



Oficina de ilustração: Atividade antifúngica de óleo essencial

Illustration workshop: Antifungal activity of essential oils

Taina Rotta Duarte¹, Sâmela Aldrea Leite de Oliveira², Elisabete Hiromi Hashimoto³

RESUMO

A alfabetização científica e tecnológica desenvolve habilidades e valores fundamentais para viver atualmente. O projeto de extensão Ilustre Ciência tem por objetivo principal promover a educação científica por meio de oficinas pedagógicas de modo a se valorizar as pesquisas científicas e também estimular o interesse pela ciência. O presente trabalho consiste em uma oficina realizada com alunos do 1º ano do ensino fundamental com o tema sendo de atividade antifúngica de óleos essenciais com foco no óleo de cravo da Índia, então o artigo científico selecionado para apresentação foi: Antifungal activities of selected essential oils against *Fusarium oxysporum f. sp. lycopersici* 1322, with emphasis on *Syzygium aromaticum* essential oil. A oficina contou com um vídeo que apresentava a problemática e o artigo, uma parte prática relacionada que foi a estria do swab na placa Petri com cravo, gengibre e casca de laranja para avaliar a atividade antimicrobiana desses compostos e o desenho final. Ao final da oficina foram produzidas 18 ilustrações, das quais 3 foram classificadas como as melhores, 13 representaram uma parte da oficina e 2 não demonstraram compreensão adequada, possivelmente devido à complexidade do tema.

PALAVRAS-CHAVE: Alfabetização. Aprendizagem. Ensino fundamental. Ilustração.

ABSTRACT

Scientific and technological literacy develops fundamental skills and values for living today. The main objective of the Ilustre Ciência extension project is to promote scientific education through pedagogical workshops in order to value scientific research and stimulate interest in science. The present work is a workshop carried out with 1st year elementary school students with the theme being the antifungal activity of essential oils with a focus on clove oil, so the scientific article selected for presentation was: Antifungal activities of selected essential oils against *Fusarium oxysporum f. sp. lycopersici* 1322, with emphasis on *Syzygium aromaticum* essential oil. The workshop included a video that presented the problem and the article, a related practical part that was the streaking of the swab in the Petri dish with cloves, ginger and orange peel to evaluate the antimicrobial activity of these compounds and the final design. At the end of the workshop, 18 illustrations were produced, of which three were classified as the best, 13 represented part of the workshop and two did not demonstrate adequate understanding, possibly due to the complexity of the topic.

KEYWORDS: Literacy. Learning. Elementary school. Illustration.

INTRODUÇÃO

Atualmente, a alfabetização científica e tecnológica é essencial para o desenvolvimento de indivíduos críticos e conscientes que consigam identificar o embasamento científico das informações acessadas. A alfabetização científica promove a capacidade de compreender, analisar e utilizar criticamente a informação. Diferentemente da alfabetização tradicional que consiste em o aluno ter o domínio mecânico da leitura e escrita, a alfabetização científica tem relação com o equilíbrio do domínio psicológico e

¹ Bolsista do DIREC (Diretoria de Relações Empresariais e Comunitárias) discente do curso de Engenharia de Bioprocessos e Biotecnologia da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Ponta Grossa, Paraná, Brasil. E-mail: tainaduarte@alunos.utfpr.edu.br. ID Lattes: 3233689076660249.

² Membro voluntário do projeto de extensão, discente do curso de Engenharia de Bioprocessos e Biotecnologia. Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Ponta Grossa, Paraná, Brasil. E-mail: samela@alunos.utfpr.edu.br. ID Lattes: 5220997150730659.

³ Docente no Curso de Engenharia de Bioprocessos e Biotecnologia/ Departamento Acadêmico de Engenharia de Bioprocessos e Biotecnologia/ Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Campus Ponta Grossa, Paraná, Brasil. E-mail: elisabete@utfpr.edu.br. ID Lattes: 2913931020821513.

mecânico (Freire, 2014) possibilitando a capacidade de organizar os pensamentos de maneira lógica, além da construção de consciência crítica em relação ao mundo. A alfabetização científica possui três eixos estruturantes: O primeiro é a compreensão básica de termos, conhecimentos e conceitos científicos, o segundo eixo é a compreensão da natureza da ciência e dos fatores éticos e políticos que circundam a prática e o terceiro eixo é o entendimento das relações existentes entre ciência, tecnologia, sociedade e meio ambiente (SOARES. Et al, 2021).

