudos de Gonçalo (2023) revelam a baixa presença de pessoas surdas no campo da pesquisa. Essa lacuna reflete as barreiras enfrentadas por esses indivíduos, como desigualdade de acesso à educação científica, falta de recursos adequados e barreiras comunicacionais. Para garantir a equidade de oportunidades, é necessário eliminar essas barreiras e proporcionar um ambiente inclusivo e acessível para a participação da CS na pesquisa científica.

Nesse sentido, essa atuação no campo investigativo é de extrema importância, pois possibilita a diversidade de possibilidades e conhecimentos que os surdos trazem, contribuindo para a geração de um conhecimento completo e inovador. Além disso, esse processo de inclusão promove a

representatividade, desafia estereótipos e fortalece a base de conhecimento em benefício de toda a sociedade.

Assim, para alcançar tais objetivos, é fundamental investir em programas de educação científica acessíveis, oferecer suporte adequado, como tradução e interpretação em língua de sinais, tecnologia assistiva e adaptação de materiais, e promover a conscientização sobre a importância da inclusão (AMORIM, 2021). Com isso, proporcionando oportunidades valiosas de aprendizagem, colaboração e desenvolvimento profissional. Essa experiência prática amplia as perspectivas e habilidades dos indivíduos surdos, ao mesmo tempo em que enriquece os projetos de pesquisa com suas contribuições fundamentadas no processo cultural da CS.

4 CONCLUSÃO

Diante dos resultados apresentados, a viabilização e a aplicação da estratégia de intervenção pedagógica em tela podem ser consideradas como alternativas práticas para a MBT, de maneira que todo o processo investigativo se respaldou no referido modelo, buscando tornar o ensino de Química verdadeiramente inclusivo para pessoas surdas. Nesta ação, a participação ativa do discente surdo, bem como do Tradutor Intérprete da Língua de Sinais (TILS), foi fundamental, pois a inclusão não deve se restringir à sala de aula, mas se estender a diversos campos de pesquisa.

Portanto, a presente proposta serviu como um meio de enriquecimento profissional para todos os membros da equipe envolvida. A parceria entre o estudante surdo, o TILS e os demais pesquisadores proporcionou um aprendizado mútuo, uma troca de conhecimentos e novas experiências. Essa abordagem mostrou-se altamente benéfica para todos os envolvidos, fortalecendo a compreensão da importância da inclusão de surdos no ensino de Química.

Consoante a isso, a proposta deste trabalho visa funcionar como um estímulo para a criação de novos projetos que valorizem e promovam a inclusão de pessoas surdas no processo de aprendizagem da Química, assim como no campo da investigação.

Por intermédio de iniciativas como esta, pretende-se construir um ambiente acadêmico mais acessível, diversificado e amplo, no qual todos os estudantes, independentemente de suas particularidades, possam ter mais equidade, acolhimento e contribuir ativamente para o avanço científico e educacional.

REFERÊNCIAS

AMORIM, M. R. O. R. M. Tecnologias assistivas para a permanência de estudantes com deficiência visual em tempos de pandemia: relatos de experiência de estudantes universitários. 2021. 152 f. **Dissertação (Programa Stricto Sensu em Educação)** - Universidade Católica de Brasília, Brasília, 2021.

BARROS, A. L. E. Políticas de educação inclusiva para surdos: documentos oficiais, modelos de educação e marginalidade. **Working Papers em Linguística**, v. 23, n. 2, p. 29-43, 2022.

BRASIL, **Lei nº 13.146**, de 6 de julho de 2015. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com

Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência). Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 6 jul. 2015. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/113146.htm. Acesso em: 25 mar. 2023.

BRASIL. Censo Escolar 2016: Surdos - Ministério da Educação. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/component/tags/tag/33784>. Acesso em: 15 fev. 2022.

CIRINO, R. M. B.; GODOI, L. I. F. G. Inclusão do TEA (Transtorno do Espectro Autista) no ensino fundamental anos iniciais: Limites e Possibilidades. **Faculdade Sant'Ana em Revista**, v. 5, n. 2, p. 6-27, 2021.

DEMO, P. Pesquisa participante: Saber Pensar e Intervir Juntos. **Série Pesquisa em Educação**. v. 8, 1ª ed. Brasília: Líber Livro, 2004.

DA SILVA JÚNIOR, C. A. Triangular bipyramid metaphor (TBM), an imagetive representation for the awareness of inclusion in chemical education (ICE). **Brazilian Journal of Development**, v. 9, n. 3, p. 10567-10578, 2023.

DA SILVA JÚNIOR, C. A.; SOUZA, N. S.; VELOZO, M. C. S.; FERRAZ, J. M. S.; TAVARES, M. J. F.; DE FIGUEIRÊDO, A. M. T. A. Challenges and successes: online and inclusive teaching of green chemistry in Brazil in the time of Covid-19. **International Journal for Innovation Education and Research**, v. 10, n. 12, p. 106–118, 2022.

