



Poços de Caldas

3º Congresso Nacional de Educação

EIXO TEMÁTICO: Currículo, metodologia e práticas de ensino.

FORMA DE APRESENTAÇÃO: Relato de Vivência

PRÁTICA PEDAGÓGICA: AÇÃO ANTIMICROBIANA DE CHÁS ARTESANAIS E INDUSTRIAIS

Wellington Alves Piza¹

Camila Maria de Souza Silva²

Caroline De Souza Almeida,³

Ingridy Simone Ribeiro⁴

Resumo

A microbiologia é uma área que estuda os micro-organismos existentes no ambiente, mas geralmente a maior parte da carga horária desta disciplina é contemplada pela parte teórica. Este trabalho objetivou desenvolver uma prática na disciplina de microbiologia do curso Biologia do IFSULDEMINAS-Campus Muzambinho. Buscando mostrar a eficácia de chás contra bactérias gram positivas e negativas. Foi realizado um antibiograma com estes chás. O resultado foi apresentado para o 5º período do curso de Biologia que reagiram de maneira muito positiva, assimilando com facilidade o conteúdo apresentado.

PALAVRAS CHAVE: Ensino, metodologia ativa, microbiologia.

INTRODUÇÃO

A microbiologia é uma área da biologia que estuda os organismos microscópios e suas atividades. Ela se preocupa em aprofundar assuntos como a forma, a estrutura, a reprodução, a fisiologia, o metabolismo e a identificação dos micro-organismos (VIEIRA; FERNANDES, 2010). Segundo Kimura et al. (2013) a microbiologia é a Ciência que estuda o papel dos micro-organismos no mundo, principalmente em relação à sociedade humana, ao corpo humano e ao meio ambiente. Assim, ela pode abordar temas com aspectos de natureza básica e de natureza prática podendo ser conceituada como fonte de produtos e processos importantes que trazem benefícios para humanidade.

A microbiologia é tratada no Ensino Fundamental e Médio de forma muito teórica, trazendo poucas práticas e experimentações por diversos motivos como a falta de

¹ Discente do IFSULDEMINAS – Campus Muzambinho, wellingtonpiza@gmail.com

² Discente do IFSULDEMINAS – Campus Muzambinho, camylamarya86@gmail.com

³ Técnica laboratorial do IFSULDEMINAS – Campus Muzambinho, caroline.almeida@muz.ifsuldeminas.edu.br

⁴ Professora do IFSULDEMINAS – Campus Muzambinho, ingridyribeiro@gmail.com



Poços de Caldas

3º Congresso Nacional de Educação

equipamentos e materiais, o que acarreta em dificuldade no aprendizado e na aplicação dos métodos lecionados (LIMBERGER, SILVA, ROSITO, 2009).

Um exemplo de materiais de fácil acesso que podem ser utilizados em aula prática são os chás, que são definidos pela legislação brasileira como produtos constituídos de partes de vegetais, inteiras, fragmentadas ou moídas, obtidos por processos tecnológicos adequados a cada espécie, utilizados exclusivamente na preparação de bebidas alimentícias por infusão ou decocção em água potável, não podendo ter finalidades farmacoterapêuticas (BRASIL, 2005).

Sendo assim, foi preparada uma aula prática para alunos do 5º período do curso de Ciências Biológicas, na disciplina de Microbiologia, contendo antibiograma. Este é um método físico no qual um micro-organismo é desafiado contra uma substância biologicamente ativa em meio de cultura sólido. Dentre os produtos naturais, as ervas utilizadas no preparo de chás podem ser utilizadas como substância-teste devido às inúmeras atividades biológicas já descritas na literatura.

MATERIAIS E MÉTODOS

A proposta foi apresentar uma prática pedagógica que demonstrasse o poder antimicrobiano de três tipos de chás, tanto em suas versões artesanais quanto industriais, fazendo assim uma comparação entre os diferentes processamentos.

Para a infusão dos chás foram utilizados 1 grama de cada amostra e 100 mL de água destilada em ponto de ebulição. Após a imersão dos chás em água fervente, esta solução foi deixada em repouso por 10 minutos. Em seguida, os extratos foram filtrados utilizando papel de filtro.

Para analisar a atividade inibitória foram utilizadas culturas de *S. aureus* e *E. coli*, inoculadas em placas com ágar nutriente, sendo espalhados superficialmente com o auxílio de um “swab”. Após a inoculação, foram adicionados à placa de Petri discos de papel filtro embebidos com os chás e ao centro foi adicionado um disco com o antibiótico cloranfenicol como controle positivo. Em seguida as placas foram colocadas em estufa a 37°C por 48 horas, para observar o crescimento microbiano.

