

ELABORAÇÃO DE UM MANUAL DE AULAS PRÁTICAS COMO FERRAMENTA PARA AUXÍLIO NO APRENDIZADO EM MICROBIOLOGIA CLÍNICA

Naira Lima Silva

Andréa Bessa Teixeira

(Centro Universitário Fametro - Unifametro)

(nairalima82@gmail.com)

Título da Sessão Temática: *Desenvolvimento de Produtos e Projetos*

Evento: VII Encontro de Monitoria e Iniciação Científica

RESUMO

A disciplina de Microbiologia Clínica é ministrada semestralmente no curso de Farmácia para os discentes do oitavo semestre do Centro Universitário Fametro (Unifametro) proporcionando aos alunos conhecimento teórico e prático sobre as clínicas das doenças causadas por micro-organismos, com o envolvimento de, além dos conteúdos teóricos, técnicas laboratoriais e interpretação de resultados. A falta de uma interação entre a microbiologia clínica e o cotidiano prático do laboratório, influencia diretamente no aprendizado dos alunos. Além disso, a ausência de um instrumento didático para as aulas práticas pode dificultar o entendimento das técnicas usadas nos laboratórios. Assim, percebendo a dificuldade dos discentes, este trabalho tem como objetivo mostrar a elaboração e a introdução de um manual de aulas práticas de Microbiologia Clínica para auxiliar e colaborar com ensino teórico-prático dos discentes. O manual de aulas práticas foi desenvolvido no período de Janeiro e Julho de 2019, utilizando as bases de dados Google Acadêmico, Biblioteca virtual em Saúde (BVS) e *Scientific Electronic Library Online* (SciELO), além do auxílio dos livros de Microbiologia Clínica. Para sua elaboração foi utilizado ferramenta Word 2010. Através das aulas práticas foi possível notar que a utilização do manual auxiliou na complementação didática dos discentes referente a disciplina, minimizando as dúvidas e contribuindo para o conhecimento teórico-prático. Dessa forma, considera-se que o projeto de ensino está gerando excelentes resultados além de trazer benefícios para os discentes. O manual de aulas práticas apresenta vantagens como o baixo custo na produção e reprodução, uma vez que pode ser atualizada constantemente.

Palavras-chave: Microbiologia Clínica. Manual de Laboratório. Técnicas de Laboratório Clínico.

INTRODUÇÃO

A Microbiologia (do grego: mikros, “pequeno”; bios, “vida” e logos, “ciência”) é a ciência que estuda os organismos microscópicos e suas atividades. Os micro-organismos

podem ser divididos em duas principais categorias: micro-organismos acelulares ou partículas infecciosas (vírus e príons) e micro-organismos celulares (bactérias, protozoários e fungos) (NETO *et al.*, 2018). A Microbiologia Clínica estuda os principais agentes microbianos causadores de doenças infecciosas que acometem seres humanos, além de relacionar assuntos como a clínica da doença, patogênese dos micro-organismos, diagnóstico clínico laboratorial e tratamento das infecções (BOSSOLAN *et al.*, 2002).

O estudo da microbiologia é uma importante contribuição da ciência, pois estuda essencialmente os micro-organismos. As atividades práticas de microbiologia são de extrema importância para que o discente possa compreender, interpretar e discutir o conteúdo apresentado, além de criar habilidades práticas que serão necessárias durante sua vida profissional. Segundo Silva *et al.* (2012) as práticas despertam o interesse do discente, motivando a observar, interpretar, formular hipóteses e despertar seu julgamento crítico, além de despertar o interesse pelo conhecimento científico.

A disciplina de Microbiologia Clínica, que faz parte da grade curricular do curso de farmácia, é ministrada semestralmente para os discentes do oitavo semestre no Centro Universitário Fametro (Unifametro), em Fortaleza – Ceará. A disciplina apresenta carga horária de 60 horas, sendo dividido 35 horas/teórica e 25 horas/práticas. No curso de Farmácia o seu objetivo é explicar a rotina do laboratório de microbiologia e as considerações no controle de qualidade, conhecer as principais amostras biológicas, sua forma de transporte e armazenamento no laboratório de microbiologia, realizar as manobras assépticas, meios de culturas e as técnicas de semeaduras, explicar e comparar adequadamente as diferenças entre as colorações de Gram e Ziehl-Neelsen, identificar as estruturas antigênicas e a patogêneses dos micro-organismos, compreender e caracterizar as síndromes clínicas das infecções, explicar e discutir os principais testes de susceptibilidade aos antimicrobianos e conhecer os mecanismos de resistência, além de conhecer as técnicas laboratoriais para o diagnóstico das doenças infecciosas e as alternativas de tratamento de prevenção (MURRAY *et al.*, 2009).

