

ELABORAÇÃO DE UMA TABELA PERIÓDICA EM LIBRAS COMO RECURSO DIDÁTICO PARA O ENSINO INCLUSIVO DE QUÍMICA

ACCESSIBLE CHEMISTRY: STARTING WITH THE CREATION OF A PERIODIC TABLE IN LIBRAS (Brazilian Sign Language)

CRISTIANO DE VILHENA OLIVEIRA,
cristiano.oliveira@aluno.uepa.br
ROSIELLEN LOBATO PEREIRA,
rosiellen.lpereira@aluno.uepa.br
LARISSA DOS SANTOS M. CARDOSO,
larissa.dsmcardoso@aluno.uepa.br
JAKELINE BRANQUINHO GOMES,
jakeline.bgomes@aluno.uepa.br
JOHAN CARLOS COSTA SANTIAGO,
johan.santiago@uepa.br

Resumo: O presente trabalho teve como objetivo desenvolver uma tabela periódica adaptada à Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS), como recurso didático inclusivo para o ensino de Química, buscando facilitar a compreensão de conceitos científicos e promover maior acessibilidade no ambiente educacional. A pesquisa foi realizada no contexto de um evento acadêmico da Universidade do Estado do Pará (UEPA), com a participação de estudantes surdos e ouvintes, permitindo a integração entre todos os estudantes. A metodologia foi organizada em três etapas principais: construção da tabela com materiais de baixo custo, exposição do recurso com explicação bilíngue (oral e em LIBRAS) e aplicação de uma dinâmica interativa, seguida do registro e análise dos dados. Os resultados foram positivos, indicando que a utilização do material contribuiu para o aumento do engajamento dos participantes, favoreceu a compreensão dos conteúdos por meio de estímulos visuais e possibilitou a ampliação do vocabulário científico em LIBRAS, evidenciando também a carência de sinais específicos na área de Química. Além disso, a proposta promoveu um ambiente mais inclusivo e colaborativo, beneficiando tanto estudantes surdos quanto ouvintes. Dessa forma, conclui-se que o uso de recursos adaptados à LIBRAS é uma estratégia eficaz para tornar o ensino de Química mais acessível, dinâmico e significativo, contribuindo para a construção de práticas pedagógicas mais equitativas.

Palavras-chave: Química inclusiva. Recursos didáticos. Comunicação por sinais.

Abstract: This study aimed to develop a periodic table adapted to Brazilian Sign Language (LIBRAS) as an inclusive teaching resource for Chemistry, seeking to facilitate the understanding of scientific concepts and promote greater accessibility in the educational environment. The research was conducted in the context of an academic event at the State University of Pará (UEPA), with the participation of deaf and hearing students, allowing the integration among all students. The methodology was organized into three main stages: construction of the table with low-cost materials, presentation of the resource with bilingual explanation (oral and in LIBRAS), and application of an interactive activity, followed by data recording and analysis. The results were positive, indicating that the use of the material contributed to increased participant engagement, facilitated the understanding of content through visual stimuli, and enabled the expansion of scientific vocabulary in LIBRAS, also highlighting the lack of specific signs in the field of Chemistry. Furthermore, the proposal promoted a more inclusive and collaborative environment, benefiting both deaf and hearing students. Therefore, it can be concluded that the use of resources adapted to LIBRAS (Brazilian Sign Language) is an effective strategy to make the teaching of Chemistry more accessible, dynamic and meaningful, contributing to the construction of more equitable pedagogical practices.

Keywords: Inclusive Chemistry. Teaching resources. Sign communication.

1 INTRODUÇÃO

O ensino de Ciências e suas contribuições para a sociedade têm sido amplamente discutidos ao longo das últimas décadas. Nesse contexto, destaca-se a Química, cujo objeto de estudo envolve a composição, as propriedades e as transformações da matéria, visando compreender as interações entre substâncias e destas com o ambiente. O conhecimento químico possibilita a interpretação de diversos fenômenos cotidianos, como processos biológicos nos organismos vivos, preparo de alimentos, produção de medicamentos e alterações climáticas, evidenciando sua relevância para a

compreensão e intervenção na realidade (Lima; Silva, 2021).

