

DO CANTEIRO AO SABÃO: EXPERIÊNCIAS DE SUSTENTABILIDADE E APRENDIZAGEM CIENTÍFICA COM ALUNOS SURDOS.

Carlos Eduardo Veloso de Quadros
Daniel Henrique de Souza Veronezi
Julia Beatriz Constante

Ilza Alessandra Francisco
Michelle do Nascimento Gobetti
ilza.francisco@escola.pr.gov.br

Colégio Estadual do Instituto Londrinense de Educação de Surdos, Londrina-PR

Resumo

O presente estudo descreve as atividades desenvolvidas pelo Clube de Ciências “Em Mãos”, voltado para alunos Surdos, com foco na aprendizagem científica prática, sustentabilidade e educação ambiental. O projeto utilizou uma metodologia bilíngue e visual, com a Linguagem Brasileira de Sinais (Libras) e recursos visuais, garantindo acessibilidade e inclusão plena. As atividades incluíram o cultivo de plantas medicinais em um canteiro, permitindo que os estudantes compreendessem a origem dos insumos utilizados na produção de sabonetes medicinais e observassem os ciclos de vida das plantas. Em seguida, os alunos participaram da produção de sabonetes ecológicos, utilizando óleo de cozinha residual coletado na escola, aplicando conceitos de química básica e práticas laboratoriais seguras. Durante todas as etapas, foram utilizados tablets, vídeos e sinalários em Libras para registro das atividades e criação de conteúdos educativos. Os resultados indicam que a metodologia aplicada promoveu aprendizagem significativa, protagonismo juvenil, consciência ambiental e habilidades científicas, demonstrando que experiências práticas e contextualizadas são altamente eficazes no ensino de Ciências para alunos Surdos.

Palavras-chave: clube ciências, surdos; plantas medicinais; sabonetes; sustentabilidade

INTRODUÇÃO

A educação de alunos Surdos apresenta desafios e oportunidades singulares, exigindo abordagens pedagógicas que integrem acessibilidade, inclusão e aprendizado significativo. Nesse contexto, o Clube de Ciências “Em Mãos” surge como uma iniciativa inovadora, promovendo experiências científicas práticas que conectam ciência, sustentabilidade e cidadania, respeitando a cultura Surda e utilizando a Libras como primeira língua, complementada por recursos visuais e digitais.

A proposta do clube parte do princípio de que a aprendizagem científica é potencializada quando os estudantes vivenciam diretamente os processos que estudam, tornando conceitos abstratos em experiências concretas. Para tanto, os alunos participaram do cultivo de plantas medicinais em um canteiro especialmente preparado, com o objetivo de compreender a origem dos insumos utilizados na produção dos sabonetes medicinais, observando os ciclos de vida das plantas, desde a produção de mudas até a manutenção do canteiro. Nesse sentido, as plantas medicinais, utilizadas desde a antiguidade, continuam sendo valorizadas por seus benefícios terapêuticos e sustentáveis (Maciel *et al.*, 2002). Os sabonetes vegetais destacam-se por apresentarem menor teor de aditivos químicos em comparação aos industrializados (Moraes *et al.*, 2014), além de contribuírem para a redução de impactos ambientais e para práticas de consumo mais conscientes (Souza *et al.*, 2020). Essa atividade permitiu o registro visual do desenvolvimento das espécies, favoreceu a compreensão de suas características botânicas e propriedades terapêuticas e reforçou a consciência sobre o uso sustentável dos recursos naturais.

Bezerra *et al.* (2018) destacam que os alunos puderam perceber, de maneira contextualizada, a relevância das plantas medicinais no ensino de Botânica, reconhecendo que os vegetais estão presentes no cotidiano e possuem importância para a pesquisa científica.

O projeto também envolveu a produção de sabão, utilizando óleo de cozinha residual coletado na escola, permitindo que os alunos aplicassem conceitos de química básica, como saponificação e propriedades de óleos e gorduras, de forma prática e contextualizada. O reaproveitamento de óleo de cozinha na produção de sabão, além de favorecer o aprendizado científico, contribui para a redução da poluição ambiental, já que o descarte inadequado do resíduo pode contaminar a água e o solo (Costa; Oliveira, 2015). Durante todas as etapas, a professora bilíngue acompanhou os alunos, garantindo compreensão, segurança e engajamento, o que é essencial no processo de ensino de Surdos, pois a mediação em Libras possibilita acesso real ao conhecimento (Araújo; Adinolfi, 2019). Além disso, a atividade promoveu autonomia, protagonismo juvenil e aprendizagem significativa, uma vez que metodologias ativas e experimentais tornam os estudantes sujeitos ativos na construção do saber (Moran, 2015).

