METODOLOGIAS ATIVAS DE ENSINO-APRENDIZAGEM NA MEDICINA VETERINÁRIA

Eduardo de Paula Nascente
Felyphe Feliciano Silva
Flávia Melo Rodrigues
Wânia Clélia dos Reis Brito Paranaíba

Eduardo de Paula Nascente
Felyphe Feliciano Silva
Flávia Melo Rodrigues
Wânia Clélia dos Reis Brito Paranaíba

METODOLOGIAS ATIVAS DE ENSINO:

Aprendizagem na medicina veterinária

Goiânia-G0
Kelps, 2025

Copyright © 2025 by Eduardo de Paula Nascente, Felyphe Feliciano Silva, Flávia Melo Rodrigues,
Wânia Clélia dos Reis Brito Paranaíba

Editora Kelps
Rua 19 nº 100 — St. Marechal Rondon– CEP 74.560-460 — Goiânia — GO
Fone: (62) 3211-1616 – Fax: (62) 3211-1075
E-mail: kelps@kelps.com.br / homepage: www.kelps.com.br

Corpo Editorial
Moema Pacheco Chediak Matos
Regiani Nascimento Gagno Porto
Valcinir Aloísio Scalla Vulcani

CIP – Brasil – Catalogação na Fonte
Emilly Luiza Vidal da Costa CRB1 (1ª Região) 3822

N265 | Nascente, Eduardo de Paula.
Metodologias ativas de ensino: Aprendizagem de medicina veterinária. / Eduardo de Paula Nascente, Felyphe Feliciano Silva, Flávia Melo Rodrigues, Wânia Clélia dos Reis Brito Paranaíba – 1ª ed. Goiânia / Kelps, 2025.
30 p.: – il.

ISBN:978-65-5253-470-5

1. Metodologias ativas. 2. Ensino-aprendizagem. 3. Medicina veterinária. I. Título.

CDU: 378.147:619

Índice para catálogo sistemático:
CDU: 378.147:619

O conteúdo da obra e sua revisão são de total responsabilidade dos autores

DIREITOS RESERVADOS
É proibida a reprodução total ou parcial da obra, de qualquer forma ou por qualquer meio, sem a autorização prévia e por escrito do autor. A violação dos Direitos Autorais (Lei nº 9610/98) é crime estabelecido pelo artigo 184 do Código Penal.

Impresso no Brasil
Printed in Brazil
2025

PREFÁCIO

Nos últimos anos, a educação em Medicina Veterinária tem passado por transformações significativas, impulsionadas pela necessidade de formar profissionais mais críticos, reflexivos, éticos e preparados para lidar com os desafios complexos e dinâmicos da rotina. Nesse cenário, o uso de metodologias ativas de aprendizagem representa um marco na ruptura com modelos tradicionais de ensino centrados na transmissão de conhecimento. Em seu lugar, emergem práticas pedagógicas que colocam o estudante como protagonista do próprio processo formativo, estimulando a construção colaborativa do saber, a autonomia intelectual e o desenvolvimento de competências essenciais à atuação profissional contemporânea.

Este material nasce do desejo de compartilhar reflexões e evidências sobre a aplicação dessas metodologias no ensino da Medicina Veterinária. Mais do que uma compilação de conceitos pedagógicos, trata-se de uma obra que busca dialogar com a realidade das salas de aula, onde professores e estudantes constroem, diariamente, saberes que transcendem os limites dos livros e das aulas expositivas. Ao longo dos capítulos, o leitor encontrará abordagens diversas, as quais são contextualizadas às particularidades do ensino da medicina veterinária em diferentes instituições de ensino. São apresentadas estratégias metodológicas que valorizam o raciocínio clínico, o pensamento crítico, a integração entre teoria e prática e a formação de profissionais mais engajados e socialmente responsáveis.

Assim, esta obra se dirige a professores, estudantes, coordenadores de curso e gestores acadêmicos que acreditam na educação como prática transformadora. Que cada página inspire novos olhares, desperte inquietações e fortaleça a convicção de que inovar no ensino é, antes de tudo, acreditar no poder de aprender juntos.

Eduardo de Paula Nascente

AUTORES DE CAPÍTULOS

Amanda da Mata Martins
Discente do curso de Medicina Veterinária da Pontifícia Universidade Católica de Goiás.