A disciplina de Microbiologia Clínica do curso de Farmácia da Unifametro conta com a participação de um bolsista monitor vinculado ao Programa de Monitoria e Iniciação Científica – Promic. A monitoria é uma modalidade de ensino e aprendizagem que auxilia na formação acadêmica aos alunos nas atividades de ensino, pesquisa e extensão dos cursos de graduação. Dessa forma, ela é considerada como instrumento para melhoria do ensino, com o estabelecimento de novas práticas que visem fortalecer a articulação teórico-prática com o objetivo de promover a cooperação mútua entre discente e docente (ANTUNES, 2016).

A monitoria, como procedimento pedagógico, tem demonstrado sua utilidade, à medida que atende às dimensões “política, técnica, e humana da prática pedagógica” (CANDAUI, p.12-22). O monitor interage com os princípios da docência, e desta forma, um maior aprendizado é encontrado quando o mesmo consegue expressar seus conhecimentos entre os discentes. (FARIA *et al.*, 2009). Segundo Friedlander (1984), o monitor é o estudante interessado em desenvolver-se, aproxima-se de uma disciplina ou área de conhecimento e junto a ela realiza pequenas tarefas ou trabalhos que contribuem para o ensino, a pesquisa ou o serviço de extensão à comunidade da disciplina.

Além disso, a monitoria contribui no crescimento profissional do monitor, estimulando a autonomia para o desenvolvimento de materiais que poderão auxiliar no entendimento da disciplina, como por exemplo, a elaboração de um manual prático de técnicas laboratoriais na Microbiologia Clínica. Ademais, o desenvolvimento desse material também irá aumentar a experiência na elaboração de materiais científicos essenciais na vida acadêmica.

Segundo Marques (2017), as dificuldades dos alunos referente as aulas práticas estão relacionadas com a falta de materiais, por exemplo, roteiros de aulas práticas e manuais para um melhor apoio pedagógico. Assim, as dificuldades encontradas podem ser minimizadas com a inserção de materiais didáticos que abordem aulas práticas, adequando a realidades dos alunos e, dessa forma, os mesmos consigam transpor o que foi estudado.

A falta de ligação entre a microbiologia e o cotidiano dificulta o aprendizado, sendo necessário o desenvolvimento de estratégias e tecnologias de ensino e aprendizagem que auxiliem o docente na tarefa de estimular os acadêmicos para o conhecimento dos microorganismos (SILVA *et al.*, 2011).

Desta maneira, percebendo a dificuldade que muitos alunos têm em estudar os assuntos relacionado a disciplina, devido a necessidade da estruturação de um material didático para utilização nas aulas práticas, com o intuito de aumentar a qualidade do aprendizado, aproximar a teoria com a prática e minimizar as dúvidas dos discentes, este trabalho tem por objetivo mostrar a elaboração e a introdução de um manual de aulas práticas confeccionado pelo monitor da disciplina, com intuito de comprovar a importância de uma ferramenta metodológica didática que irá auxiliar aos discentes no aprendizado teórico-prático da disciplina Microbiologia Clínica.

Esta pesquisa consistiu em um relato de experiência que descreve os aspectos vivenciados pela monitora, na implantação de um manual de aulas práticas na disciplina de Microbiologia Clínica do curso de Farmácia. Trata-se de uma análise qualitativa que abordou a problemática a partir de método descritivo.

A elaboração do manual de aulas práticas foi realizada no período Janeiro e Julho de 2019, sendo desenvolvido de acordo com os conteúdos da disciplina de Microbiologia Clínica, ministrada no oitavo semestre do Centro Universitário Fаметro (Unifаметro) em Fortaleza- Ceará. Para a elaboração do manual de práticas foi utilizado o programa Word 2010.

As informações do manual foram coletadas utilizando as bases de dados bibliográficos como artigos publicados no Google Acadêmico, na Biblioteca virtual em Saúde (BVS) e na base *Scientific Electronic Library Online* (SciELO), além do auxílio de livros de Microbiologia Clínica referenciados pela própria disciplina. Após a confecção do material prático, foi realizada uma pesquisa de satisfação/opinião, com objetivo de obter um feedback para a melhoria do manual.

