

UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MATO GROSSO
FACULDADE DE LINGUAGEM, CIÊNCIAS AGRÁRIAS E SOCIAIS APLICADAS
NÚCLEO PEDAGÓGICO DE NOVA LACERDA
COORDENAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS DA NATUREZA

ESDRA PEREIRA DA SILVA

TABELA PERIODICA INCLUSIVA

NOVA LACERDA-MT
JULHO/2025

ESDRA PEREIRA DA SILVA

TABELA PERIODICA INCLUSIVA

“Projeto apresentado a Coordenação do Curso de Graduação em Licenciatura em Ciências da natureza da Universidade do Estado de Mato Grosso, como parte das exigências para conclusão na Disciplina Trabalho de Conclusão de Curso I - TCC I”.

Orientador(a): Me. Mônica Vieira da Silva

NOVA LACERDA-MT
JULHO/2025

RESUMO

Este trabalho tem como propósito apresentar uma proposta da montagem de uma Tabela Periódica adaptada à Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS), com o intuito de promover maior acessibilidade e inclusão de alunos surdos no ensino de Química, especialmente nos anos finais do Ensino Fundamental. A Química, por ser uma disciplina que envolve uma linguagem técnica, simbólica e muitas vezes complexa, representa um desafio significativo para estudantes com deficiência auditiva, que podem encontrar barreiras na compreensão dos conteúdos quando não há recursos acessíveis adequados. Dentre os objetivos do estudo, destacam-se: identificar as principais dificuldades enfrentadas por professores de Química no ensino a alunos surdos; pesquisar os sinais existentes em LIBRAS relacionados aos elementos químicos e à linguagem científica da Química; Testar a aplicação da Tabela Periódica adaptada em LIBRAS com uma aluna surda da Escola Estadual Conquista D'Oeste, analisando sua funcionalidade e impacto na compreensão dos conteúdos de Química; e, por fim, elaborar uma versão acessível da Tabela Periódica com sinais em LIBRAS, promovendo a inclusão e o desenvolvimento acadêmico desses estudantes, com foco na experiência de uma ex-aluna surda da Escola Estadual Conquista D'Oeste. A metodologia adotada baseou-se em uma revisão narrativa de literatura, com a coleta e análise de produções acadêmicas, artigos científicos e documentos oficiais disponíveis em plataformas como o Google Acadêmico, livros e revistas educacionais. A seleção considerou materiais voltados ao ensino de Ciências, à educação inclusiva e à utilização da LIBRAS no contexto escolar. Além disso, desenvolveu-se uma proposta prática de construção de uma Tabela Periódica adaptada com os sinais de LIBRAS, com parte do estudo sendo realizada em sala de aula e outra parte em casa, com acompanhamento e orientação da professora orientadora. O estudo apoia-se nos fundamentos da educação inclusiva e nas legislações brasileiras que asseguram o direito à educação de qualidade para todos, reforçando a importância da LIBRAS como instrumento essencial de comunicação e mediação pedagógica. Mais do que atender às necessidades específicas dos alunos surdos, a proposta visa ampliar as práticas pedagógicas no ensino de Ciências, tornando-as mais visuais, interativas e acessíveis a um público mais amplo. Assim, o trabalho reforça a necessidade de repensar estratégias educacionais que valorizem a diversidade e promovam equidade no processo de ensino-aprendizagem.

.

Palavras-chave: Ensino de Química; Inclusão; LIBRAS.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	5
2 OBJETIVOS	6
2.1 OBJETIVO GERAL.....	6
2.2 OBJETIVO ESPECÍFICO.....	6
3 JUSTIFICATIVA	7
4 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	8
5 METODOLOGIA.....	9
5.1 CRONOGRAMA	10
REFERÊNCIAS	13

1 INTRODUÇÃO

Os conceitos da Química são extensos e caracterizam-se por uma linguagem técnica e específica, composta por sinais, símbolos, elementos e estruturas que exigem memorização e interpretação. Essa complexidade pode dificultar a compreensão dos estudantes, especialmente daqueles com deficiência auditiva, que enfrentam obstáculos adicionais no processo de assimilação dos conteúdos teóricos. Apesar dessas dificuldades, é fundamental que os temas químicos continuem sendo abordados de maneira acessível e inclusiva no Ensino Fundamental, considerando sua relevância para a formação científica e cidadã dos alunos.

