



OFICINA DE CONFECÇÃO DE MODELOS DIDÁTICOS COMO ESTRATÉGIA PARA O APRENDIZADO DE MICROBIOLOGIA NO ENSINO MÉDIO

Deisiane Pereira Santos

Universidade Federal de Alagoas (UFAL) – *Campus* de Arapiraca
deisebiologia77@gmail.com

Larisa Tacyanne Melo dos Santos

Universidade Federal de Alagoas (UFAL) – *Campus* de Arapiraca
larisa_mello@hotmail.com

Maria Lusia Morais Belo Bezerra

Universidade Federal de Alagoas (UFAL) – *Campus* de Arapiraca
lmbelo@ibest.com.br

Neuza Pereira de Oliveira Silva

Escola Estadual de Ensino Básico Lions Club
Neuza1063@yahoo.com.br

Órgão financiador:
PIBID-CAPES

PALAVRAS-CHAVE: Educação, Microrganismos, Material didático.

1- INTRODUÇÃO

A Microbiologia é a ciência que estuda os organismos diminutos de vida livre ou parasitas, os quais só podem ser visto com o auxílio do microscópio. Sendo assim, essa área aborda vários seres unicelulares que podem estar isolados ou agrupados entre si e apresentam formas e características distintas, representadas pelos grupos de bactérias, vírus, fungos e protozoários (TORTORA, 2000; STAIKIN, 2012).

Esses organismos são de grande importância para a manutenção e equilíbrio da vida na terra, pois segundo Staikin (2012) “onde existe vida, existem micróbios. Não há nenhum nicho na terra capaz de sustentar a vida sem a presença dos micróbios, isso incluir ambientes considerados extremamente severos”. Mesmo sendo essenciais para manutenção da vida,

esses microrganismos podem ser patogênicos (causam doenças). Dentre essas doenças destacam-se as DST's (Doenças Sexualmente Transmissíveis).

No âmbito educacional é observada a escassez de recurso didático-pedagógico e estrutura laboratorial, que dê suporte ao professor para ministrar suas aulas sobre conteúdos relacionados à microbiologia e leve o aluno a uma melhor compreensão do assunto. Nesse sentido, a literatura apresenta o emprego de modelos tridimensionais para o ensino-aprendizagem de Biologia, como uma estratégia além de interessante, que contribui com a aprendizagem de conceitos biológicos (SANTOS 2012; SILVA 2013). Segundo Orlando *et al.* (2009) “os modelos didáticos podem ser utilizados para enriquecer as aulas de biologia no Ensino Médio, auxiliando na compreensão do conteúdo [...]”. Sobre esses recursos Araújo-de-Almeida (2007) relata que “estudos recentes têm aplicado novas metodologias didáticas baseados em construção de modelos tridimensionais de estruturas biológicas em sala de aula para uma melhor visualização e aprendizado acerca de estruturas morfológicas.”

O Pibid-Biologia inserido em uma escola pública do município de Arapiraca – AL, através da observação de algumas aulas ministradas sobre o conteúdo de microbiologia foi possível perceber a necessidade de elaboração de material didático que oferecesse suporte no processo de ensino e aprendizagem dos alunos. Acreditando que é fundamental o desenvolvimento de novas estratégias que visem a motivação, a participação e uma melhor compreensão por parte dos alunos o presente trabalho buscou verificar a contribuição de oficina de confecção de modelos didáticos tridimensionais em biscuit de microrganismos relacionados com DSTs (doenças sexualmente transmissíveis) na aprendizagem de conceitos de microbiologia no ensino médio em uma escola no município de Arapiraca, Alagoas.

2- METODOLOGIA

Durante o período de 15 dias entre os meses de julho e agosto de 2013 foram observadas aulas ministradas abordando o conteúdo de microbiologia em turmas da terceira série do ensino médio, o que permitiu evidenciar a necessidade da elaboração de modelos didáticos que dessem suporte ao professor e ao aluno no processo de ensino aprendizagem. Diante disso, foi proposta a realização de uma oficina com produção de modelos didáticos de microrganismos com a utilização do biscuit (porcelana fria) de forma que esses modelos fossem construídos pelos próprios alunos e socializados posteriormente com toda a escola.

A oficina foi realizada por bolsista do PIBID-Biologia da Universidade Federal de Alagoas (UFAL)-*Campus* Arapiraca em uma das escolas públicas conveniadas com a participação de 50 alunos de duas turmas da terceira série do Ensino médio do turno

vespertino. Foi elaborado um roteiro de aula no qual continha todos os procedimentos e materiais necessários para construção desses modelos, o qual foi entregue para as 10 (dez) equipes compostas por cinco integrantes.

A técnica com biscuit foi escolhida por ser uma forma divertida de abordagem e que não possui um nível de complexidade elevado para utilizá-la. Foram utilizados os seguintes materiais: massa de biscuit pronta na cor natural, tinta para tecido de diversas cores, cola para porcelana fria, vaselina e isopor. Os estudantes selecionaram imagens representativas de cada microrganismo e através dessas foram construídas os modelos didáticos (morfologia externa e interna) de algumas bactérias e vírus causadores de doenças tais como Gonorreia, Sífilis, HPV, Herpes genital, HIV, Hepatite A e Hepatite B.

