

# ELABORAÇÃO DE MATERIAIS DIDÁTICOS COMO FACILITADORES DA APRENDIZAGEM DOS CONTEÚDOS DE MICROBIOLOGIA VETERINÁRIA

AUGUSTO DUARTE BROD<sup>1</sup>; DANIELA ISABEL BRAYER PEREIRA<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal de Pelotas – adbrods@gmail.com

<sup>2</sup> Universidade Federal de Pelotas – danielabrayer@gmail.com

## 1. INTRODUÇÃO

Os micro-organismos (bactérias, fungos e vírus) são de grande relevância no contexto da saúde pública e são conteúdos curriculares básicos em cursos das ciências da saúde e biológicas, incluindo a medicina veterinária (Neto; Santana, 2018). A falta de conexão entre a microbiologia e o cotidiano contribui para a dificuldade do aprendizado. Desta forma, o desenvolvimento de estratégias de ensino-aprendizagem que estimule os estudantes a querer conhecer os micro-organismos, bem como os auxilie a vislumbrar a sua relação com a vida cotidiana, despertará o aluno para a conscientização da aplicabilidade desta ciência (Silva; Bastos, 2011). A compreensão das características dos micro-organismos, bem como de seus mecanismos de patogenicidade e das relações parasito-hospedeiro-ambiente é de suma importância para o entendimento da microbiologia, bem como da sua relação com as demais disciplinas profissionalizantes ligadas a essa área de conhecimento e ao desenvolvimento profissional.

As aulas de microbiologia no curso de medicina veterinária da UFPel são trabalhadas através de aulas teóricas expositivas e aulas de laboratório com o desenvolvimento de assuntos práticos. Contudo, denota-se a necessidade do desenvolvimento de materiais de apoio que auxiliem nos processos de ensino e aprendizagem. Nota-se, algumas vezes, a dificuldade do discente em entender determinadas características dos micro-organismos, uma vez que são seres microscópicos e que não podem ser visualizados a “olho nu”. De acordo com Silva. Bastos (2011), uma alternativa possível de tornar os conceitos de microbiologia menos abstratos é através da utilização de diferentes materiais didáticos e tecnologias que podem tornar as aulas mais interessantes e prazerosas, facilitando a aprendizagem e a construção do conhecimento.

O objetivo deste trabalho é relatar a elaboração de um atlas digital e um roteiro de aulas práticas, a serem utilizados como facilitadores da aprendizagem, na disciplina de microbiologia do curso de medicina veterinária.

## 2. METODOLOGIA

A metodologia foi pautada no desenvolvimento de materiais didáticos, incluindo um atlas digital de microbiologia e um protocolo de aulas práticas que serão empregados no desenvolvimento dos conteúdos da disciplina de microbiologia veterinária.

Para a montagem do atlas digital de microbiologia foi customizado um site no “Google sites”. O mesmo foi dividido em três áreas: bactérias, fungos e vírus. Cada área foi alimentada com imagens de microscopia e de características em meio de cultivo (com exceção dos vírus), selecionadas dentro do “Google sites” (isentas de direitos autorais) e por imagens de arquivo pessoal. Para cada micro-organismo abordado elaborou-se um texto explicativo com as suas principais características

(Quinn et al., 2015; Scott, Kennedy, Chengappa, 2016). Para o acesso ao site, será disponibilizado o link aos discentes matriculados na disciplina.

A elaboração do protocolo de aulas práticas foi desenvolvido utilizando-se a plataforma digital Padlet. Os protocolos foram baseados em documentos de aulas práticas de microbiologia (UNESP), em materiais de aulas práticas da disciplina de microbiologia veterinária/UFPEL, bem como na literatura disponível (Vermelho et al., 2019). Em cada atividade prática explicou-se o objetivo, princípio da prática, materiais a serem utilizados, bem como as etapas detalhadas que necessitam ser desenvolvidas naquela atividade/aula prática. Por fim, incluiu-se também esquemas e figuras que auxiliam no entendimento da atividade. A disponibilidade de acesso será através de “QR Code”, apresentando o link da plataforma, e será disponibilizado na porta do laboratório de aulas práticas. Os alunos poderão utilizar o recurso da câmera do seus smartphones para o acesso rápido do protocolo, ou poderão digitar o endereço do site num navegador de internet.