Sob essa perspectiva, ao se considerar o contexto educacional, observa-se que a Química é frequentemente percebida pelos estudantes como uma disciplina abstrata e pouco atrativa. Entre os principais fatores que contribuem para essa percepção, destacam-se a predominância de práticas pedagógicas centradas no modelo de transmissão-recepção e a abordagem de conteúdos de forma fragmentada (Meneses; Nuñez, 2018)

De acordo com Paulo Freire (1996), ensinar não se restringe à transferência de conhecimentos, mas envolve a criação de condições para que o aluno construa seu próprio saber. Nessa direção, tais limitações metodológicas tendem a posicionar o discente como um sujeito passivo no processo de aprendizagem, dificultando a articulação entre os conteúdos trabalhados em sala de aula e o seu cotidiano. Como consequência, configura-se um ensino de Ciências pouco significativo, de difícil compreensão e aplicação, o que contribui para o desinteresse dos estudantes pela Química (Leite; Lima, 2015).

Ademais, com o intuito de atenuar as dificuldades de aprendizagem, muitos professores recorrem ao uso de materiais didáticos, como jogos lúdicos e cartilhas, visando potencializar o processo de ensino-aprendizagem em Química e conferir maior significado às atividades propostas (Souza; Vianna, 2020).

Nesse contexto, o docente, ao assumir o papel de mediador do conhecimento, pode utilizar

tais recursos para estimular a participação ativa dos discentes, valorizando seus conhecimentos prévios e considerando suas necessidades específicas, em consonância com o contexto sociocultural em que estão inseridos. Dessa forma, favorece-se uma aprendizagem mais efetiva e o desenvolvimento pleno dos estudantes (Neves *et al.*, 2017).

Nessa perspectiva, embora os materiais didáticos contribuam positivamente para o ensino de Química, a inclusão de todos os estudantes ainda constitui um dos principais desafios da prática docente, especialmente no que se refere às pessoas com deficiência (PcD). Destaca-se, nesse contexto, o público surdo, que utiliza a Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS) como principal meio de comunicação, demandando, portanto, recursos pedagógicos adaptados a essa linguagem (Gomes; Locatelli, 2024).

De acordo com Moreira *et al.* (2022), a escassez de materiais didáticos que integrem a LIBRAS pode dificultar a compreensão de conceitos científicos por esse público, sobretudo porque grande parte das informações é veiculada de forma oral ou escrita. Ademais, a limitação de sinais específicos na área de Química tende a ampliar essas dificuldades, comprometendo o processo de aprendizagem dos estudantes surdos.

Com base no exposto, evidencia-se a necessidade de ampliar a inserção de recursos em LIBRAS no contexto educacional, uma vez que tais ferramentas constituem importantes aliadas na promoção de um ensino mais inclusivo e acessível, beneficiando não apenas estudantes surdos.

Nesse sentido, o presente trabalho teve como

objetivo desenvolver uma tabela periódica adaptada à LIBRAS, concebida como recurso didático inclusivo para o ensino de Química, visando facilitar a compreensão dos conceitos científicos e contribuir para a consolidação de práticas pedagógicas mais equitativas no ambiente escolar.

2 MATERIAL E MÉTODOS

2.1 Local da pesquisa e público-alvo

O presente estudo foi desenvolvido no contexto do evento “Libras: que língua é essa?”, realizado como componente avaliativo da disciplina de LIBRAS no curso de Licenciatura em Química da Universidade do Estado do Pará (UEPA), Campus XVI - Barcarena.

A atividade contou com a participação de um público heterogêneo, envolvendo tanto estudantes surdos, com domínio da Língua Brasileira de Sinais, quanto discentes ouvintes com pouco ou nenhum contato prévio com a LIBRAS, favorecendo a interação entre diferentes níveis de conhecimento e experiências linguísticas.

2.2 Desenvolvimento da atividade

O projeto foi dividido em tres segmentos principais, sendo eles a construção da tabela periódica adaptada, a exposição do material didático no evento acadêmico e a análise e coleta de dados.

2.3 Montagem e construção da tabela

Inicialmente, para a confecção da tabela periódica adaptada, foram selecionados materiais de fácil acesso e baixo custo, como caixa de papelão,

cartolina, E.V.A., folhas de papel A4 e cola de isopor. Em seguida, a caixa de papelão foi recortada em formato retangular, de modo a se assemelhar às tabelas periódicas comumente apresentadas em livros didáticos e materiais impressos.

