

Cultivo de microrganismos em sistema de baixo custo e fácil manejo: uma alternativa para aulas práticas de ciências

Daniel Alves Lira, Isabella Câmara Santos, Mariana Tolentina da Silva, Lucas Salvino Gontijo (Orientador), Deize Evangelista Araújo (Co-orientadora)

Escola SESI - Planalto, Goiânia-GO

INTRODUÇÃO

O movimento Maker relaciona-se à ideia do estudante como protagonista de seu próprio saber, já a metodologia STEAM congrega variadas propostas de aprendizagem. A microbiologia, ciência que estuda organismos microscópicos, permite o desenvolvimento desse protagonismo, e tanto a Base Nacional Comum Curricular como os Parâmetros Curriculares Nacionais apontam para a importância pedagógica que atividades de experimentação têm em assegurar a construção do conhecimento. Assim, o presente trabalho descreve a confecção de um sistema de cultivo de microrganismos a partir de materiais de fácil acesso e baixo custo, a fim de fornecer amostras biológicas vivas para utilização em aulas práticas de ciências e biologia.

OBJETIVO

Propor um sistema de cultivo de microrganismos, a partir de materiais de fácil acesso e baixo custo, visando o uso em aulas práticas de ciências.

METODOLOGIA

Para a confecção do sistema de cultivo foram utilizados três recipientes de vidro de 3 litros, contendo amostras de água coletadas em parques públicos. Um aerador de aquário garantiu a oxigenação dos tanques e, como fonte de nutrientes, fornecemos açúcar, ração canina moída e vegetais folhosos regularmente. O sistema de cultivo foi posicionado próximo à janela do laboratório de ciências para que recebesse luz solar e, assim, permitisse a realização de fotossíntese por organismos fotossintetizantes.

RESULTADOS

Os estudantes que compõem a equipe responsável pelo sistema de cultivo de microrganismos passaram por várias etapas do processo de pesquisa. Buscaram na literatura acadêmica o máximo de informações acerca da microbiologia e puderam ter contato com textos científicos e as características que os diferem de outros gêneros textuais. Além do aprofundamento teórico, também tiveram a experiência de compreender a natureza do laboratório de ciências como local de produção de conhecimento. Ao manusear os equipamentos (microscópio, destilador, vidrarias etc.), aprenderam sobre biossegurança e bioética, bem como a adoção de uma postura madura nesse ambiente. Tiveram a oportunidade de estudar sobre como funcionam os processos de coleta, estabilização e manutenção de organismos vivos em ambiente controlado, podendo observá-los diariamente, e perceber as dinâmicas (alimentação, reprodução e morte) que acontecem na natureza. O maior ganho na confecção do sistema de cultivo de microrganismos não foi o sistema em si, mas os objetivos de sua aplicabilidade e o processo de desenvolvimento do projeto. Novos conhecimentos foram construídos ao longo desse movimento, que envolvem comprometimento, organização, planejamento e trabalho em equipe.

Figura 1: Sistema de cultivo de microrganismos



Fonte: autores

Figura 2: Observação de microrganismos cultivados em laboratório



Fonte: autores

CONCLUSÃO

Reunir estudantes para formar equipes de ciências, visando o desenvolvimento de projetos científicos, representa a materialização de propostas pedagógicas atuais aliadas ao processo de produção do conhecimento. Os alunos são estimulados a pensar questões importantes de interesse social e coletivo, além de buscar soluções viáveis a problemas que se colocam como desafios importantes. Propor o sistema de cultivo de microrganismos como alternativa às aulas práticas de ciências demarca um ponto importante na trajetória acadêmica dos atores que fizeram parte do projeto. Foi a oportunidade de compreender os ritos científicos, exercitar o trabalho em equipe, apropriar-se do processo de produção do conhecimento e de ser protagonista da própria aprendizagem.

BIBLIOGRAFIA

MAIA, D. L.; CARVALHO, R. A.; APPELT, V. K. Abordagens STEAM na educação básica brasileira: uma revisão de literatura. Ver. Tecnol. Soc., Curitiba, v. 17, n. 49, p.68-88, 2021.
SOUZA, Laís dos Santos; INSTITUTO FEDERAL DE GOIÁS, campus Valparaíso. A cultura Maker na educação: perspectivas para o ensino e a aprendizagem de matemática, 2021. 68p, Trabalho de Conclusão de Curso (licenciatura em matemática).
TOTORA, Gerard; FUNKE, Berdell; CASE, Christine; AGNES, Casali. Microbiologia. 6 ed. Porto Alegre: Artmed, 2000, 827 p.