

CAPÍTULO 1

AULA PRÁTICA DE VÍRUS E BACTÉRIAS NO ENSINO FUNDAMENTAL

Data de aceite: 05/02/2025

Teresa de Araújo Oliveira Medeiros

Instituto Federal do Espírito Santo
Alegre – ES

Daphne Alves Dias

Instituto Federal do Espírito Santo
Alegre - ES

Maria Juliana Araújo de Oliveira

Universidade Estadual do Norte
Fluminense Darcy Ribeiro
Campos dos Goytacazes - RJ

a observação das bactérias do iogurte ao microscópio, respondendo ao questionário aplicado, em seguida, cada turma realizou a montagem de modelos de bactérias e vírus. Para o cumprimento da atividade foram utilizados os seguintes materiais microscópio, iogurte, massa de modelar, folha de isopor, bola de isopor, alfinete e miçangas. As turmas demonstraram interesse e empolgação para a realização de atividades, assim como capacidade em responder questionamentos.

PALAVRA-CHAVE: Aprendizagem, ciências, educação, microscópio.

RESUMO: O uso de metodologias para o ensino de Ciências tem se modernizado a cada dia em busca de melhor compreensão do aluno e conexão do ensino teórico com sua aplicação na prática. Com isso, professores tem lançado mão de aulas práticas mais dinâmicas e investigativas, despertando o interesse de seus alunos. O objetivo do trabalho é contribuir para a aprendizagem dos conteúdos de vírus e bactérias, dos alunos de 7º ano da escola E.E.E.F.M. “Jerônimo Monteiro”, por meio de aulas práticas investigativas. A metodologia utilizada foi a separação de duas turmas A e B, com 24 e 19 alunos respectivamente, totalizando 43 alunos. Cada turma realizou

ABSTRACT: The use of methodologies for teaching science has been modernized every day in search of better understanding of the student and connection of theoretical teaching with its application in practice. With this, teachers have used more dynamic and investigative practical classes, arousing the interest of their students. The objective of this work is to contribute to the learning of the contents of viruses and bacteria of the 7th grade students of E.E.E.F.M. “Jerônimo Monteiro”, through practical investigative classes. The methodology used was the separation of two classes A and B, with 24 and 19 students respectively, totaling 43

students. Each group performed the observation of the yogurt bacteria under the microscope, answering the questionnaire applied, then each group carried out the assembly of bacterial and virus models. For the accomplishment of the activity the following materials were used microscope, yogurt, modeling mass, styrofoam sheet, Styrofoam ball, pin and beads. The classes showed interest and excitement to carry out activities, as well as the ability to answer questions.

KEYWORDS: Learning, Sciences, education, microscope.

1 | INTRODUÇÃO

As metodologias utilizadas para a educação tem se transformado com o passar dos anos, buscando a adequação ao novo sistema educacional firmado. Essas transformações buscam a conexão entre a teoria que o aluno apreende em sala de aula com a prática e vivência cotidiana, minimizando as dificuldades na assimilação dos conteúdos (PRIGOL; GIANNOTTI, 2008). Para o ensino de Ciências naturais, as aulas práticas despertam a curiosidade dos alunos, assim como os incentiva a pensar de maneira científica, deixando de apenas memorizar o conteúdo, para esquecê-lo depois e passando a experienciá-lo, compreendendo a importância para a sua vida (REGINALDO; SHEID; GÜLLICH, 2012).

De acordo com Santos e Costa (2012) diversos conceitos em Ciências são abstratos, portanto são considerados de difícil aprendizagem. Sendo assim, atividades empíricas por métodos investigativos auxiliam na concretização do conhecimento. Neste sentido, ao estudar os vírus e as bactérias por métodos investigativos, é possível compreender sua importância e seu uso na vida cotidiana.

Os vírus e as bactérias são organismos que não podem ser visualizados a olho nu, chamados de microrganismos e, portanto, é necessária a utilização de um microscópio para a sua visualização. Os vírus não possuem células, por isso são caracterizados como um microrganismo intracelular obrigatório, precisando permanecer no interior de uma célula para sobreviver. Já as bactérias são microrganismos unicelulares que possuem um material genético difundido pelo citoplasma, ou seja, não possuem núcleo diferenciado, portanto, são denominadas seres procariôntes (GEWANDSZNAJDER, 2015).

A utilização de vírus e bactérias está inserida no dia a dia da população, contudo, ainda há um desconhecimento a respeito de suas funções. Os vírus são importantes na fabricação de vacinas contra diversas doenças, desde as mais simples como a gripe, até doenças mais sérias como a raiva. Já as bactérias estão envolvidas na fabricação de diversos alimentos, como iogurtes e queijos, por exemplo. Portanto, o objetivo deste trabalho é facilitar o processo de aprendizagem dos alunos por meio de aulas práticas investigativas, mais dinâmicas e interessantes, observando se o conteúdo foi assimilado por meio de questionário aplicado aos alunos.