Todo o processo foi realizado na capela de fluxo laminar do laboratório de Bromatologia do IFSULDEMINAS - Campus Muzambinho, sendo os resultados posteriormente apresentados aos alunos do 5º período do curso Ciências Biológica da mesma instituição, na disciplina de Microbiologia.

Para a apresentação da aula prática foram levados ao ambiente de ensino as placas de Petri contendo os resultados do experimento. Por meio de uma aula expositiva dialogada foi apresentada a metodologia empregada em, assim como os resultados obtidos. O intuito foi demonstrar formas alternativas de se ensinar Microbiologia tanto no Ensino Médio quanto na graduação.



Poços de Caldas

3º Congresso Nacional de Educação

RESULTADOS E DISCUSSÃO

As práticas pedagógicas são de extrema importância para o melhor entendimento dos alunos seja este de Ensino Médio ou Superior. Estas ajudam a enriquecer a aula e mostrar conteúdos e resultados de formas diferentes.

Esta prática obteve uma boa aceitação dos alunos. Isso se deve ao fato dos produtos utilizados serem de uso cotidiano e conhecidos por eles. Também foi possível observar que os discentes entenderam que até mesmo conceitos complexos podem ser facilmente compreendidos e visualizados quando aplicados na prática. Desta forma pode-se construir conhecimento abordando os conteúdos ensinados em microbiologia.

Para os cursos de Ciências Biológicas, são necessárias propostas que inovem a forma como os conteúdos são passados em sala de aula, apresentando alternativas ao padrão expositivo que é empregado em muitas instituições, sendo assim necessária a de realização de aulas práticas (SILVA, BASTOS, 2012). Com isso, observa-se que aulas práticas utilizando materiais de fácil acesso são de fundamental importância para o melhor aprendizado dos alunos, pois através destas aulas os alunos podem visualizar melhor o efeito dos micro-organismos em nosso meio.

O resultado deste experimento evidenciou que as amostras de chá não inibiram o crescimento bacteriano de *Escherichia coli* e nem de *Staphylococcus aureus*, diferentemente do cloranfenicol utilizado como controle.

Os discentes que participaram desta aula prática ficaram surpresos com o resultado, e muitos relataram o uso de tais chás para o tratamento de enfermidades. Assim, após esses relatos, foi possível iniciar também novas discussões, envolvendo conceitos de fisiologia vegetal, processamento das ervas e conhecimento empírico.

CONCLUSÃO

A aplicação desta prática pedagógica permitiu demonstrar aos alunos métodos fáceis e alternativos de se transmitir conceitos básicos de microbiologia. É importante ressaltar que esta aula possui viabilidade para diversas modalidades de ensino, tanto para Ensino Médio quanto para Superior e pode facilitar o aprendizado em ambos.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Marta Nobrega Martinez. Anvisa. **Legislação anvisa**. 1998. Disponível em: <http://www.anvisa.gov.br/anvisalegis/portarias/519_98.htm>. Acesso em: 17 jun. 2018.

BRASIL. Consultoria Jurídica/advocacia Geral da União. Ministério da Saúde. **Cloranfenicol**. 1998. Disponível em: <<http://portalarquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2014/agosto/28/Cloranfenicol.pdf>>. Acesso em: 17 jun. 2018.



Poços de Caldas

3º Congresso Nacional de Educação

KIMURA, Angela Hitomi et al. **MICROBIOLOGIA PARA O ENSINO MÉDIO E TÉCNICO: CONTRIBUIÇÃO DA EXTENSÃO AO ENSINO E APLICAÇÃO DA CIÊNCIA.** Revista Conexa- O Uepg, Ponta Grossa, v. 2, n. 9, p.254-265, dez. 2013.

LIMBERGER, K. M.; SILVA, R. M.; ROSITO, B. A. **Investigando a contribuição de atividades experimentais nas concepções sobre microbiologia de alunos do ensino fundamental.** X Salão de Iniciação Científica, 2009. PUCRS.

PELCZAR J., M. J.; CHAN, E. C. S.; KRIEG, N. R. **Microbiologia: conceitos e aplicações.** 2 ed. São Paulo: Makron Books, v. 1, 1996.

PINTO TJA, Kaneko TM, Ohara MT 2003. **Controle Biológico de Qualidade de Produtos Farmacêuticos, Correlatos e Cosméticos.** 2.ed. São Paulo: Atheneu Editora, 325 p.

SILVA, M. S.; BASTOS, S. N. D. **Ensino de microbiologia: percepção de docentes e discentes nas escolas públicas de Mosqueiro, Belém, Pará.** In: ENCONTRO NACIONAL DE ENSINO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE E DO AMBIENTE, 3, 2012 Niterói. Anais... Niterói: UFF. 2012. Disponível em: Acesso em: 25 jun. 2017.