Além das atividades práticas, foram utilizados tablets, vídeos e sinalários em Libras para registrar as experiências e criar conteúdos educativos acessíveis, reforçando a metodologia bilíngue e assegurando a inclusão plena. Dessa forma, o Clube de Ciências “Em Mãos” demonstra que experiências práticas, contextualizadas e adaptadas à cultura Surda são altamente eficazes para o ensino de Ciências, promovendo valores socioambientais,

consciência sobre consumo responsável e desenvolvimento de habilidades científicas e cidadãs.

Nesse contexto, surge a seguinte pergunta de pesquisa: De que maneira a participação em atividades que envolvem o cultivo de plantas medicinais, extração de essências e produção de sabonetes pode favorecer a aprendizagem científica, a consciência ambiental e a iniciação científica de alunos Surdos? O objetivo geral deste estudo é implantar um processo completo de produção sustentável, que envolva desde o cultivo de plantas medicinais até a fabricação de sabonetes ecológicos, articulando conhecimentos de botânica, química e educação ambiental. Além disso, busca-se que os alunos participem de uma experiência de iniciação científica, vivenciando as etapas fundamentais de uma pesquisa, como levantamento de informações, formulação de hipóteses, experimentação, registro de dados e divulgação dos resultados.

ENCAMINHAMENTO METODOLÓGICO

O presente estudo foi desenvolvido no âmbito do Clube de Ciências “Em Mãos”, voltado para alunos Surdos, com o objetivo de integrar práticas de ciência, sustentabilidade e educação ambiental. A metodologia adotada foi prática, visual e bilíngue, considerando a cultura Surda e utilizando Libras e recursos visuais como ferramentas centrais para a aprendizagem. Além disso, o trabalho será apresentado de maneira descritiva, assumindo uma abordagem qualitativa, voltada à compreensão detalhada do fenômeno estudado (Bogdan; Biklen, 1991)

As atividades propostas seguiram um processo sequencial, iniciado pelo cultivo de plantas medicinais em um canteiro especialmente preparado. Nesta etapa, os alunos participaram da semeadura, acompanhamento do crescimento, rega e manejo das plantas, observando seus ciclos de vida e registrando visualmente o desenvolvimento (Fig.1). Em uma etapa subsequente, as plantas cultivadas foram utilizadas para extração de essências e elaboração de produtos naturais, permitindo aos alunos aplicar conhecimentos de química básica, como soluções e extrações, e compreender o uso sustentável dos recursos naturais. Essa etapa foi articulada com a produção de sabonetes ecológicos, pois a intenção do projeto é implantar todo o processo de produção, desde o cultivo das plantas até a extração e incorporação das essências nos sabonetes, garantindo uma vivência científica completa e integrada.

Paralelamente, os estudantes participaram da produção de sabonetes medicinais, utilizando inicialmente base de glicerina e extratos glicólicos adquiridos, enquanto ainda estamos na fase de testes para produzir integralmente os sabonetes na escola. Também foram realizados testes iniciais de produção de sabão a partir do óleo de cozinha residual (Fig. 2), coletado tanto na escola quanto em domicílios. Durante essa atividade, os alunos exploraram conceitos de saponificação, propriedades de óleos e gorduras, segurança química e manipulação adequada dos materiais, promovendo aprendizado prático e contextualizado.

RESULTADOS ESPERADOS/PARCIAIS

O cultivo de plantas medicinais permitiu que os alunos compreendessem a origem dos insumos para a produção de sabonetes e proporcionaram vivências práticas desde a produção de mudas até a manutenção das plantas, promovendo contato direto com a natureza. As atividades realizadas uniram prática e teoria de forma natural, aproximando conhecimentos de botânica, química, saúde e sustentabilidade. Mais do que isso, abriram espaço para o desenvolvimento de habilidades socioemocionais, como planejamento, cooperação e organização, que são essenciais para a vida em sociedade. Na produção inicial de sabão ecológico e sabonetes (Fig. 3), os alunos demonstraram entusiasmo e engajamento ao aplicar conceitos de química e práticas de segurança, desenvolvendo competências como medição precisa, manipulação adequada dos ingredientes e utilização correta dos moldes.

