



“MICROBIOLOGIA NO COTIDIANO ESCOLAR: Protagonismo infantil no cultivo de bactérias”

João Pedro de Carvalho Silvello¹
Laura Glass Fricke²
Mariana Cavinato Karlinski³
Gabriele Norberto Teixeira⁴
Rebeca Eduarda dos Santos Veiga⁵

Instituição: Instituto Municipal de Educação Assis Brasil; Universidade Franciscana

Modalidade: Relato de Experiência

Eixo Temático: Ciências da Natureza e suas tecnologias.

1. Introdução:

O ensino de ciências da natureza para o ensino fundamental de forma frequente se resume no ensino de conceitos, baseados em abordagens normativas e idealizadas em relação ao fazer científico da criança, reduzindo-as aos espectadores dos “ensinamentos” do professor. Esta educação bancária (Freire 2014) mantém o ambiente “previsível” para o professor e os alunos, fugindo do princípio fundamental da metodologia científica: a curiosidade.

A partir desta reflexão, buscou-se desenvolver uma prática que rompesse com a lógica da transmissão de conhecimentos, oferecendo aos educandos do 7º ano, a oportunidade de experienciar a investigação científica. Por meio do cultivo caseiro de bactérias com materiais acessíveis, os alunos puderam formular hipóteses, registrar descobertas e construir de maneira coletiva os sentidos, aproximando a ciência não como algo pronto, um produto, mas sim um processo vivo, questionador e aberto à curiosidade.

Este trabalho teve como objetivo proporcionar aos alunos do 7º ano uma prática de investigação científica, por meio do cultivo de bactérias em ambiente escolar, estimulando a curiosidade, a formulação de hipóteses, a observação sistemática e a construção coletiva do conhecimento e o papel dos microrganismos no cotidiano.

A prática relatada se articula diretamente com as habilidades previstas no referencial curricular municipal de Ijuí, na disciplina de ciências da natureza do 7º ano,

¹ Mestre em Práticas socioculturais e desenvolvimento social. Docente de Ciências da Natureza do IMEAB. Doutorando do Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciências e Matemática da Universidade Franciscana. joao.silvello@ufn.edu.br

² Discente do Instituto Municipal de Ensino Fundamental Assis Brasil.

³ Discente do Instituto Municipal de Ensino Fundamental Assis Brasil.

⁴ Discente do Instituto Municipal de Ensino Fundamental Assis Brasil.

⁵ Discente do Instituto Municipal de Ensino Fundamental Assis Brasil.



articuladas especialmente com o eixo temático: “vida e evolução”. Durante a atividade, os estudantes desenvolveram a habilidade de identificar microrganismos como bactérias e identificar sua presença no ambiente escolar (EF07CI10RS1). Além disso, foram mobilizados conhecimento para discutir a produção de substâncias antibacterianas a partir dos fungos (EF07CI10RS2).

2. Procedimentos Metodológico:

Esta prática foi realizada com duas turmas de sétimo ano do ensino fundamental, de uma escola pública do município de Ijuí. A atividade foi realizada após uma aula teórica sobre os grandes reinos dos seres vivos, com foco especial no Reino Monera. Por meio de protocolo, os alunos foram orientados a cultivar bactérias utilizando materiais acessíveis: gelatina incolor misturada com caldo de carne e açúcar, acondicionada em placas de petri cobertas por filme plástico.

Os alunos foram organizados em grupos, onde estabeleceram suas hipóteses sobre quais superfícies da escola apresentariam maior quantidade de micro-organismos, realizando a coleta em hastes flexíveis de algodão esterilizadas. Após a inoculação, os recipientes foram armazenados em local controlado do laboratório de ciências da escola, onde a evolução foi acompanhada de maneira progressiva.

Após uma semana do cultivo, os grupos puderam observar os resultados estabelecendo suas considerações finais sobre cada cultivo. De forma complementar, utilizou-se um microscópio digital acoplado ao notebook do professor, que permitiu a visualização aproximada das colônias. Todo o processo foi conduzido de forma colaborativa, priorizando o protagonismo de cada estudante e a construção coletiva de significados.