2 | METODOLOGIA

No dia 09 e 10 de junho de 2016 foi aplicada uma aula prática sobre vírus e bactérias para duas turmas de 7º ano do ensino fundamental da E.E.E.F.M. “Jerônimo Monteiro”, localizada no município de Jerônimo Monteiro, Espírito Santo. A atividade foi aplicada pelos alunos do estágio supervisionado do Instituto Federal do Espírito Santo, campus Alegre, do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas. A metodologia consistiu na execução de uma aula prática, correlacionando o conteúdo trabalhado em sala de aula pelo professor de ciências, tornando as aulas mais dinâmicas e divertidas. As turmas foram denominadas turma A com 24 alunos e turma B com 19 alunos. A duração da aula foi de 55 minutos para cada turma. Para a realização das atividades foram utilizados microscópio, iogurte, massa de modelar, folha de isopor, bola de isopor, alfinete e miçangas

Foram necessários dois dias para a conclusão da atividade e esta foi dividida em duas etapas. No primeiro dia foi realizada a observação das bactérias do iogurte no microscópio e aplicação de um questionário, contendo perguntas a respeito do conteúdo ministrado, os alunos receberam prévia explicação do funcionamento do microscópio, assim como suas partes e funções, configurando a primeira etapa da aula. No segundo dia os alunos confeccionaram os modelos de células das bactérias com a utilização de massa de modelar, folha de isopor e os modelos de vírus com a bola de isopor, alfinetes e miçangas. Os alunos foram divididos em grupos para esta segunda etapa e também foram orientados a usar a criatividade.

3 | RESULTADOS

Durante todas as etapas da atividade ocorreu grande envolvimento dos alunos que demonstraram entusiasmo já no primeiro contato com o microscópio. Sendo assim, foi possível observar que muitos deles ainda não haviam sequer visto o equipamento, por isso, se torna tão importante o uso de aulas práticas. Em toda a duração da aula os alunos demonstraram interesse e entrosamento amigável, contribuindo para o seu aprendizado.

Na primeira etapa foi observado que os alunos da turma A tiveram bastante participação e empolgação com a aula. Essa turma se mostrou mais participativa quando comparada com a turma B, estiveram mais curiosos e foram capazes de responder a todos os questionamentos levantados durante a aula, por exemplo, o uso das bactérias está ligado à fabricação de iogurte, queijos, leite fermentado e cerveja (Figura 1).



Figura 1 – Observação da bactéria no microscópio pela turma A.

Fonte: Autores (2016).

A turma B caracteriza-se por alunos mais falantes que se distraem facilmente, sendo preciso chamar a atenção por diversas vezes durante a atividade, contudo, ao observaram a célula no microscópio demonstraram curiosidade e interesse, respondendo a todos os questionamentos com facilidade, mostrando que assimilaram a aula prática com o conteúdo dado pelo professor (Figura 2).



Figura 2 – Observação da bactéria no microscópio pela turma B.

Fonte: Autores (2016).

Na primeira tarefa do questionário os alunos precisavam desenhar a célula da bactéria que haviam observado no microscópio. Na segunda tarefa, foram questionados a respeito dos vírus e bactérias, sendo que 56% dos alunos responderam que os vírus e

bactérias causam doenças, 18% dos alunos responderam que eles são pequenos, 13% dos alunos responderam que bactérias produzem alimentos, 7% dos alunos responderam que tanto os vírus quanto as bactérias trazem benefícios para a saúde e, 6% dos alunos responderam que as bactérias são formadas por células.

Já na terceira questão os alunos foram indagados se conheciam alguém que já apresentou alguma doença causada por vírus e bactérias, então 83% dos alunos responderam que sim, 14% dos alunos responderam que não e 3% dos alunos não responderam à pergunta.

Na quarta questão os alunos foram questionados se haviam gostado da aula, 98% dos alunos responderam sim e 2% dos alunos responderam não, a respeito de acharem aulas como esta importantes para o aprendizado: 69% dos alunos responderam que conseguem ter mais atenção, 15% dos alunos responderam que a matéria é explicada de forma mais fácil, 12% dos alunos responderam que é importante para o aprendizado e 4% dos alunos não responderam.

Ao aplicar a segunda etapa da atividade foi observada maior dificuldade, pela turma A, em realizar a montagem dos modelos de vírus e bactérias, já que estes queriam que ficassem perfeitos, extrapolando o prazo previsto para essa aula. Com isso, a professora cedeu mais uma aula para que os alunos conseguissem concluir os modelos. Em resultado, os modelos ficaram caprichados, muito bem feitos e bonitos (Figura 3).



Figura 3 – Montagem dos modelos de vírus e bactérias pela turma A.

Fonte: Autores (2016).

