

**TABELA PERIÓDICA BILÍNGUE (LIBRAS/PORTUGUÊS)
EXPERIÊNCIAS SOBRE INTEGRAÇÃO CURRICULAR, PROJETOS INTEGRADORES
E OFICINAS DE INTEGRAÇÃO NOS CURSOS TÉCNICOS INTEGRADOS
CÂMPUS PALHOÇA BILÍNGUE**

Emily Loch Goulart ¹

Marina Balestra Gattiboni ¹

Larissa Fernandes Dias ²

Bruna Larissa Brasileiro da Silva ²

Saionara Figueiredo Santos ³

Silvana Nicoloso ³

Marcela Motta Drechsel ³

Silvana Fernandes ³

Karina Zaia Machado Raizer ³

O Câmpus Palhoça Bilíngue do Instituto Federal de Santa Catarina, desde sua fundação, tem como propósito primordial a formação de profissionais surdos e ouvintes na modalidade bilíngue (Libras-Português). Além de proporcionar educação profissional aos alunos surdos, a instituição assume a responsabilidade de capacitar educadores que atuarão com esse público, abrangendo desde a formação inicial e continuada até a pós-graduação. No contexto dos cursos técnicos integrados, a instituição atualmente oferece turmas dedicadas a alunos surdos nos cursos de Comunicação Visual e Produtos e Serviços Bilíngues. Entende-se que, em um curso integrado, há a combinação da formação geral com a formação profissional. Nesse sentido, docentes das áreas de Educação Geral estão comprometidos em pesquisar e desenvolver meios didáticos inclusivos, visando tornar suas disciplinas mais dinâmicas e adaptadas às necessidades desse público-alvo.

Com base neste contexto, os autores do presente estudo pretendem desenvolver uma tabela periódica inédita que atenda às especificidades dos discentes surdos, podendo também incluir

¹ Estudante do curso de Comunicação Visual do IFSC Palhoça Bilíngue, ² Tradutora e intérprete de LIBRAS, ³ Docente do IFSC Palhoça Bilíngue, karina.raizer@ifsc.edu.br.



alunos videntes e cegos, no câmpus supramencionado. Esse desenvolvimento se fundamenta na integração das unidades curriculares de Química, Biologia, Física, Tipografia e Práticas em Tradução e Interpretação, contando com a colaboração do Laboratório de Recursos e Tecnologias Assistivas (LABTA). Esta integração curricular tem como objetivo a criação de um produto educacional interativo, disponível na Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS), cujo tema gerador seja a Tabela Periódica, permitindo aos estudantes aplicar e integrar os conhecimentos adquiridos durante sua formação geral e técnica. Assim, a elaboração de tal tabela visa proporcionar uma interação mais adequada e eficiente no processo de aprendizado do conteúdo proposto.

Neste contexto, os objetivos do projeto de criação da tabela incluem: a promoção de experiências de integração curricular e a articulação entre os cursos técnicos em Comunicação Visual e Tradução e Interpretação em Libras/Português; o incentivo ao estudante durante a formação nos Cursos Técnicos Integrados a conhecer e aplicar conhecimentos propedêuticos e técnicos de forma interdisciplinar, propondo soluções por meio do desenvolvimento de projetos; e a ampliação da experiência de aprendizado em Química para alunos surdos (com ou sem visão) do Curso Técnico em Comunicação Visual.

O Câmpus Palhoça Bilíngue apresenta uma proposta político-pedagógica diferenciada, orientada por eixos que promovem a inclusão social através da educação profissional bilíngue. A proposta de educação bilíngue atende ao público de jovens surdos, assegurando que a língua de instrução seja a Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS). Para os alunos ouvintes, a formação profissional inclui unidades curriculares que ensinam LIBRAS, possibilitando a criação de produtos e serviços acessíveis que contemplem as necessidades do público surdo. Os Institutos Federais têm a missão de promover a inclusão e a formação de egressos que atuem como agentes transformadores, através da educação profissional e da habilidade no desenvolvimento de produtos e serviços que atendam à demanda de diversos setores produtivos da sociedade. Para alcançar tais objetivos, os Institutos Federais, por meio da formação profissional, buscam otimizar a oferta de cursos utilizando estratégias que favoreçam a permanência e o êxito dos estudantes, ampliando suas perspectivas de inserção no mercado de trabalho e o impacto da unidade de ensino na comunidade local. O Câmpus Palhoça Bilíngue segue a diretriz dos Institutos Federais de promover equidade e igualdade de oportunidades no que se refere ao desenvolvimento do potencial laboral, social e econômico dos



indivíduos. Logo, é fundamental considerar os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) (ONU, 2024), em particular os que visam garantir educação inclusiva, equitativa e de qualidade; promover crescimento econômico inclusivo e sustentável, além de oferecer emprego pleno e produtivo para todos; e assegurar padrões sustentáveis de produção e consumo.

Os Parâmetros Curriculares do Ensino Médio relacionados às Ciências da Natureza e Matemática indicam que o aprendizado em Química deve proporcionar uma compreensão das transformações químicas que ocorrem no mundo físico (Brasil, 2000). A proposta é que, por meio desse conhecimento, o discente tenha a capacidade de aplicar a ciência em conjunto com as tecnologias, abordando questões ambientais, sociais, políticas e econômicas da sociedade. O aprendizado em Química desempenha um papel crucial na formação dos estudantes e no compromisso deles com o meio ambiente, de maneira a evidenciar a importância deste componente curricular na Educação Básica de Nível Médio. Embora os Parâmetros Curriculares promovam a produção do conhecimento a partir de relações com o cotidiano e sugiram soluções para a vida prática, o currículo escolar com frequência parece contrabalançar essa perspectiva. Entretanto, o ensino de Química, frequentemente, é caracterizado por uma quantidade excessiva de conteúdos com detalhes desnecessários, não atendendo adequadamente à proposta de uma educação que favoreça processos de aprendizado e vivências do conhecimento que inter-relacionem conceitos, cotidiano e a química.

