

CICLOS FECHADOS: ELABORAÇÃO DE ECOSISTEMAS LACRADOS EM UMA ESCOLA DE ENSINO MÉDIO

Guilherme Nery Messias

10

Dicente da Escola Estadual de Ensino Médio Barão de Aceguá

Ecossistemas fechados são modelos simplificados que reproduzem ambientes naturais autossustentáveis, permitindo o estudo de processos ecológicos, como os ciclos da água e nutrientes, sem intervenção externa. Esses sistemas são ferramentas valiosas no ensino de ciências, promovendo a compreensão de interações entre componentes abióticos, como solo e água, e bióticos, como plantas. Com o intuito de trabalhar práticas ambientais, alunos do 1º ano do ensino médio da Escola Estadual de Ensino Médio (E.E.E.M.) Barão de Aceguá, construíram terrários em garrafas de 5 litros, utilizando materiais locais para simular um ecossistema fechado assim incentivando a conscientização ambiental por meio da observação de sustentabilidade ecológica. O terrário foi montado em uma garrafa plástica de 5 litros, usada como recipiente hermético. A base foi composta por uma camada de 2 xícaras de brita, destinada à drenagem e filtração, evitando acúmulo excessivo de umidade. Sobre essa camada, adicionou-se xícaras de terra, servindo como substrato nutritivo para o crescimento vegetal. Plantas pequenas coletadas do jardim da escola e musgos foram plantados na terra, representando o componente biótico e promovendo cobertura vegetal. Por fim, foram adicionados cerca de 300 ml de água para iniciar o ciclo hidrológico. Após a montagem, a garrafa foi selada, criando um ambiente fechado, e mantida em condições de luz direta, no jardim da escola sem adição posterior de recursos. O terrário demonstrou funcionalidade inicial, com a camada de pedras garantindo drenagem eficiente e prevenindo encharcamento, enquanto a terra sustentou o enraizamento das plantas e musgos. Após algumas horas, observou-se condensação nas paredes internas da garrafa, evidenciando o ciclo da água por meio de evaporação, condensação e precipitação. As plantas mantiveram coloração verde e turgidez, sugerindo equilíbrio na produção de oxigênio via fotossíntese. Não foram observados sinais de estresse vegetal nos dias prosseguentes, como murcha ou fungos, indicando estabilidade preliminar do sistema, embora não tenham sido coletados dados quantitativos de longo prazo, como níveis de umidade ou pH. A construção do terrário destacou a eficácia de ecossistemas fechados como ferramentas pedagógicas para ensinar conceitos de ecologia e sustentabilidade. Os alunos compreenderam a interdependência entre componentes abióticos e bióticos, reforçando a importância da conservação ambiental. A ausência de microrganismos decompositores intencionais foi uma limitação, e futuros experimentos poderiam incluir monitoramento prolongado para avaliar a resiliência do sistema. Este trabalho contribuiu para o ensino de ciências, incentivando reflexões sobre a preservação de recursos naturais e a mitigação de desafios ambientais globais.

Palavras-chave: sustentabilidade, pedagógicas, preservação