Autores como Eichler e Delpino ressaltam que a descoberta da lei periódica representa um marco fundamental no avanço da Química. Conhecida também como Lei de Mendeleev, essa formulação estabelece que as propriedades dos elementos químicos se repetem periodicamente conforme a variação do número atômico. A partir disso, a organização da Tabela Periódica em ordem crescente de números atômicos permite identificar padrões e compreender melhor a estrutura atômica de cada elemento. Assim, a Tabela se torna um instrumento essencial no ensino da Química, facilitando a compreensão de seus princípios básicos.

Na prática pedagógica, a Tabela Periódica é amplamente utilizada pelos professores e constitui um recurso indispensável para o ensino da disciplina. Ela representa a forma como a ciência organiza os elementos da natureza de maneira sistemática e lógica. Diante desse cenário, o presente trabalho propõe a elaboração de uma Tabela Periódica adaptada à Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS), com o intuito de promover acessibilidade para alunos surdos e auxiliar os docentes que atuam com esse público. Apesar de já existirem sinais em LIBRAS para alguns termos químicos, muitos elementos ainda são representados exclusivamente por seus símbolos convencionais, o que evidencia a necessidade de uma adaptação mais abrangente.

2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

O objetivo deste projeto é desenvolver uma Tabela Periódica adaptada à Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS), com foco no ensino de Química para alunos surdos nos anos finais do Ensino Fundamental, promovendo a inclusão educacional e valorizando a LIBRAS como instrumento de comunicação e cidadania na sociedade.

2.2 OBJETIVO ESPECÍFICO

1. Identificar as principais dificuldades que professores de Química encontram ao ensinar alunos surdos no Ensino Fundamental.
2. Pesquisar os sinais existentes em LIBRAS relacionados aos elementos químicos e à linguagem da química.
3. Montar uma versão acessível da tabela periódica com sinais em LIBRAS, promovendo a inclusão de alunos surdos.
4. Testar a aplicação da Tabela Periódica adaptada em LIBRAS com uma aluna surda da Escola Estadual Conquista D'Oeste, analisando sua funcionalidade e impacto na compreensão dos conteúdos de Química.

3 JUSTIFICATIVA

A Língua Brasileira de Sinais (Libras) é uma ferramenta essencial de comunicação para pessoas surdas, sendo reconhecida legalmente como meio de comunicação e expressão no Brasil desde a Lei nº 10.436/2002 e o Decreto nº 5.626/2005. No entanto, ainda é visível a falta de preparo da sociedade para garantir acessibilidade plena. Situações comuns, como atendimentos em unidades de saúde, farmácias e escolas, evidenciam o quanto a falta de conhecimento em Libras pode dificultar a comunicação e o atendimento digno a pessoas surdas.

A escolha deste tema para o Trabalho de Conclusão de Curso surge da vivência pessoal em uma unidade de saúde, onde foi possível observar as barreiras de comunicação enfrentadas por um casal surdo ao buscar atendimento. Diante disso, percebe-se a necessidade de promover o ensino de Libras nas escolas, principalmente nos anos finais do ensino fundamental, para que os alunos desenvolvam desde cedo a consciência da inclusão e saibam se comunicar com a comunidade surda.

No contexto escolar, especialmente no ensino de Química, estudos mostram que professores e intérpretes enfrentam sérias dificuldades:

- Falta de sinais específicos em Libras para terminologia química, levando ao uso de datilologia ou criação improvisada de sinais
- Baixa proficiência em Libras entre os professores, tornando a relação com intérpretes e alunos complicada;
- Carência de formação continuada e metodologias bilíngues, o que compromete a criação de estratégias visuais e o desenvolvimento de um "contrato pedagógico" eficaz entre professor, intérprete e aluno.

A criação de uma Tabela Periódica em Libras visa contribuir com a aprendizagem de conteúdos da área de Ciências e, ao mesmo tempo, valorizar o ensino da Libras de forma interdisciplinar, respeitando a diversidade e fortalecendo práticas inclusivas. Este projeto busca destacar a importância de tornar o conhecimento acessível a todos, promovendo a igualdade e o respeito às diferenças.

