



O RIO QUE GUARDA DNA: PROPOSTA DE RECURSO DIDÁTICO SOBRE MICRORGANISMOS FOTOSSINTETIZANTES NO ARAGUAIA

Altair Filho Machado Souza¹, Andreia Juliana Rodrigues Caldeira², João Carlos Nabout³

¹ Universidade Estadual de Goiás 1, Programa de Pós-Graduação Recursos Naturais do Cerrado, Anápolis, Goiás, Brasil

Universidade Estadual de Goiás 1, Programa de Pós-Graduação Ciências Aplicada a Produtos para Saúde, Anápolis, Goiás, Brasil

³ Universidade Estadual de Goiás 1, Programa de Pós-Graduação Recursos Naturais do Cerrado, Anápolis, Goiás, Brasil

E-mail: altairfilhosouza@gmail.com

Resumo:

O desenvolvimento de recursos didáticos que integrem pesquisa científica ao ensino básico e superior constitui um desafio central para a popularização da ciência. Nesse contexto, propõe-se a elaboração de um material pedagógico fundamentado em pesquisas sobre a biodiversidade de microrganismos fotossintetizantes, como cianobactérias e algas unicelulares, no rio Araguaia, considerando períodos de seca e cheia. A investigação utiliza a técnica de DNA ambiental (eDNA), que possibilita a identificação e caracterização das comunidades biológicas sem a necessidade de coleta direta dos organismos, revelando a diversidade oculta presente nesse ecossistema.

O objetivo do recurso didático é oferecer uma ferramenta acessível e contextualizada para auxiliar professores e estudantes do ensino médio e superior, especialmente diante da complexidade dos conteúdos relacionados à ecologia e à genética molecular. A hipótese central que orienta tanto a pesquisa quanto o material é que a aplicação do eDNA no rio Araguaia permitirá identificar uma diversidade críptica de microrganismos superior à registrada por métodos tradicionais, e que a transposição desse conhecimento para uma linguagem didática pode contribuir para reduzir dificuldades de aprendizagem em temas abstratos.

Embora a etapa de coleta e análise de dados ainda esteja em andamento, o recurso didático já foi estruturado conceitual e editorialmente. Entre os principais resultados, destaca-se a criação de uma narrativa dialógica entre uma ariranha (Aria) e um biólogo (João), considerada uma estratégia eficaz para o ensino de conceitos complexos. O material está organizado em seis capítulos que abordam, de forma progressiva, a biodiversidade do Cerrado, a sazonalidade e o pulso de inundação, a morfologia do rio, os fundamentos do



DNA ambiental, a técnica de eDNA e o papel ecológico dos microrganismos fotossintetizantes. Conclui-se que a construção de materiais didáticos baseados em pesquisa científica possibilita aproximar o conhecimento acadêmico da realidade educacional, valorizando o contexto regional do Cerrado e do Rio Araguaia.

Palavras-chave: *Cerrado; Alfabetização científica; Rio Araguaia; Ensino de Ciências.*