

RESUMO SIMPLES - EXTE - EXTENSÃO EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA

SIMULADOR DE MICROSCÓPIO ÓTICO COMO INSTRUMENTO PARA O ENSINO DE BIOLOGIA E FÍSICA

Hudson Gabriel (Hudsongabriel.d.silva@gmail.com)

Samuel Maia De Oliveira Cruz (samuel20240015284@alu.uern.br)

Luciana Alves Bezerra Dantas Itto (lucianadantas@uern.br)

Leonardo Linhares Oliveira (leonardolinhaires@uern.br)

O microscópio ótico é um instrumento importante para ensino de Ciências, em especial da Biologia, mas nem toda escola pública tem esse equipamento disponível para os alunos o manusearem. Isso dificulta o aprendizado de conteúdos que dependem do entendimento do mundo microscópico e da dimensão microscópica de seres vivos e demais estruturas, como o estudo dos tecidos animais e vegetais, fungos e células. Pensando nessa dificuldade, foi desenvolvida uma ferramenta digital simples, feita com HTML, CSS e JavaScript, que simula o uso de um microscópio ótico de forma virtual e pode ser aberta direto no navegador, sem precisar instalar nada. O objetivo foi criar um recurso que ajudasse o usuário a conhecer o princípio de funcionamento do microscópio ótico e treinar a observação de lâminas mesmo fora do laboratório.

Na ferramenta, o usuário vê uma imagem circular, parecida com o campo de visão de um microscópio real, e pode controlar o zoom, a luz e o desfoque da imagem, simulando o ajuste do foco. Do lado da imagem principal fica um pequeno mapa de navegação, que mostra a posição que está sendo observada dentro da lâmina inteira, e esse mapa pode ser arrastado para mudar o que aparece na tela. Também é possível arrastar direto na imagem grande, o que torna a navegação mais parecida com a prática real de mover a lâmina na mesa do microscópio.

A ferramenta conta com um banco de dez imagens de lâminas, escolhidas para representar diferentes áreas da biologia, como fungo *Aspergillus*, peça bucal de mosca doméstica (*Musca domestica*), corte de folha de *Pinus* e epiderme de *Vicia faba* (plantas), alga *Spirogyra* e cortes de tecidos de mamíferos, como corte de fígado, ovário, tecido nervoso, corte transversal de medula espinhal e testículo. Cada imagem tem um nome e uma pequena descrição que aparece na tela, ajudando o aluno a entender o que está observando, e essas imagens podem ser trocadas em um menu de galeria sem precisar recarregar a página, o que traz agilidade na navegação.

O simulador foi disponibilizado no site do projeto de extensão Academia Microscópica, da Universidade do Estado do Rio Grande do Norte (UERN), e pode ser usado como material de apoio em aulas de biologia, principalmente em escolas e cursos que não têm microscópio para todos os alunos ou que precisam de uma atividade extra para revisar o conteúdo antes ou depois da aula prática. Por estar hospedado em uma página da internet, fica gratuito e fácil de acessar, e permite que o aluno treine no próprio celular ou computador, no seu tempo, o que pode ajudar bastante na fixação do conteúdo.

O simulador de microscópio ótico é uma importante ferramenta na divulgação científica e também pode ser utilizado como instrumento complementar para o ensino de Biologia e Física. Além disso o instrumento é inovador na medida que é um dos poucos desenvolvidos no Brasil.

Palavras-chave: ensino de biologia; ferramenta digital; simulador de microscópio.