Posteriormente, foi aplicado um questionário visando saber a opinião dos alunos a respeito de sua participação buscando conhecer: 1) se eles se consideraram criativos; 2) qual o nível de dificuldade para produção dos materiais; 3) se a oficina contribuiu para um melhor aprendizado com relação ao ensino de microbiologia?

3- RESULTADOS E DISCUSSÃO

Durante a oficina foram produzidos dez modelos didáticos apresentando a morfologia de cada microrganismo escolhido e destacando suas estruturas. Foram confeccionados exemplares de *Nesseria gonorrhoea*, *Treponema pallidum*, *Chlamydia trachomati*, *Human papillomavirus*, Imunodeficiência adquirida, HSV, HAV e HBV.

Após a construção desses materiais foi realizada a socialização com a comunidade escolar na qual, os alunos apresentaram um seminário explicando a função e a morfologia de cada microrganismo responsável por uma doença sexualmente transmissível, explicando-a através do material produzido, expondo para os visitantes as características e sintomas das doenças causadas pelo agente. A atividade destacou-se como sendo uma forma de melhor compreensão do conteúdo estudado uma vez que este estimulava tanto a capacidade criativa como a compreensão do conteúdo estudado.

Com relação ao questionário aplicado 41,6% dos estudantes consideraram ter alta criatividade na confecção das peças, 56% descreveram ter pouca dificuldade para produção das peças com a utilização do biscuit, pois conseguiram fazer as estruturas apenas com o roteiro de aula e com a participação da professora (supervisora) e de nós bolsistas do PIBID e 37,5% relataram uma criatividade mediana. Relataram que não haviam participado de oficinas com esse objetivo anteriormente e ficaram de início um pouco preso apenas as imagens, mas se dispuseram a posteriormente começar a desenvolver as habilidades e criatividade. Segundo

Giordan e Vecchi (1996) “Modelos didáticos são de suma importância porque, não só desenvolvem a capacidade criativa do aluno, mas também representa uma construção do conhecimento”.

O uso do biscuit como material para elaboração de peças pedagógicas foi de fácil aceitação e manuseio, pois foi possível observar a interação, criatividade e curiosidade por parte dos alunos e os mesmo sugeriram a construção de novas peças com temas diversos, nos quais se destacaram o interesse pela produção de peças envolvendo conteúdos da zoologia, botânica e corpo humano.

4- CONSIDERAÇÕES FINAIS

A oficina de construção de modelos didáticos em biscuit por estudantes do ensino médio é uma ferramenta de grande importância a ser aplicada no âmbito escolar, uma vez que possibilita o incentivo a criatividade, curiosidade, observação e relação entre a teoria e a prática relacionando tanto a morfologia como a fisiologia desses microrganismos. Além disso, as peças contribuíram com a melhoria do acervo didático da escola.

Observou-se a importância da socialização dos materiais construídos de forma a dialogar com a comunidade escolar a respeito de assuntos importantes e pertinentes para esses momentos como forma de preservação e conscientização. A atividade contribuiu também para formação acadêmica dos iniciantes à docência, uma vez que possibilitou a vivência com alunos do ensino médio e o contato com estratégia de ensino que contribuiu de maneira positiva para o desenvolvimento no processo de ensino aprendizagem de Biologia.

REFERÊNCIAS

ARAUJO-DE- ALMEIDA, E. Modelagem de cladogramas tridimensionais e aprendizagem de conceitos em Sistemática Filogenética. In: Anais do IV Colóquio Nacional em Epistemologia das Ciências da Educação. Natal: IV CNECE, 2007.

GIORDAN, A.; VECCHI, G. Do saber: das concepções dos aprendentes aos conceitos científicos. 2 ed. Porto Alegre: Artemed; 1996, 222p.

ORLANDO, T. C *et al.* Planejamento, montagem e aplicação de modelos didáticos para abordagem de biologia celular e molecular no ensino médio por graduandos de ciências biológicas. *Revista brasileira de ensino de bioquímica e biologia molecular*. vol. 1 pag.17 ano 2009

SANTOS, J. M. J. Ensino e Aprendizagem de Genética na Educação Básica: Contribuição Didático-pedagógica para Escolas Públicas de Arapiraca, Alagoas, Brasil. Universidade Federal de Alagoas. Monografia. 108 p. 2012.

SILVA, W. S. Avaliação de recursos didáticos para aprendizagem no ensino de botânica em uma escola do campo no agreste Alagoano. Universidade Federal de Alagoas. Monografia. 64 p. 2013.

STAIKIN, D. R . A Ciência da Microbiologia. Apostila da disciplina Microbiologia Geral. Universidade Federal de Santa Maria, Centro de Ciências da Saúde (CCS), Departamento de Microbiologia e Parasitologia. 2012, p14. Disponível em: <http://coral.ufsm.br/microgeral/Conteudo%20teorico/A%20ciencia%20da%20microbiologia.pdf>. Acesso em: 15 .09.2013

TORTORA, G. J.; FUNKE, B.R.; CASE, C.L. *Microbiologia*. 6ª Ed., Porto Alegre:artes Médicas Sul, 827p. 2000.