Ana Maria de Souza Almeida
Graduação em Medicina Veterinária e Residência Médica em Patologia Animal pela União Pioneira de Integração Social. Mestrado e Doutorado em Ciência Animal pela Universidade Federal de Goiás, com realização da modalidade Doutorado Sanduíche na University of Georgia. Professora da Escola de Veterinária e Zootecnia da Universidade Federal de Goiás. Docente pesquisadora no Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Ciência da Universidade Federal de Goiás.

Eduardo de Paula Nascente
Graduação em Medicina Veterinária pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano (Campus Urutaí), Mestre e Doutor em Ciência Animal pela Universidade Federal de Goiás. Professor Assistente do curso de Medicina Veterinária da Pontifícia Universidade Católica de Goiás.

Felyphe Feliciano Silva
Discente do curso de Medicina Veterinária da Pontifícia Universidade Católica de Goiás.

Flávia Melo Rodrigues
Graduação em Ciências Biológicas - Modalidade Médica (1997), Mestrado em Biologia (2000) e Doutorado em Ciências Ambientais (2005), ambos pela Universidade Federal de Goiás. Docente efetiva da Universidade Estadual de Goiás - UEG e Pontifícia Universidade Católica de Goiás. Docente pesquisadora nos Programas de Pós-Graduação Stricto Sensu (Mestrado) em Genética e Ciências Ambientais e Saúde da PUC Goiás.

Leiny Paula de Oliveira
Graduação em Medicina Veterinária pela Universidade Federal de Goiás. Mestrado e Doutorado em Ciência Animal pela Universidade Federal de Goiás. Professora Visitante no curso de Medicina Veterinária da Pontifícia Universidade Católica de Goiás.

Wânia Clélia dos Reis Brito Paranaíba
Graduação em Medicina Veterinária pela Universidade Federal de Goiás (2000) e Mestre em Educação do Ensino Superior pela Universidad Internacional Iberoamericana. Especializada em Anestesiologia Veterinária e Cardiologia Veterinária. Docente do curso de Medicina Veterinária da Pontifícia Universidade Católica de Goiás.

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1. Metodologias ativas e seus pilares 7

Felyphe Feliciano Silva, Eduardo de Paula Nascente, Ana Maria de Souza Almeida, Wânia Clélia dos Reis Brito Paranaíba

CAPÍTULO 2 - Método de Caso 11

Felyphe Feliciano Silva, Eduardo de Paula Nascente, Wânia Clélia dos Reis Brito Paranaíba

CAPÍTULO 3 - Método ABP (Aprendizagem Baseada em Problemas) 14

Felyphe Feliciano Silva, Eduardo de Paula Nascente, Flávia Melo Rodrigues

CAPÍTULO 4 - Aprendizagem Baseada em Jogos 18

Felyphe Feliciano Silva, Eduardo de Paula Nascente, Wânia Clélia dos Reis Brito Paranaíba, Flávia Melo Rodrigues

CAPÍTULO 5 - Sala de Aula Invertida 23

Felyphe Feliciano Silva, Eduardo de Paula Nascente, Ana Maria de Souza Almeida

CAPÍTULO 6 - Aprendizagem Baseada em Projetos 26

Felyphe Feliciano Silva, Eduardo de Paula Nascente, Leiny Paula de Oliveira

CAPÍTULO 7–Desafios e Perspectivas 29

Leiny Paula de Oliveira, Amanda da Mata Martins

CAPÍTULO 1 - METODOLOGIAS ATIVAS E SEUS PILARES

Felyphe Feliciano Silva
Eduardo de Paula Nascente
Ana Maria de Souza Almeida
Wânia Clélia dos Reis Brito Paranaíba

As metodologias ativas de ensino compreendem um conjunto de estratégias pedagógicas que colocam o estudante no centro do processo de aprendizagem. Nesse modelo, os discentes deixam de ser receptores passivos de informações e assumem um papel protagonista, desenvolvendo habilidades por meio da análise crítica, da discussão colaborativa e da resolução de problemas aplicados ao contexto acadêmico (Gil, 2023).

Diversos estudiosos, como Dewey (1938), Rogers (1973), Novak (1998) e Freire (1987), há décadas ressaltam a necessidade de superar o modelo tradicional de ensino, frequentemente denominado educação bancária, e adotar práticas que favoreçam uma aprendizagem mais significativa. Essa perspectiva estimula a participação do aluno, incentiva a autonomia intelectual e promove a construção do conhecimento por meio do diálogo e da experiência prática.