O projeto não foi passado pelo Comitê de Ética em pesquisa, pois o objetivo central é o desenvolvimento do manual prático, sendo considerada a pesquisa de satisfação apenas um aspecto essencial para a construção desse manual. Segundo a Resolução nº 466/12 e a Resolução nº 510/16, pesquisas que tenham como objetivo apenas o monitoramento de um serviço, para fins de sua melhoria ou implementação, incluindo pesquisas de monitoramento de satisfação ou pesquisas de opinião sobre um serviço, não necessitam de análise ética.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os conteúdos abordados no manual acompanharam o plano de ensino da disciplina e são constituídos por uma explicação teórica sobre a técnica, seguidos dos objetivos, materiais necessários, sequência de realização da prática e interpretação dos resultados. O manual de aulas práticas conta com demonstrações de figuras ilustrativas, fluxogramas e tabelas para melhor entendimento e interação dos discentes.

No manual prático foram contemplados os seguintes assuntos: preparo de meios de cultura, técnicas de semeadura, coloração de Gram e Ziehl-Neelsen, bactérias cocos gram-positivos, bacilos gram-negativos, urocultura e teste de sensibilidade aos antimicrobianos. Os assuntos abordados foram escolhidos conforme as aulas práticas realizadas na disciplina de Microbiologia Clínica.

Além da elaboração do manual, foi realizada uma pesquisa de satisfação/opinião para os discentes do 8º semestre. Para essa pesquisa, foi aplicado um questionário que dispõe de quatro questões, tendo como referência a escala de Rensis Likert (1932). Essa escala é aplicada com cinco pontos, variando de discordância total até a concordância total. A grande vantagem da escala de Likert é sua facilidade de manuseio, pois é fácil a um pesquisado emitir um grau de concordância sobre uma afirmação qualquer (JÚNIOR *et al.*, 2014). De acordo com a RDC 466/12 e 510/16, a pesquisa de opinião não será registrada e nem avaliada pelo CEP/CONEP (GUERRIERO, 2016).

Para a pesquisa de opinião do manual de aulas práticas, participaram 26 discentes da disciplina de Microbiologia Clínica, dos quais participaram da primeira aula prática realizada no semestre 2019.2. O questionário foi elaborado com quatro perguntas objetivas utilizando a escala de Likert. As perguntas incluídas no questionário foram: o manual de aulas práticas apresentou o conteúdo com clareza? o manual de aulas práticas ajudou no entendimento teórico-prático? o manual de aulas práticas contribuiu no procedimento técnico? o manual apresentou ser importante para a disciplina?

Dos 26 estudantes, 21 (80,76%) concordaram totalmente que o manual apresentava o conteúdo com clareza, 5 (19,23%) concordaram parcialmente. Quando questionado se o manual ajudou no entendimento teórico-prático, 21 (80,76%) concordaram totalmente e 5 (19,23%) concordaram parcialmente. Além disso, 22 (84,61%) dos alunos concordaram totalmente quando questionado se o manual contribuiu no procedimento técnico e 4 (15,38%) concordaram parcialmente. Em relação a importância do manual para disciplina, todos os discentes concordaram totalmente.

Por meio das aulas práticas foi possível também observar como a utilização do manual de práticas auxiliou na complementação didática dos discentes referente a disciplina. A produção desse material didático trouxe vários benefícios. Para a monitora, a participação na elaboração foi um grande desafio, onde testou e aprimorou os conhecimentos referente a disciplina e também possibilitou um maior contato com os discentes. Para os discentes o manual auxiliou no entendimento teórico e no procedimento técnico, apresentando ser importante para a disciplina.

O manual de aulas práticas proporciona o contínuo progresso profissional e intelectual estimulados pelas discussões geradas durante a busca pela melhor solução de atividades desenvolvidas pelo docente da disciplina.

Através deste trabalho evidencia-se também a importância da participação do monitor – discente no processo de ensino aprendizagem, principalmente em decorrência do

fato que as atividades de monitoria contribuem para maior intensificação da relação entre o docente e o discente. Além de motivar e complementar o aprendizado acadêmico. Atuando como um estímulo ao futuro profissional, um despertar ao relacionamento inter-pessoal e de trabalho em equipe, no aprimoramento teórico e prático através do ensino-aprendizagem.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O manual de aulas práticas apresentou resultados positivos quanto a opinião dos discentes, monitor e docente, além de auxiliar e aprimorar os discentes no aprendizado acadêmico quanto as técnicas laboratoriais empregadas nas aulas práticas da disciplina e no aprendizado teórico-prático. Assim, considera-se que o projeto de ensino está gerando excelentes resultados além de trazer benefícios para os discentes, o manual de aulas práticas apresenta vantagens como o baixo custo na produção e reprodução, uma vez que pode ser atualizada constantemente.

REFERÊNCIAS

ANTUNES, Sabrina Silva et al. A importância do monitor para o processo de formação acadêmica, otimizando o aprendizado. In: **II Congresso Internacional de Educacional Inclusiva**. 2016.