GONÇALO, S. F. Formação inicial de pedagogos: incorporação dos Estudos Surdos e das produções acadêmicas de pesquisadores surdos nos planos de ensino da disciplina de LIBRAS. **Revista de Iniciação à Docência**, v. 8, n. 1, p. e12009-19, 2023.

JOHNSTONE, A. H. The development of chemistry teaching: A changing response to changing demand. **Journal of Chemical Education**, v. 70, n. 9, p. 701, 1993.

LIMA, F. P.; CARNEIRO, B. G.; FRANCISCO, W. Educação de surdos e ensino de ciências: formação docente e metacognição. **ACTIO: Docência em Ciências**, v. 7, n. 3, p. 1-21, 2022.

MAHAFFY, P. The future shape of chemistry education. **Chemistry Education Research and Practice**, v. 5, n. 3, p. 229-245, 2004.

MAHAFFY, P. Moving chemistry education into 3D: A tetrahedral metaphor for understanding chemistry. Union Carbide Award for Chemical Education. **Journal of Chemical Education**, v. 83, n. 1, p. 49, 2006.

MARINHO, M. L. O ensino da biologia: o intérprete e a geração de sinais. 2007. **Dissertação de Mestrado**. UnB. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/190436>. Acesso em: 25 mar. 2023.

MARTINS, H. H. T. Metodologia qualitativa de pesquisa. **Educação e pesquisa**, v. 30, n. 02, p. 289-300, 2004.

- PEREIRA, S. O. O ensino de química na perspectiva da educação inclusiva: os princípios do desenho universal para a aprendizagem em práticas com experimentação. 207 f.: il. 2023. **Dissertação (Mestrado Acadêmico em Ensino)** – Universidade Federal do Pampa, Campus Bagé, Bagé, 2023.
- PIZANO, G.; CATÃO, V.; GOMES, E. A. Sinais-termo em libras: uma proposta terminológica para favorecer a apropriação de alguns conceitos da termodinâmica química. **Scientia Naturalis**, v. 3, n. 4, 2021.
- ROCHA, L. P. et al. A formação de professores para a inclusão escolar dos alunos com deficiência. **Conjecturas**, v. 22, n. 3, p. 195-212, 2022.
- ROSA, E. F. A identidade do Surdo, pesquisado na pós-graduação em linguística. **Tese (doutorado)** - Universidade Federal de Santa Catarina, 2013. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/122791>. Acesso em: 25 mar. 2023.
- SANTANA, G.; BENITEZ, P.; MORI, R. C. Ensino de Química e Inclusão na Educação Básica: Mapeamento da Produção Científica Nacional. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, [S. l.], p. e24795, 1–27, 2021.
- SANTOS, G. O.; GONÇALVES, N. T. L. P. A Educação Especial na Perspectiva Inclusiva: Em defesa da Formação para Dignidade e Autonomia. **Pró-Discente**, v. 28, n. 1, 2022.
- STADLER, J. P. Sinalização de termos químicos em libras: necessidade de padronização. **Revista Educação Especial em Debate**, v. 4, n. 7, p. 81-91, 2019
- SOUZA, N. S.; FIGUEIRÊDO, A. M. T. A.; DA SILVA JÚNIOR, C. A.; FERRAZ, J. M. S.; TAVARES, M. J. F.. Inclusive Teaching in Organic Chemistry: A Visual Approach in the Time of COVID-19 for Deaf Students. **International Journal for Innovation Education and Research**, v. 10, n. 1, p. 290–306, 2022.
- VELOZO, M. C. S.; TAVARES, M. J. F.; FERRAZ, J. M. S.; SOUZA, N. S.; DA SILVA JÚNIOR, C. A.; FIGUEIRÊDO, A. M. T. A. An inclusive approach to incorporating green chemistry in a post-pandemic world. **International Journal for Innovation Education and Research**, v. 10, n. 12, p. 140–153, 2022.
- VELOZO, M. C. S.; DA SILVA JÚNIOR, C. A.; TAVARES, M. J. F.; FERRAZ, J. M. S.; SOUZA, N. S.; FIGUEIRÊDO, A. M. T. A. Creation and Validation of Bilingual Educational Videos about Environmental Education, Green Chemistry and Sustainable Development Goals for Deaf People in Brazil. **International Journal for Innovation Education and Research**, v. 11, n. 1, p. 46–62, 2023
- ZANELLA, L. C. H. **Metodologia de pesquisa**. 2. ed. Rev. atual. Florianópolis: Departamento de Ciências da Administração/UFSC, 2011. Disponível em: <https://www.atfcursosjuridicos.com.br/repositorio/material/3-leitura-extra-02.pdf>. Acesso em: 25 mar. 2023.