Destaca-se que o recurso foi elaborado em dimensões ampliadas (40×20 cm), com o objetivo de facilitar a visualização dos elementos químicos durante a apresentação, considerando que a percepção visual constitui um dos principais canais sensoriais no processo de aprendizagem de estudantes surdos (Sansão; Santos, 2021).

Na etapa seguinte, foram impressos moldes contendo as representações dos elementos químicos em Língua Brasileira de Sinais. Entretanto, devido à incompatibilidade de dimensão com o formato A4, a tabela foi dividida em três partes e, para garantir a padronização, cada seção foi redimensionada no programa *Paint for Windows*[®]. Posteriormente, o papelão foi integralmente revestido com folhas de cartolina, utilizando cola de isopor, de modo a constituir uma base adequada para a fixação dos moldes impressos.

Após a realização das etapas anteriores, as peças correspondentes a cada elemento químico foram recortadas e fixadas no papelão, respeitando a organização da Tabela Periódica estabelecida pela União Internacional de Química Pura e Aplicada (IUPAC). Por fim, para a identificação das famílias e dos períodos, foram adicionados numerais confeccionados em E.V.A. com acabamento brilhoso. Além disso, alguns elementos foram propositalmente removidos, com o objetivo de

viabilizar a aplicação de uma dinâmica interativa com os participantes.

2.4 Exposição do material adaptado

Nessa etapa, o material foi apresentado aos discentes da universidade e à comunidade em geral. Para tanto, realizou-se uma explicação sobre a temática abordada e o funcionamento da tabela, de forma simultaneamente oral e em LIBRAS, com o intuito de promover a integração entre todos os participantes.

Além disso, os estudantes foram incentivados a participar de uma dinâmica interativa, na qual deveriam posicionar corretamente os elementos químicos nos espaços vazios, completando, de forma adequada, a organização da tabela periódica.

2.5 Coleta e análise dos dados

Na última etapa, os dados registrados foram obtidos através de aspectos observados durante a realização do evento e aplicação da dinâmica utilizando a tabela adaptada. Posteriormente, foram analisados e selecionados os principais aspectos.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Após a aplicação das etapas metodológicas supracitadas destacam-se os seguintes pontos:

No que tange a explicação teórica utilizando LIBRAS e oralidade, notou-se que ela foi fundamental no estímulo do engajamento dos participantes, os quais demonstravam bastante animação e a todo momento estavam tentando executar com as mãos os sinais apresentados para

representar tanto os elementos químicos quanto algumas partes essenciais da tabela. Diante disso, vale ressaltar que os sinais específicos do assunto tabela periódica não são muito comuns tanto para aqueles que integram a comunidade surda quanto para os ouvintes. Nesse viés, tal afirmação pôde ser confirmada através da declaração do participante A: *“Muito interessantes esses sinais utilizados para representar tabela periódica, famílias e períodos. Sou instrutora de LIBRAS a bastante tempo e não conhecia essas sinalizações.”*

Ao analisar esse discurso percebe-se que além de favorecer o engajamento dos participantes, a explanação bilingue também contribuiu para a ampliação do repertório linguístico de LIBRAS, haja vista que mesmo um profissional da área enfatiza que os vocabulários científico da língua de sinais ainda está em processo de construção e expansão. Um dos momentos da explicação utilizando os sinais pode ser melhor observado na Figura 1.

Figura 1 - Expositora apresentando o assunto tabela periódica de forma oralizada e em LIBRAS



Fonte: Autores (2026)

Em relação a participação ativa na dinâmica para completar a sequência com os elementos faltantes, foi possível perceber que ambos os discentes que conseguiram atingir com eficácia o objetivo proposto, onde relataram que não

conheciam a ordem correta, porém a partir do número atômico de cada elemento conseguiram associar onde cada peça deveria encaixar. Isso é exemplificado na fala do aluno B:

“Observei que cada elemento possuía um número na parte de cima, logo percebi que estavam seguindo a ordem padrão dos numerais começando pelo número um e seguindo tradicionalmente, isso me deu um bom direcionamento para completar a atividade.”