O projeto de extensão Ilustre Ciência tem por objetivo principal promover a **educação científica** por meio de oficinas pedagógicas a fim de se valorizar as pesquisas científicas e também estimular o interesse pela ciência. Ele consiste em selecionar um artigo científico, segundo os assuntos que estão sendo abordados em sala de aula, e então realizar uma intervenção que é a oficina conforme o tema escolhido. Uma oficina pedagógica foi aplicada na disciplina de Projeto de intervenção social em uma escola particular do município de Ponta Grossa, o assunto que estava sendo trabalhado em sala de aula era de produtos naturais que tem compostos benéficos para a saúde como chás e temperos, e então foi utilizado o artigo: “**Antifungal activities of selected essential oils against *Fusarium oxysporum* f. sp. lycopersici 1322, with emphasis on *Syzygium aromaticum* essential oil**”. Esse artigo trata sobre a atividade antifúngica de óleos essenciais com destaque para a utilização de óleos essenciais no controle do fungo do gênero *Fusarium* spp. Nesta pesquisa os óleos utilizados foram de: cravo da Índia, capim-limão, menta e de eucalipto, todos os óleos apresentaram atividade antifúngica, com destaque ao cravo da Índia, no artigo os autores destacam também a importância de estudos para desenvolvimento de métodos de controle de doença em plantas.

OBJETIVO GERAL

Foi promover a aprendizagem científica sobre o poder antifúngico dos óleos essenciais por meio de uma oficina dinâmica.

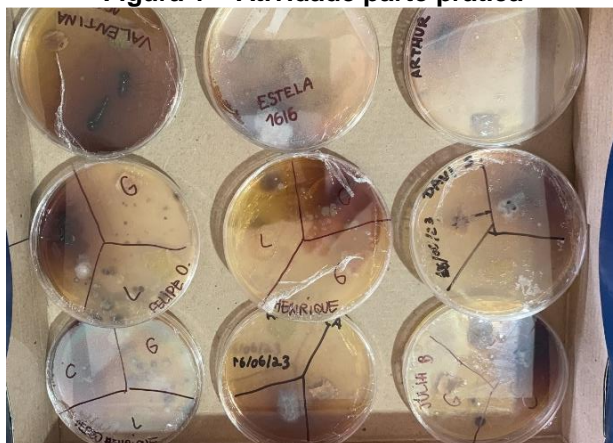
MATERIAIS E MÉTODOS

Essa oficina foi aplicada para a turma do 1º do ensino fundamental, a professora representante estava trabalhando com eles temáticas de chás, temperos e ervas medicinais, em seguida, foi realizada uma busca por artigos com o assunto e que estivesse relacionado com o curso das pessoas integrantes do projeto que no caso o curso dominante era Engenharia de Bioprocessos e Biotecnologia. Após as pesquisas foi realizada uma discussão sobre os artigos selecionados e então foi definido que o tema seria propriedades antifúngicas de óleos essenciais, e foi utilizado o artigo: “**Antifungal activities of selected essential oils against *Fusarium oxysporum* f. sp. lycopersici 1322, with emphasis on *Syzygium aromaticum* essential oil**”.

A oficina iniciou com a apresentação da problemática inicial e para isso foi desenvolvido um material audiovisual de apoio para os alunos, nele contém a problemática, uma visão geral sobre o assunto e um resumo do artigo, o vídeo tem a duração de aproximadamente 3 minutos. O link para acesso ao vídeo está no material complementar.

Após a apresentação da problemática e abordagem do tema realizou-se uma prática demonstrativa de atividade antifúngica de produtos naturais. Assim foi solicitado aos alunos para passar um swab na mão ou sapato e depois estriar em uma placa Petri com ágar BHI (Brain Heart Infusion Agar) que tinha demarcações e para representar propriedades antifúngicas foram utilizadas raspas de gengibre, casca de laranja e cravo da índia, no lugar que foi colocado esses materiais houve uma certa inibição do crescimento como é possível observar na figura 1, em algumas partes claras da placa não houve tanto crescimento de microrganismo.

Figura 1 – Atividade parte prática



Fonte: Elaborado pelas autoras, 2023.

Após a aplicação da oficina foi entregue aos alunos uma folha de sulfite com a referência do artigo, onde foi solicitado para cada um dos estudantes desenharem e ilustrarem sua interpretação sobre o artigo.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Após a aplicação da oficina foi realizada a digitalização das ilustrações, para serem enviadas ao autor e também a análise de cada uma. No quadro 1 encontra-se a interpretação das ilustrações feitas por membros do projeto.