### **3. RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Silva; Bastos (2011) afirmam que para o desenvolvimento de uma aprendizagem significativa em microbiologia, a utilização de novas metodologias de ensino são fundamentais como alternativas para se alcançar o objetivo educacional. Os materiais desenvolvidos neste projeto, incluindo um atlas digital e um protocolo de aulas práticas, ambos facilmente acessados por internet, foram elaborados com intuito de auxiliar os discentes, facilitar a visualização dos micro-organismos estudados, bem como contribuir com o processo de aprendizagem, aproximando a microbiologia do cotidiano do estudante.

Vivemos numa época em que a maioria dos estudantes possuem acesso a internet. Assim, o atlas digital pode ser acessado facilmente por qualquer dispositivo com conexão de internet, como smartphones, tablets e computadores. Adicionalmente, como forma de apoio para esclarecimentos, os discentes podem entrar em contato com o organizador do site em caso de dúvida sobre o conteúdo ou sobre o próprio site.

O protocolo de aulas práticas foi desenvolvido com o propósito de auxiliar e facilitar as atividades do estudante durante as aulas práticas de microbiologia, podendo também ser acessado pelos seus smartphones. Desta forma, o discente ao acessar o protocolo terá todas as informações referentes àquela atividade, facilitando o seu processo de aprendizagem, participação na aula e tornando a atividade prática mais dinâmica e interativa. Segundo Kimura et al. (2013) é fundamental que o docente disponibilize materiais complementares de fácil acesso, possibilitando ao aluno uma participação mais efetiva na construção de seu próprio conhecimento. Como o atlas e o protocolo foram desenvolvidos recentemente e ainda não foram disponibilizados aos discentes matriculados na disciplina, pois a mesma não pode ser ofertada no calendário remoto da UFPEL, ainda não foi possível avaliar-se a aceitação e o impacto dos materiais no processo de ensino-aprendizagem.

### **4. CONCLUSÕES**

Conclui-se que tanto o atlas digital quanto o protocolo de aulas práticas serão de grande auxílio para os discentes que os acessarem, impactando a eficiência das aulas, uma vez que os estudantes terão o conhecimento prévio dos conteúdos que serão apresentados.

Espera-se que o material qualifique as aulas de microbiologia, atue como um facilitador na compreensão dos conceitos científicos da área, torne o processo de



aprender prazeroso e contribua de maneira significativa na redução dos índices de evasão e reprovação na disciplina. Pretende-se ampliar a abrangência do atlas e do protocolo para que possa ser disponibilizado aos demais cursos que tenham a microbiologia como um componente curricular.

## 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Kimura, A.H., Oliveira, G.S., Scandorieiro, S, Souza, P.C., Schuruff, P.A, Medeiros L.P. Microbiologia para o Ensino Médio e Técnico: contribuição da extensão ao ensino e aplicação da ciência. **Revista Conexão UEPG** – Ponta Grossa. 2013.

McVey S.; Kennedy M.; Chengappa M.M. **Microbiologia veterinária**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016.

Neto, P.A.D.M.; Santana, H.B.M. Aplicabilidade do ensino de microbiologia para ciências da saúde. **Revista Brasileira de Análises Clínicas**. 2018.

QUINN, P.J., Markey, B. K., Cater, M.E., Donnelly, W.J., Leonar, F.C. **Microbiologia Veterinária e Doenças Infecciosas**. Porto Alegre: Artmed, 2005.

Rodrigues, André. **Roteiro de aulas Práticas**. Disponível em: <https://ib.rc.unesp.br/Home/Departamentos47/BioquimicaeMicrobiologia/aulaandre14.pdf>. Acesso em: 29 set. 2020.

Silva. M.S, Bastos. S.N.D. Formação Continuada de Professores: O ensino da microbiologia através de recursos pedagógicos alternativos. In: **VIII ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS**. Universidade Estadual de Campinas, 2011.

Vermelho, A. B. Pereira, A. F., Coelho, R. R. R., Souto-Padrón, T. **Práticas de microbiologia**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2019.