

PROPOSTAS PARA A PRÁTICA DE MICROBIOLOGIA UTILIZANDO RECURSOS DE BAIXO CUSTO

Fernando Bernardo Pinto Gouveia¹

Prof. Edvânia Santos Correia²

Centro Universitário Leonardo da Vinci – UNIASSELVI

Licenciatura em Ciências Biológicas (BID 0178) – Prática Módulo III

11/12/2012

RESUMO

Ultimamente, procedimentos laboratoriais em Microbiologia e Biotecnologia elevaram os preços de equipamentos, obstando a compra de materiais e a manutenção de laboratórios de ciências biológicas, o que inviabiliza o aprendizado prático, fundamental para o estudante entender as funções essenciais dos microrganismos no ambiente. Tal conhecimento é importante, principalmente no que diz respeito à higiene pessoal e à saúde. Este trabalho reúne informações sobre métodos alternativos para elaborar aulas práticas de Microbiologia utilizando materiais de fácil obtenção e custo acessível, tais como a substituição de ingredientes de meios de cultura e a utilização de biscoito e embrachado para representar a diversidade de formas de bactérias e vírus.

Palavras-chave: Microbiologia. Aulas práticas. Métodos alternativos.

1 INTRODUÇÃO

Nas disciplinas específicas do curso de Ciências Biológicas, como, por exemplo, a Microbiologia, as atividades práticas correspondem a um diferencial para a aprendizagem dos alunos.

Nos últimos anos, os procedimentos laboratoriais na área microbiológica e biotecnológica elevaram os preços de vidrarias, meios de cultura e outros equipamentos, o que torna difícil para muitas escolas comprar materiais e manter laboratórios na área de Ciências Biológicas e inviabiliza a realização de aulas práticas (BARBOSA; BARBOSA, 2010).

Entretanto, segundo Cassanti et al. (2008), o conhecimento da microbiologia ajuda o estudante a descobrir a influência e as funções essenciais dos microrganismos no ambiente. Dessa forma, é fundamental que os alunos, independente de classe social, possam estudar esses assuntos.

Uma particularidade da Microbiologia diz respeito à necessidade de atividades que permitam a percepção de um mundo repleto de organismos muito pequenos. Portanto, as atividades práticas são fundamentais para compreendê-la e interpretar os conteúdos, além de desenvolver a capacidade de observar e de analisar dados (BARBOSA; BARBOSA, 2010).

1-Acadêmico do Curso de Ciências Biológicas- Centro Universitário Leonardo da Vinci – UNIASSELVI- Turma BID0178- Manaus- AM- Pólo COSMOS.

2- Professor-Tutor Externo do Centro Universitário Leonardo da Vinci – UNIASSELVI- Turma BID0178- Manaus- AM- Pólo COSMOS.

Segundo Cassanti et al. (2008), conhecer os conteúdos de Microbiologia é importante para nos tornarmos indivíduos mais conscientes, pois essa área está ligada à nossa higiene pessoal e à saúde, além de aspectos relacionados ao meio ambiente.

Visando fornecer opções para o ensino de Microbiologia em escolas que não dispõem de recursos financeiros, materiais ou mesmo de estrutura física adequada, o objetivo deste trabalho é reunir informações sobre métodos alternativos para elaborar e realizar aulas práticas de Microbiologia utilizando materiais de fácil obtenção e custo acessível.

2 MÉTODOS ALTERNATIVOS EM MICROBIOLOGIA

A seguir, são apresentados métodos de baixo custo e fácil preparação, que podem ser usados em aulas de Microbiologia em instituições que não disponibilizam de laboratórios específicos, por profissionais de Biologia que gostem de exercitar a criatividade e a boa vontade, própria e dos alunos.

Para cultivar microrganismos, pode-se substituir o meio de cultura, geralmente formado por ágar e soluções de nutrientes, por uma mistura de um pacote de gelatina incolor com um tablete de caldo de carne industrializado sem gordura (CASSANTI; et al., 2008). Dissolve-se o caldo de carne em meio litro de água fervente, depois se junta à gelatina incolor (dois pacotes), a qual foi previamente dissolvida em água fria. Em seguida, adicionam-se quatro colheres de sopa de açúcar. Depois de bem mexido, está pronto o meio de cultura para cultivar os microrganismos (SCRIBD, s.d.).