Além disso, os estudantes vivenciaram de forma concreta as etapas fundamentais de uma pesquisa científica: participaram do planejamento das atividades e do levantamento de hipóteses acerca do cultivo das plantas e da eficácia dos sabonetes, atuaram na execução prática dos experimentos, no registro visual e escrito das observações, na análise crítica dos resultados alcançados e na socialização do conhecimento produzido, elaborando registros digitais e compartilhando suas descobertas no espaço escolar e futuramente nas feiras de Ciências. Esse processo investigativo possibilitou aos alunos compreender a lógica da produção científica e reconhecer-se como protagonistas em uma experiência de iniciação científica, fortalecendo tanto o aprendizado acadêmico quanto o desenvolvimento da autonomia intelectual.

O uso da Libras e de materiais visuais deu sentido ao aprendizado, garantindo acessibilidade e possibilitando que todos se sentissem incluídos e compreendessem cada etapa do processo. O acompanhamento constante da professora bilíngue possibilitou orientação, mediação das atividades e garantia de compreensão dos conceitos, promovendo autonomia, protagonismo e aprendizagem significativa.

Por outro lado, os alunos também enfrentaram desafios importantes associados às situações a serem superadas: adaptação do espaço físico, cuidados com rega, iluminação e qualidade do solo, manejo correto das mudas e dificuldades em identificar e nomear corretamente os materiais e equipamentos, o que exigiu orientação constante e reforço das instruções. Na execução da produção experimental de sabonetes e sabão, os principais obstáculos foram: medição precisa dos insumos, controle da temperatura da base de glicerina, mistura homogênea dos óleos e essências, despejo nos moldes, higiene do espaço, tempo de solidificação e organização das tarefas em grupo. Foi necessária atenção contínua às normas de segurança, uso de luvas e jalecos, e acompanhamento da professora.

Figura 1: Preparação de mudas e limpeza do canteiro de plantas medicinais



Fonte: Os autores (2025)

Figura 2 : Processo experimental de fabricação de sabão e sabonetes de lavanda.



Fonte: Os autores (2025).

Figura 3: Experimento sobre fabricação de sabão ecológico e sabonete de lavanda.



Fonte: Os autores (2025).

CONSIDERAÇÕES FINAIS/CONCLUSÕES

O projeto do Clube de Ciências “Em Mãos” demonstrou que experiências práticas, contextualizadas e adaptadas à cultura Surda, mediadas em Libras e recursos visuais, promovem aprendizagem científica significativa, protagonismo juvenil e consciência ambiental. O cultivo de plantas medicinais, a extração de essências e a produção de sabonetes ecológicos possibilitaram aos alunos vivenciar etapas de uma pesquisa científica, integrando conhecimentos de botânica, química e sustentabilidade de forma concreta e acessível.

Apesar dos desafios enfrentados, como controle de materiais, mistura homogênea dos ingredientes e organização do espaço, essas atividades favoreceram o desenvolvimento de habilidades técnicas, socioemocionais e investigativas. A participação ativa dos alunos estimulou colaboração, planejamento, autonomia e protagonismo, evidenciando que metodologias bilíngues e práticas são altamente eficazes para o ensino de Ciências a alunos Surdos, promovendo inclusão plena e experiências de iniciação científica.

REFERÊNCIAS

BEZERRA, Alcilene et al. Ensinando botânica por meio da confecção de sabonetes de plantas medicinais. *EDUCA – Revista Multidisciplinar em Educação*, v. 5, n. 11, p. 147–158, maio–ago. 2018.

COSTA, D. A.; LOPES, R. G.; LOPES, J. R. Reutilização do óleo de fritura como uma alternativa de amenizar a poluição do solo. *Revista Monografias Ambientais – REMOA*, v. 14, p. 243-253, 2015.

IDALINO, Rosane Karine Tavares; COSTA, Josefa Betânia Vilela; SILVA, Rosineide Nascimento da. Educação ambiental na prática: uso do óleo de cozinha para a produção de sabão ecológico. *Diversitas Journal*, v. 6, n. 2, p. 2084-2098, abr.–jun. 2021.

SILVA, Lindembergue Barbosa et al. Produção de sabonetes artesanais a partir de óleo residual de fritura e mistura deste com óleos de Babaçu e Tucum. *Brazilian Journal of Development*, v. 7, n. 9, p. 91176, set. 2021. DOI: 10.34117/bjdv7n9-329.

SOUSA-FERRARI, J. de et al. Produção artesanal de sabões, tintas e velas ecológicas a partir de óleo residual de fritura como estratégia de educação ambiental. *Extensão Em Foco*, n. 27, 2022. DOI:10.5380/ef.v0i27.82336.