Assim, criar uma Tabela Periódica adaptada à Libras contribui em diversos níveis:

- Diagnóstico e estruturação: ampara o entendimento dos desafios de ensino, ensinando a reconhecer, criar e padronizar sinais para elementos;

- Produção de recurso didático inovador: oferecer uma tabela visual que integre sinais, favorece uma metodologia visual alinhada com as necessidades dos alunos surdos e com a construção de práticas interdisciplinares;
- Valorização da Libras como disciplina curricular e ferramenta de cidadania: reforça sua importância no ensino de Química, promovendo inclusão, igualdade e respeito à diversidade, de acordo com as normas legais.

4 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A educação inclusiva tem ganhado destaque nas últimas décadas como um movimento fundamental para garantir o direito de todos à aprendizagem. Amparada por documentos como a Declaração de Salamanca (1994), essa abordagem defende que todos os alunos, independentemente de suas diferenças físicas, sensoriais, sociais ou culturais, devem estar incluídos no sistema regular de ensino. No Brasil, essa perspectiva é reforçada pela Lei Brasileira de Inclusão (Lei nº 13.146/2015), que assegura o acesso equitativo ao currículo escolar e à participação plena de estudantes com deficiência, incluindo os surdos.

No contexto educacional, a inclusão de alunos surdos exige estratégias pedagógicas específicas, entre elas o uso da Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS), reconhecida como meio legal de comunicação e expressão pela Lei nº 10.436/2002. LIBRAS é uma língua visual-espacial, com estrutura e gramática próprias, que deve ser valorizada como instrumento fundamental de ensino e aprendizagem para alunos surdos. Entretanto, muitos conteúdos escolares, como os de Química, ainda não estão devidamente adaptados, o que dificulta a compreensão de temas abstratos e simbólicos, como os relacionados à Tabela Periódica dos Elementos Químicos.

A Química, por sua linguagem simbólica e conteúdo técnico, apresenta um desafio adicional para alunos com deficiência auditiva. De acordo com Delpino (2007), a Tabela Periódica é uma das ferramentas mais utilizadas no ensino da Química, pois organiza os elementos químicos com base em propriedades periódicas e número atômico. No entanto, sua apresentação tradicional pode ser pouco acessível a alunos surdos, especialmente quando não há suporte visual adequado ou tradução para LIBRAS.

Segundo Bueno (2008) e Mazzota (1996), é papel da escola promover um ambiente de aprendizagem que valorize a diversidade, criando recursos e metodologias adaptadas às necessidades de todos os estudantes. A construção de materiais pedagógicos visuais, como uma Tabela Periódica em LIBRAS, pode representar uma estratégia eficaz para incluir alunos surdos no processo de ensino-aprendizagem, favorecendo não apenas o entendimento dos conteúdos, mas também o respeito às diferenças e à cultura surda.

A proposta de adaptar a Tabela Periódica para a LIBRAS não beneficia apenas os alunos surdos, mas também contribui para o desenvolvimento de práticas pedagógicas mais inclusivas e visualmente ricas, que podem ser úteis a todos os estudantes, inclusive aqueles com estilos de aprendizagem visuais. Como destaca Vygotsky (1991), a mediação é essencial no processo educativo, e recursos visuais, quando bem aplicados, tornam-se instrumentos potentes para a construção do conhecimento.

Portanto, ao considerar os princípios da educação inclusiva, a valorização da LIBRAS e os desafios específicos do ensino de Química, justifica-se a importância de desenvolver materiais pedagógicos acessíveis, como uma Tabela Periódica em LIBRAS, que possam promover uma aprendizagem mais significativa, participativa e democrática.

5 METODOLOGIA

Este projeto será desenvolvido com base na Metodologia de Projetos, que valoriza a aprendizagem ativa, colaborativa e contextualizada. A proposta envolve a construção coletiva de conhecimentos por meio de investigação, pesquisa e aplicação prática, promovendo o protagonismo dos alunos e a inclusão de estudantes surdos no processo de ensino-aprendizagem da Química. A seguir, são descritas as etapas metodológicas:

Etapas 1 – Diagnóstico e levantamento de dificuldades

- Aplicação de questionários e/ou entrevistas com professores de Química da rede pública local para mapear os principais desafios enfrentados no ensino para alunos surdos.
- Levantamento de materiais didáticos já utilizados e avaliação de sua acessibilidade.