Quadro 1 – Interpretação das ilustrações elaborados na oficina

Turma 1º Ano fundamental – Atividade antifúngica	
Representação da atividade prática	5
Representação da atividade antifúngica de óleos	3
Representação de especiarias na placa de Petri	2
Placa de Petri e bico de Bunsen	2
Ilustração de um swab em um tubo de peptona	1
Representação de um swab, béquer e material colhido	1
Ilustração de uma placa contaminada	1
Representação de um fungo	1
Não identificado	2
Total	18

Fonte: Elaborado pelas autoras, 2023.

A partir da tabela é possível observar que a maioria dos alunos teve uma certa compreensão da pesquisa do artigo científico utilizado para embasar a oficina porém por se tratar de um tema de difícil compreensão eles não obtiveram o aproveitamento adequado do assunto da oficina, a maior parte dos alunos tiveram assimilação do conteúdo e utilizaram símbolos para a representação de seu entendimento, alguns representaram a atividade prática possivelmente por ser o primeiro contato com a temática da oficina.

Das 18 ilustrações apenas 17% dos alunos (3 ilustrações) representaram a atividade antifúngica do óleo essencial e está disponível no material suplementar, em torno de 72% dos alunos que são 13 ilustrações tiveram a compreensão parcial uma vez que eles representaram mais a atividade prática do que experimento abordado no artigo e cerca de 11% dos alunos que resulta em duas ilustrações fizeram o desenho sem relação, isso possivelmente se deve pela complexidade do assunto apresentado.

Para encerrar o ciclo do projeto, foi enviado um e-mail aos autores do artigo, explicando sobre o projeto e um arquivo com as ilustrações das crianças. Neste e-mail foi solicitado que os autores avaliassem os desenhos e selecionassem 2 ilustrações que melhor representasse o artigo. Espera-se que com a resposta do autor possamos estimular ainda mais o interesse dos estudantes do ensino fundamental pela ciência.

CONCLUSÃO

Com a intervenção escolar realizada através da oficina pedagógica, ficou claramente evidenciada a importância de demonstrar a capacidade antifúngica dos óleos essenciais, substâncias que frequentemente estão presentes em nosso dia a dia e em locais que constituem parte de nossa história. Isso não apenas enfatiza a relevância da ciência em nosso cotidiano, abrangendo desde os detalhes mais simples até as questões mais complexas da vida, mas também ressalta a necessidade de incorporar atividades lúdicas recursos didáticos de origem acadêmica em sala de aula para envolver os alunos de maneira eficaz e mostrar a importância da ciência em suas vidas, desde a fase infantil até a adulta.

Material suplementar

Vídeo referente ao tema da oficina ([Link de acesso](#)).

Arquivo com as 3 melhores ilustrações da oficina ([Link de acesso](#)).

Agradecimentos

O presente trabalho foi realizado com o apoio da Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR. Agradecemos a bolsa de extensão concedida.

Conflito de interesse

Não há conflito de interesse.



REFERÊNCIAS

AULER, Décio; DELIZOICOV, Demétrio. Alfabetização científico-tecnológica para quem?. **Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências (Belo Horizonte)**, v. 3, p. 122-134, 2001.

DEMO, Pedro. Educação científica. **Boletim Técnico do Senac**, v. 36, n. 1, p. 15-25, 2010.

FABRI, Fabiane et al. Ensino De Ciências, Alfabetização Científica E Tecnológica E Enfoque Ciência, Tecnologia E Sociedade: O Que Pensam Docentes Dos Anos Iniciais Do Ensino Fundamental Em Exercício? *Revista Práxis*, v. 12, n. 24, 2020.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: Saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, (2014).

SHARMA, Abhishek et al. Antifungal activities of selected essential oils against *Fusarium oxysporum* f. sp. *lycopersici* 1322, with emphasis on *Syzygium aromaticum* essential oil. **Journal of bioscience and bioengineering**, v. 123, n. 3, p. 308-313, 2017.

SILVA, Maíra Batistoni; SASSERON, Lúcia Helena. Alfabetização Científica e domínios do conhecimento científico: proposições para uma perspectiva formativa comprometida com a transformação social. **Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências (Belo Horizonte)**, v. 23, 2021.

Soares, J. A., Magalhães, A. P. C., & Rizzatti, I. M. Alfabetização Científica e Letramento Científico: uma revisão de literatura dos Anais do ENPEC de 2011-2019. XIII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências – XIII ENPEC ENPEC EM REDES. 2021.