

A INVESTIGAÇÃO NA APRENDIZAGEM CIENTÍFICA: UMA EXPERIÊNCIA COM CULTIVO BACTERIANO

PATRICK RATAJK - Escola SESI BLUMENAU
patrick.ratajk@edu.sesisc.org.br

INTRODUÇÃO: O ensino de microbiologia no Ensino Médio enfrenta desafios relacionados ao caráter abstrato dos conteúdos, à invisibilidade dos microrganismos e à visão estigmatizada das bactérias como exclusivamente causadoras de doenças. Diante desse cenário, torna-se fundamental o desenvolvimento de práticas pedagógicas que aproximem os estudantes da realidade científica por meio da experimentação e da investigação. Assim, este trabalho tem como objetivo relatar uma experiência de ensino por investigação com cultivo bacteriano. A proposta fundamenta-se nos pressupostos do ensino por investigação, que valoriza o protagonismo discente, a formulação de hipóteses, a coleta e análise de dados e a comunicação científica, conforme orientações da Base Nacional Comum Curricular (BNCC). A intervenção justifica-se pela necessidade de ressignificar a percepção dos estudantes sobre as bactérias, evidenciando seu papel ecológico, sua relação com a microbiota humana e sua importância para a manutenção da vida. **METODOLOGIA:** A intervenção foi desenvolvida em uma turma do 2º ano do Ensino Médio, no componente curricular de Projetos Livres. Participaram aproximadamente 37 estudantes, organizados em grupos de até cinco integrantes. A sequência didática ocorreu ao longo de cinco aulas de 45 minutos, entre os dias 13 e 24 de outubro de 2025. Inicialmente, foi apresentada uma situação-problema para estimular a formulação de perguntas investigativas. Em seguida, os grupos elaboraram hipóteses e construíram seus próprios protocolos experimentais. As intervenções envolveram técnicas de coleta de amostras com swabs estéreis, inoculação em placas de Petri contendo ágar nutriente, incubação em estufa bacteriológica por 48 horas, observação das colônias formadas e registro fotográfico. Posteriormente, os estudantes analisaram os resultados e produziram banners científicos para socialização em formato de minifeira. Toda a prática seguiu normas básicas de biossegurança, sem manipulação direta das colônias após a incubação, não sendo necessária autorização formal adicional por se tratar de atividade pedagógica supervisionada em ambiente escolar. **RESULTADOS:** Os resultados

evidenciaram grande engajamento dos estudantes durante todas as etapas da investigação. Em todos os grupos houve crescimento bacteriano nas superfícies analisadas, especialmente em objetos de contato frequente e materiais em contato com o solo. Os alunos observaram diversidade de colônias em forma, cor e quantidade, o que possibilitou compreender a ubiquidade dos microrganismos. Relatos dos próprios estudantes indicaram mudança de percepção, como: “nem toda bactéria causa doença” e “elas estão em todos os lugares, mas nem sempre são perigosas”. Também foram observados avanços conceituais sobre microbiota, patogenicidade e imunidade. A produção dos banners revelou desenvolvimento da escrita científica, da organização de dados e da argumentação. **CONCLUSÕES:** A intervenção mostrou-se altamente eficaz para tornar os conteúdos de microbiologia mais concretos, dinâmicos e significativos. Entre os pontos fortes destacam-se o protagonismo dos estudantes, o desenvolvimento de habilidades investigativas e a mudança de concepção sobre as bactérias. Como fragilidades, destacam-se tempo reduzido para algumas etapas e a necessidade de controle rigoroso da segurança. Como perspectiva futura, recomenda-se a ampliação da proposta com uso de recursos digitais, integração com outras disciplinas e aplicação em diferentes séries, fortalecendo ainda mais o ensino investigativo.

Palavras-chave: Microbiologia; Ensino por Investigação; Cultivo Bacteriano.