O estudo da morfologia de organismos unicelulares é facilitado com a utilização de massa de *biscuit*, material barato e de fácil preparação, para reproduzir as formas existentes de bactérias e protozoários; também se pode utilizar pão como substrato para o crescimento de fungos (PRADO;

TEODORO; KHOURI, 2004). Os fungos precisam de ambientes úmidos, quentes e escuros para se desenvolver. Para tanto, utiliza-se duas fatias de pão: molha-se uma delas e coloca-se em um saco plástico, a outra é colocada seca em outro saco plástico; guardam-se os dois sacos em um lugar escuro e quente, por uma semana, e depois se observa o resultado (LAB1ºBRAIN, 2011).

A diversidade de formas e tamanhos de bactérias e vírus pode ser demonstrada em painéis ou maquetes confeccionados com emborrachado de cores diferentes (SILVA et al., 2010). A indicação desse emborrachado, também conhecido como E.V.A. (etil vinil acetato), é devido à resistência, fácil manipulação, além de ser colorido e atrativo para ser trabalhado com os alunos (EVAMAX, s.d.). Além desses materiais, é possível construir maquetes com materiais alternativos, como grampos de roupa, arames, bolas de isopor de diferentes tamanhos, massa de modelar, alfinetes, pregos, entre outros. Portanto, basta utilizar as imagens de livros didáticos ou disponíveis na internet como modelo e assim montar os vírus, bactérias e outros microrganismos em estruturas tridimensionais.

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Apesar dos inconvenientes que a falta de material adequado possa representar para o estudo da Microbiologia, como, por exemplo, a não visualização dos microrganismos no microscópio, bem como a possibilidade de ocorrerem alguns gastos por parte do professor para a confecção dos materiais alternativos, ainda assim é importante conhecer e colocar em prática outros métodos de ensino.

Isso certamente irá enriquecer os conteúdos ministrados, tornando o conteúdo significativo para os alunos, principalmente em instituições/escolas que realmente não possuam disponibilidade de recursos.

Foram listadas sugestões, que, de acordo com a criatividade do professor, podem ser aprimoradas e adaptadas, conforme o contexto social do aluno.

REFERÊNCIAS

SCRIBD. Aula prática: cultivo de microrganismos. Adaptado de: <<http://pt.scribd.com/doc/23341079/Aula-Pratica-Cultivo-de-Microrganismos>>. Acesso em: 2 dez. 2012.

BARBOSA, Flávio Henrique Ferreira; BARBOSA, Larissa Paula Jardim de Lima. Alternativas Metodológicas em Microbiologia: viabilizando atividades práticas. **Revista de Biologia e Ciências da Terra**. v. 10, n. 2 – 2º semestre 2010.

CASSANTI, Ana Cláudia; CASSANTI, Ana Clara; ARAUJO, Eliana Ermel; URSI, Suzana. **Microbiologia Democrática: estratégias de ensino-aprendizagem e formação de professores**. Colégio Dante Alighieri. Projeto Microbiologia Democrática. 2008. Disponível em: <www.conhecer.org.br/enciclop/2008/microbiologia1.pdf>. Acesso em: 6 ago. 2012.

EVAMAX. Placas de E.V.A. Disponível em: <http://www.evamax.com.br/produtos_placas.htm>. Acesso em: 2 dez. 2012.

LAB1ºBRAIN. **Fungos** - aula 02/06, 2011. Disponível em: <<http://lab1brain.blogspot.com.br/2011/06/fungos-aula-0206.html>>. Acesso em: 10 ago. 2012.

PRADO, Izabela A. de Carvalho; TEODORO, Guilherme Rodrigues; KHOURI, Sonia. **Metodologia de Ensino de Microbiologia para Ensino Fundamental e Médio**. VIII Encontro Latino Americano de Iniciação Científica e IV Encontro Latino Americano de Pós-Graduação – Universidade do Vale do

Paraíba, 2004.

SILVA, Fátima do Nascimento; SENA, Pedro Henrique Albuquerque; FERREIRA, Wagner Berenguel Ferreira; SILVEIRA, Norma Suely Sobral. Metodologias Alternativas para Ensino de Microbiologia em Prisões. In: **Anais da X Jornada de Ensino Pesquisa e Extensão da UFRPE**. Recife: UFRPE, 2010.