Para os alunos surdos, os fatores que dificultam o ensino em geral e não apenas em Química, incluem aspectos históricos que indicam a falta de interação social, a ausência de recursos apropriados, a carência de estratégias didáticas efetivas, além do acesso tardio² à Língua Brasileira de Sinais, que é fundamental para o aprendizado e a interação social dos discentes surdos em ambientes escolares regulares. A compreensão de Sousa e Silveira (2011), ao descreverem o cotidiano dos estudantes surdos nas escolas, percebem o abandono pedagógico a que estão submetidos em função da falta de estratégias pedagógicas específicas, os surdos ficam desprovidos de conhecimentos científicos e tecnológicos, impossibilitando a participação destes em processos decisórios da sociedade. O ensino de Química, possui um elemento dificultador na construção de sentidos dos conceitos, que é a especificidade da linguagem e dos termos químicos. (SOUSA;

² A detecção precoce da surdez infantil com encaminhamentos das famílias para os esclarecimentos quanto ao papel que a Língua de Sinais pode desempenhar na comunicação com seu filho surdo é um recurso acessível e fundamental que não chegou, ou ainda não é reconhecido pelos órgãos responsáveis pela saúde pública. (STUMPF, 2008, p. 26).



SILVEIRA, 2011). Além da população surda, também deve-se considerar a situação dos alunos surdos com baixa visão. Diante deste panorama em relação ao ensino de Química e dos fatores que comprometem a aprendizagem dos alunos surdos, surge a necessidade de desenvolver estratégias e propostas pedagógicas que tornem o aprendizado mais efetivo e significativo. É necessário, assim, fomentar o protagonismo discente, para que os alunos possam assumir um papel ativo como agentes de transformação, propondo soluções para as demandas da comunidade escolar local.

No contexto deste projeto, o desafio adicional consiste em apresentar uma tabela periódica que utilize recursos que promovam a acessibilidade para o público-alvo. A criação da Tabela Bilíngue foi realizada em várias etapas. Inicialmente, alunos que cursam a disciplina de Tipografia, pertencente ao curso integrado de Comunicação Visual, desenvolveram diversas fontes, das quais uma foi selecionada para se tornar a fonte oficial da escrita da tabela. É relevante ressaltar a importância deste projeto, pois ele associa pesquisa e ensino nas disciplinas técnicas do curso. Paralelamente, alunos de um segundo curso técnico integrado, o de Tradução e Interpretação em Libras/Português (TILS), gravaram vídeos explicativos de cada elemento químico, apresentando detalhes sobre o sinal em LIBRAS, onde cada elemento pode ser encontrado, suas características físico-químicas e suas aplicações no cotidiano. Atualmente, o projeto encontra-se na fase de correção e edição dessas gravações.

Em relação à criação física da tabela propriamente dita, a equipe optou pelo uso de impressão 3D, utilizando filamento de PLA (ácido polilático), que será implementado na fase posterior do desenvolvimento. O suporte que abrigará os elementos será de coloração branca, enquanto as diferentes cores na escrita e nos sinais dos elementos permitirão distinguir as diferentes classificações dos elementos químicos. Os símbolos dos elementos químicos serão impressos usando o alfabeto da LIBRAS e do BRAILLE. Adicionalmente, em cada elemento será inserido um QR code, que direcionará para os vídeos gravados em LIBRAS pelos alunos do curso TILS, como já descrito anteriormente. A apresentação do produto final está programada para ocorrer na Mostra de Trabalhos Científicos de 2024, realizada no Câmpus Palhoça Bilíngue, onde o público-alvo poderá interagir com a tabela, fornecendo pareceres avaliativos que serão considerados para possíveis desdobramentos e melhorias na pesquisa.

Assim, espera-se que este projeto contribua de maneira significativa para o ensino de Química entre alunos surdos, por meio de uma educação inclusiva, equitativa e de qualidade. O projeto visa ainda promover a interação entre os discentes da comunidade escolar do IFSC Palhoça Bilingue, integrando as dimensões de Ensino, Pesquisa e Extensão, além de fomentar ações que colaborem para a permanência e o êxito dos estudantes no IFSC/PHB. Por fim, pretende-se inspirar outras iniciativas na área da Educação de Surdos, ressaltando a importância de desenvolver métodos de ensino que atendam às necessidades específicas desse público e promovam uma educação mais acessível e inclusiva.

Referências:

BRASIL, Parâmetros Curriculares Nacionais: Ensino Médio. Brasília: MEC/SEF, p.1-23, 2000. Acesso em: 28 out 2024.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/sdgs>. Acesso em: 28 out 2024.

SOUSA, Sinval F.; SILVEIRA, Hélder E. Terminologias químicas em Libras: a utilização de sinais na aprendizagem de alunos surdos. Química Nova na Escola, São Paulo, v. 33, n. 1, p. 37-46, fev. 2011.

STUMPF, Marianne Rossi et al. Mudanças estruturais para uma inclusão ética. In: QUADRO, Ronice Müller de. (org.). Estudos Surdos III. Petrópolis: Arara Azul, 2008. P. 16-31.