BOSSOLAN, Nelma R. Segnini. "Introdução à microbiologia." *Universidade de São Paulo–Instituto de Física de São Carlos–Licenciatura em Ciências Exatas*. Capítulo 3 (2002): 28-38.

BRASIL. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. 2012. Resolução n. 466/12, de 12 de dezembro de 2012.

BRASIL. Ministério da Saúde, Conselho Nacional de Saúde. 2016. Resolução n. 510 de 07 de abril de 2016.

CANDAU, V. M. F. A didática em questão e a formação de educadores-exaltação à negação: a busca da relevância. In: CANDAU, V. M. F. (org), A didática em questão. Petrópolis: Vozes, 1986, p. 12-22.

FARIA, J. P. A monitoria como prática colaborativa na universidade. Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-Graduação em Linguística Aplicada e Estudos da Linguagem. Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, 2009

FRIEDLANDER, M. R.; Alunos-monitores: uma experiência em Fundamentos de Enfermagem. **Revista Esc. Enf. USP**, 18(2): p.113- 120, 1984.

GUERRIERO, Iara Coelho Zito. "Approval of the Resolution governing the ethics of research in social sciences, the humanities, and other disciplines that use methodologies characteristic

of these areas: challenges and achievements." *Ciencia & saude coletiva* 21.8 (2016): 2619-2629.

JÚNIOR, Severino Domingos da Silva, et al. "Mensuração e escalas de verificação: uma análise comparativa das escalas de Likert e Phrase Completion." *PMKT–Revista Brasileira de Pesquisas de Marketing, Opinião e Mídia* 15.1-16 (2014): 61.

LINS, L. F. et al. 2009. A importância da monitoria na formação acadêmica do monitor. Jornada de ensino, pesquisa e extensão, IX. Disponível online em: <http://www.eventosufrpe.com.br/jepeX2009/cd/resumos/R0147-1.pdf>. Acesso em: 04 mai. 2019

MARQUES, Roseane Neves. Ferramenta Didática Para a Elaboração de Aulas Práticas de Microbiologia Para o Ensino Médio. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Biologia) – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia – UFRB, Cruz das Almas, Bahia, 2017. Orientadora: Profa. Dra. Talita Lopes Honorato.

MURRAY, Patrick R.; ROSENTHAL, Ken S.; PFALLER, Michael A. **Microbiologia Médica**. 6 edição. Rio de Janeiro. Elsevier, 2009.

NETO, Pedro Agnel Dias Miranda. "Aplicabilidade do ensino de microbiologia para ciências da saúde." *RBAC* 50.2 (2018): 149-52.

SCHNEIDER, M.S.P.S. Monitoria: instrumento para trabalhar com a diversidade de conhecimento em sala de aula. **Revista Eletrônica Espaço Acadêmico**, v. Mensal, p.65, 2006.

SILVA MS, BASTOS SND. Formação Continuada de Professores: O ensino da microbiologia através de recursos pedagógicos alternativos. In: VIII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências. Atas do VIII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências. Universidade Estadual de Campinas, 2011. Disponível em <www.nutes.ufrj.br/abrapec/viiienpec/resumos/R0120-2.pdf>. Acesso em 15 ago. 2019



APÊNDICE A- INSTRUMENTO UTILIZADO PARA PESQUISA DE OPINIÃO

CENTRO UNIVERSITÁRIO FAMETRO- Unifametro

CURSO DE GRADUAÇÃO EM FARMÁCIA

PESQUISA DE OPINIÃO COM OS DISCENTES DA DISCIPLINA

MICROBIOLOGIA CLÍNICA

- 1) O manual de aulas práticas apresentou o conteúdo com clareza?

Discord o totalmente	Discord o parcialmente	Não concordo, discordo	nem	Concord o parcialmente	Conc ordo totalmente
-------------------------	---------------------------	------------------------------	-----	---------------------------	----------------------------

2) O manual de aulas práticas ajudou no entendimento teórico-prático?

Discord o totalmente	Discord o parcialmente	Não concordo, discordo	nem	Concord o parcialmente	Conc ordo totalmente
-------------------------	---------------------------	------------------------------	-----	---------------------------	----------------------------

3) O manual de aulas práticas contribuiu no procedimento técnico?

Discord o totalmente	Discord o parcialmente	Não concordo, discordo	nem	Concord o parcialmente	Conc ordo totalmente
-------------------------	---------------------------	------------------------------	-----	---------------------------	----------------------------

4) O manual apresentou ser importante para disciplina?

Discord o totalmente	Discord o parcialmente	Não concordo, discordo	nem	Concord o parcialmente	Conc ordo totalmente
-------------------------	---------------------------	------------------------------	-----	---------------------------	----------------------------