3. Resultados e Discussões

A análise dos meios de cultura, permitiu aos estudantes o confronto de suas hipóteses iniciais com os resultados observados, de forma a reconhecer que superfícies com o uso mais frequente, como maçanetas, carteiras e corrimãos apresentam um maior crescimento de colônias.

Destaca-se que parte dos cultivos foi “atacado” por fungos, o que não permitiu o crescimento bacteriano como se desejava. No entanto, esse acontecimento abriu a possibilidade para a observação da “antibacteriana” de alguns fungos, possivelmente relacionada à produção de substâncias inibidoras, como antibióticos naturais. Tal situação imprevista revelou ser um momento rico de possibilidade de aprendizagem, mostrando que a ciência não é somente feita por acertos e confirmações, mas pelo imprevisto e descobertas realizadas a partir dos erros. Além disso, abriu-se porta para a discussão sobre o desenvolvimento de medicamentos como a penicilina, relacionando o experimento escolar com os avanços históricos da ciência, ampliando o repertório dos estudantes.



Durante o protocolo experimental, os estudantes também tiveram a oportunidade de conversar com uma doutora em Engenharia de Alimentos, especialista em biotecnologia. A convidada destacou a importância dos microrganismos em nosso cotidiano, realizando uma fala sobre a produção de alimentos e medicamentos, e a possibilidade de uso dos microrganismos na biotecnologia. Este diálogo ampliou a visão dos alunos, que inicialmente associavam bactérias agentes causadores de doenças.

Tal situação se aproxima do que Aikenhead (2006) afirma:

Para se envolver com a ciência e a tecnologia com fins práticos, as pessoas devem ser capazes de avaliar criticamente as informações que encontram e avaliar criticamente a confiabilidade da fonte de informação. Uma apreciação crítica da ciência é fundamental para essa perspectiva alternativa, para todos os alunos. (2006, p.4)

Com os estudantes passando a compreender de maneira mais concreta que os seres vivos não são “funcionais” para o ser humano, mas sim são parte dos fatores bióticos que compõem o meio ambiente, reforçando a importância da ciência crítica e contextualizada.

4. Conclusão:

A experiência do cultivo de bactérias em ambiente escolar demonstrou que práticas investigativas simples e acessíveis podem fortalecer a compreensão dos estudantes sobre a microbiologia, e ao mesmo tempo, estimular sua posição crítica diante da ciência. O confronto entre as hipóteses e os resultados, o surgimento de imprevistos e a conversa com uma especialista, revelaram a importância da aproximação entre a escola e o fazer científico real, marcado pela curiosidade, questionamentos e pela construção coletiva de resultados.

Neste sentido, a atividade contribuiu para ampliar a visão reducionista dos microrganismos como agente causadores de doenças, e promoveu a alfabetização científica ao evidenciar a importância destes seres vivos nos setores alimentícios e biotecnológicos. Além de favorecer o aprendizado conceitual, a atividade permitiu o protagonismo estudantil, onde os estudantes assumiram papel ativo na produção de conhecimento.

Assim, considera-se que práticas como esta, mesmo que em ambientes com infraestrutura limitada, oferecem oportunidades significativas para o ensino de ciências, valorizando a curiosidade como princípio básico e fundamental da investigação científica, consolidando a formação de cidadãos mais críticos e conscientes.

5. Referências

AIKENHEAD, Glen S. **Science education for everyday life: Evidence-based practice**. Teachers College Press, 2006.



FREIRE, Paulo. **Pedagogia da esperança**: um reencontro com a pedagogia do oprimido. Editora Paz e Terra, 2014.

IJUÍ. **Referencial Curricular Municipal**: Ensino Fundamental II – Área de Ciências da Natureza. Ijuí: Secretaria Municipal de Educação, 2020., 3º edição.