Etapas 2 – Pesquisa e sistematização de sinais em LIBRAS

- Revisão bibliográfica e consulta a dicionários de LIBRAS, vídeos e plataformas digitais sobre sinais específicos da área de Química.

- Entrevistas ou rodas de conversa com intérpretes de LIBRAS, professores bilíngues e pessoas surdas com conhecimento na área científica.
- Elaboração de um glossário visual contendo os sinais em LIBRAS identificados, organizados por temas (ex: elementos químicos).

Etapa 3 – Construção da Tabela Periódica adaptada

- Definição do formato visual da Tabela Periódica (física ou digital), com foco na acessibilidade.
- Inserção de imagens ou QR codes que remetam aos sinais em LIBRAS de cada elemento químico.
- Validação do material com professores, intérpretes de LIBRAS e, se possível, pessoas surdas.

Etapa 4 – Aplicação e avaliação com aluna surda

- Realização de um plano de aula utilizando a Tabela Periódica adaptada.
- Aplicação da atividade com a aluna surda, com o apoio de um intérprete de LIBRAS.
- Observação e registro das reações, interações e compreensão dos conteúdos.
- Entrevista com a aluna, professores e intérprete para avaliar a efetividade e os pontos de melhoria do material.

Etapa 5 – Socialização e reflexão

- Organização de uma apresentação do projeto para a comunidade escolar e/ou feira de ciências.
- Produção de um relatório final com os resultados obtidos e sugestões para continuidade do projeto.
- Compartilhamento dos materiais produzidos em formato digital aberto, para uso por outras escolas e professores.

5.1 CRONOGRAMA

Atividade	2025	2026
-----------	------	------

6 - RESULTADOS ESPERADOS

Com o desenvolvimento deste trabalho, espero alcançar os seguintes resultados:

- Produzir uma Tabela Periódica adaptada à Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS), que funcione como recurso didático acessível e promotor da inclusão de estudantes surdos no ensino de Química.
- Identificar, selecionar e sistematizar sinais específicos em LIBRAS relacionados aos elementos químicos e à linguagem científica da disciplina, contribuindo para a ampliação do vocabulário técnico acessível a esse público.
- Avaliar a eficácia do material produzido por meio da aplicação prática com uma aluna surda da Escola Estadual Conquista D'Oeste, observando o impacto do recurso na compreensão dos conteúdos trabalhados.
- Proporcionar subsídios pedagógicos aos professores de Química, ampliando suas estratégias de ensino voltadas para a educação inclusiva e o uso de recursos visuais e sinalizados.
- Promover a valorização da LIBRAS como instrumento pedagógico e meio legítimo de comunicação no contexto escolar, reafirmando sua importância no processo de ensino-aprendizagem de alunos surdos.
- Fortalecer a cultura da inclusão e da acessibilidade no ambiente escolar, estimulando práticas que respeitem a diversidade e favoreçam a equidade no acesso ao conhecimento.
- Oferecer um modelo replicável de intervenção pedagógica, com potencial para ser utilizado por outras instituições de ensino, contribuindo para a construção de práticas educacionais mais inclusivas e inovadoras.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Declaração de Salamanca e Linha de Ação sobre Necessidades Educativas Especiais. Brasília: MEC/UNESCO, 1994.

BRASIL. Lei nº 10.436/2002. Dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais – LIBRAS.

BRASIL. Lei nº 13.146/2015. Estatuto da Pessoa com Deficiência.

BUENO, José G. S. Educação Inclusiva: um novo olhar para a educação. Revista Brasileira de Educação, n. 49, 2008.

DELPINO, José. Ensino de Química e Tabela Periódica: aspectos históricos e didáticos. Química Nova na Escola, n. 25, 2007.

EICHLER, M.L. e DEL PINO, J.C. Computadores em Educação Química: Estrutura atômica e tabela periódica. Química Nova, v. 23, p. 835-840, 2000.

MAZZOTA, Marcos José da Silveira. Educação Especial no Brasil: história e políticas públicas. São Paulo: Cortez, 1996.

VYGOTSKY, L. S. A formação social da mente. São Paulo: Martins Fontes, 1991.

Mônica Vieira da Silva
Orientadora