Nessa perspectiva, esse discurso reforça a importância que a visão tem para os indivíduos surdos, os quais possuem um senso de percepção visual bastante desenvolvido e essencial na execução de grande parte das suas atividades. Essa afirmação está em concordância com o estudo de Pinto e Sena (2025) os quais explicam que a modalidade visual tem um enorme impacto no desenvolvimento dos surdos, pois é a partir dela que eles procuram construir os conceitos sobre o mundo ao seu redor, além de aproxima-los da comunicação, por meio da leitura da língua de sinais.

Diante disso, essa abordagem contribuiu não apenas com o aprendizado e a fixação de conteúdo, mas também com a construção de uma aprendizagem mais dinâmica e inclusiva através de materiais adaptados que podem ser usados para ambos os discentes de forma igualitária, sem que haja a necessidade construir recursos distintos.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo evidenciou que a elaboração e utilização de uma tabela periódica adaptada à LIBRAS é uma estratégia didática eficaz para promover a inclusão no ensino de Química. A atividade desenvolvida favoreceu o engajamento dos

participantes, ampliou o repertório linguístico em sinais científicos e possibilitou a compreensão de conceitos, por meio de uma abordagem visual e interativa. Além disso, a integração entre a linguagem oral e sinalizada contribuiu significativamente para um ambiente mais acessível, beneficiando tanto estudantes surdos quanto ouvintes.

Dessa forma, reforça-se a importância da inserção de recursos pedagógicos inclusivos no contexto educacional. Portanto, espera-se que este estudo incentive outros educadores a também aplicarem materiais inclusivos, não somente na Química mas também em outras áreas de estudo e diferentes contextos de ensino, contribuindo cada vez mais para a construção de práticas pedagógicas alinhadas aos princípios da educação inclusiva.

Agradecimentos

À Universidade do Estado do Pará (UEPA, Campus XVI - Barcarena) pelo espaço cedido para o desenvolvimento desta intervenção pedagógica.

REFERÊNCIAS

- FREIRE, P. **Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 1996.
- GOMES, R. P.; LOCATELLI, S. W. O ensino de Química na inclusão de surdos: a concepção da aprendizagem construída coletivamente. **Educação em Revista**, v. 40, p. e47573, 2024.
- LEITE, L. R.; LIMA, J. O. G. O aprendizado da Química na concepção de professores e alunos do ensino médio: um estudo de caso. **Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos**, v. 96, n. 243, p. 380-398, 2015. <https://doi.org/10.1590/S2176-6681/340312848>.

LIMA, C. M. C. F.; SILVA, J. L. P. B. Classificação das substâncias químicas: um conceito pouco explorado na educação química. **Química Nova**, v. 44, pág. 484-492, 2021. <https://doi.org/10.21577/0100-4042.20170667>.

MENESES, F. M. G.; NUÑEZ, I. B. Erros e dificuldades de aprendizagem de estudantes do ensino médio na interpretação da reação química como um sistema complexo. **Ciência & Educação**, v. 24, n. 1, p. 175-190, 2018. <https://doi.org/10.1590/1516-731320180010012>.

MOREIRA, M. J. *et al.* O uso da tabela periódica em Libras no ensino de química The use of the periodic table in Libras in teaching chemistry. **Brazilian Journal of Development**, v. 8, n. 7, p. 53199-53210, 2022. <https://doi.org/10.34117/bjdv8n7-304>.

NEVES, N. N. *et al.* Produção de material didático no ensino de química: contribuições no desenvolvimento de um ensino contextualizado e significativo. **SOUTH American Journal of basic education, technical and technological**, v. 4, n. 2, 2017.

PINTO, L. L. A.; SENNA, L. A. G. Sujeito surdo-a questão visual no desenvolvimento da linguagem. **Revista Brasileira de Educação Especial**, v. 31, p. e0179, 2025.

SANSÃO, W. V. S.; CRUZ-SANTOS, A. A visualidade na educação de surdos: uma revisão sistemática da literatura. **Revista Educação**, v. 16, n. 1, p. 29-35, 2021. <https://doi.org/10.33947/1980-6469-v16n1-4328>.

SOUZA, B. D.; VIANNA, C. A. F. J. Uma revisão sobre as atividades lúdicas no Ensino de Química. Saberes: **Revista interdisciplinar de Filosofia e Educação**, v. 20, n. 1, p. 05-24, 2020.