A turma B surpreendeu a todos com os seus modelos finalizados, pois conseguiram realizar um trabalho bonito e correto, dentro do prazo previamente estipulado. Foi possível observar que mesmo demonstrando maior inquietação, no momento em que precisaram realizar a atividade, foram capazes e criativos, se comportando e mostrando interesse e empolgação (Figura 4).



Figura 4 – Modelos prontos da turma B.

Fonte: Autores (2016).

4 | DISCUSSÃO

O desenvolvimento da aula prática sobre vírus e bactérias foi uma atividade de grande importância para o processo de ensino-aprendizagem, pois proporcionou uma maior aproximação entre o conteúdo e os alunos, sendo perceptível o interesse dos alunos e o espírito investigador que foi estimulado, visto que o conteúdo está diretamente ligado ao cotidiano deles, pois vírus e bactérias são causadores de algumas doenças como a dengue, catapora e gripe e na fabricação de alimentos, bebidas e vacinas.

Dessa forma é possível perceber que as aulas práticas devem ser mais utilizadas pelos docentes, como ferramenta de construção e debate do conhecimento e não como método que apenas reproduz o conhecimento do livro, sem envolver o aluno. Segundo Santos, (2009) utilizar formas tradicionais para ensinar o conteúdo não proporciona uma aprendizagem satisfatória, pois não estimula os alunos, portanto cabe aos educadores procurar alternativas para aumentar a motivação para a aprendizagem.

Para os alunos, a experimentação possui caráter motivador, sensorial, enquanto que, para os professores ela aumenta o aprendizado (GIORDAN, 1999). Diante das observações e respostas obtidas, percebemos claramente que as aulas práticas simbolizam um papel importante na construção do conhecimento científico, onde os alunos são capazes de formular hipóteses, relacionar informações, resolver os problemas complexos, explicar os fenômenos e reconstruir o conhecimento. Para Pereira et al. (2010) práticas como esta possibilitam a criação de um ambiente investigativo, permitindo aos alunos a buscarem as diversas hipóteses envolvidas na situação apresentada, participando como agentes ativos da construção do próprio conhecimento.

5 | CONCLUSÃO

O educador tem utilizado, cada vez mais, metodologias dinâmicas, interessantes e investigativas no ensino de Ciências. Tais metodologias envolvem práticas que inserem o aluno em um universo científico e o torna capaz de construir um conhecimento mais crítico a respeito de todo o conteúdo e, possibilitando-o a conectar todo o conhecimento adquirido com a teoria e com o dia a dia. Com a realização desta aula prática, a observação dos estagiários envolvidos e análise dos resultados é possível concluir que os alunos demonstraram aprendizagem significativa, contribuindo para a fixação e associação do conteúdo ministrado em sala de aula, pelo professor de ciências, com a realidade. Contudo, tal aprendizado só se torna vivável devido, principalmente, ao grande envolvimento, e também interesse demonstrado pelos discentes. Portanto, é possível dizer que o objetivo deste trabalho foi alcançado.

REFERÊNCIAS

- GEWANDSZNAJDER, F. Os seres mais simples. In: GEWANDSZNAJDER, F. **Ciências: vida na terra.** 1. ed. São Paulo: Ática, 2015. p. 66-86.
- GIORDAN, M. **O Papel da Experimentação nas Ciências.** QuímicaNovanaEscola, n.10, 1999. p. 49.
- PEREIRA, B.B.; CAMPOS, E.O.J.; BONETTI, A.M. **Extração de DNA por meio de uma abordagem experimental investigativa.** Genética Na Escola, v. 5, n. 2, p. 20-22, 2010.
- PRIGOL, S.; GIANNOTTI, S. M. 2008. **A importância da utilização de práticas no processo de ensino-aprendizagem de ciências naturais enfocando a morfologia da flor.** 1º Simpósio Nacional de Educação. Disponível em: <<http://www.unioeste.br/cursos/cascavel/pedagogia/eventos/2008/1/Artigo%2033.pdf>>. Acesso em: 06 set 2016.
- REGINALDO, C. C.; SHEID, N. J.; GÜLLICH, R. I. C. 2012. **O ensino de ciências e a experimentação.** Seminário de Pesquisa em Educação da Região Sul. Disponível em: <<http://www.ucs.br/etc/conferencias/index.php/anpedsl/9anpedsl/paper/viewFile/2782/286>>. Acesso em: 06 set 2016.
- SANTOS, A. S.; COSTA, I. A. S. **Prática investigativa: experimentando o mundo da microbiologia.** 11º Seminário Nacional do Ensino Médio: Profissão Docente, Currículo e Novas Tecnologias. Disponível em: <www.sistemas.ufrn.br>. Acesso em: 06 set 2016.
- SANTOS, F. G. **Os jogos como método facilitador no ensino de matemática.** JUSSARA-GO. 2009. Acesso em: <http://www.cdn.ueg.br/arquivos/jussara/conteudoN/1209/Genilson__PDF_2.pdf> Disponível em 07 de setembro de 2016.