Além disso, diferentes pesquisadores identificaram princípios fundamentais que sustentam essa abordagem, oferecendo subsídios para sua aplicação eficaz no ambiente educacional. John Dewey, em *Experience and Education*, destaca que o ensino deve ser pautado na aprendizagem experiencial, promovendo a reflexão crítica e o desenvolvimento de competências ao integrar o conteúdo acadêmico à realidade do estudante (DEWEY, 1938).

Em Pensamento e Linguagem, Lev Vygotsky introduz o conceito de Zona de Desenvolvimento Proximal (ZDP), enfatizando que a construção do conhecimento ocorre de maneira mais eficaz quando mediada por interações sociais e pela colaboração entre pares, elementos essenciais desse modelo educativo (VYGOTSKY, 1934).

Seymour Papert, em *Mindstorms: Children, Computers, and Powerful Ideas,* explora o papel da aprendizagem construcionista, abordando como as ferramentas tecnológicas podem potencializar o desenvolvimento cognitivo dos alunos, permitindo que atuem ativamente na construção do conhecimento (PAPERT, 1980). Tony Wagner, em *The Global Achievement Gap*, identifica competências-chave exigidas no século XXI, como pensamento crítico, resolução de problemas, colaboração e adaptabilidade, destacando a importância de reformular as práticas educacionais para atender às demandas contemporâneas do mercado de trabalho e da sociedade (WAGNER, 2008).

Em *The Differentiated Classroom: Responding to the Needs of All Learners*, Carol Ann Tomlinson enfatiza a necessidade de adaptar as estratégias pedagógicas para contemplar os diferentes perfis de aprendizagem dos alunos, favorecendo um ensino mais personalizado e inclusivo (TOMLINSON, 1999).

Dylan Wiliam, em *Embedded Formative Assessment*, discute a avaliação formativa, ressaltando a importância do feedback contínuo para a regulação do ensino e a promoção da aprendizagem, permitindo ajustes no processo pedagógico conforme as necessidades dos estudantes (WILIAM, 2011).

Marques (2018) destaca que a flexibilidade metodológica é essencial nesse contexto, pois permite que os estudantes tomem decisões sobre seu percurso formativo. Essa característica viabiliza um ensino mais personalizado, ajustando os conteúdos às necessidades específicas de cada grupo e respeitando os diferentes ritmos de aprendizagem. Esses pilares, embasados nas contribuições desses teóricos, fornecem uma base sólida para a implementação de práticas ativas, tornando o processo educacional mais dinâmico e engajador.

Metodologias alternativas tais como, o uso de massa de biscuit, glicerina, tinta acrílica e cartolina se mostraram tão eficazes no processo de ensino-aprendizagem em anatomia veterinária quanto a utilização de cadáveres, muitas vezes mostrando-se até superiores para o entendimento de algumas estruturas (FREITAS *et al.,* 2020).

Um estudo na Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, UPCH, Peru, fez um comparativo das melhorias nas habilidades cognitivas e emocionais entre um currículo baseado em resultados, com inovação de metodologias ativas e um currículo baseado em competências, visando desenvolver competências genéricas e específicas por meio do aprimoramento dessas habilidades. Foi possível concluir que a implementação de um currículo baseado em competências, com metodologias ativas de ensino, promoveu a melhoria nas habilidades cognitivas e emocionais, melhoria do desempenho acadêmico e uma diminuição significativa na reprovação dos estudantes (RICARDO GRANDEZ *et al.,* 2019).

O uso de metodologias ativas é uma alternativa para aprendizagem dos profissionais de saúde que o Programa de Residência vem implementando na formação de médicos veterinários residentes para atuação no SUS. O estudo de Bernardi *et al.* (2018) verificaram que metodologias ativas apresentam pontos positivos e negativos como relatado pelos residentes, porém o modelo favorece uma forma de ensino-aprendizagem necessária à implementação dos residentes médicos veterinários para atuação no SUS.

Corpos estranhos ingeridos ou penetrantes são comuns em medicina veterinária. Quando radiolúcidos, esses objetos se tornam um desafio diagnóstico, mas podem ser investigados ultrassonograficamente. Mariano Beraldo *et al.* (2017) produziram simulações caseiras de corpos estranhos radiolúcidos e fizeram demonstrações para estudantes de

veterinária para que pudessem ser identificados ultrassonograficamente e avaliar a aceitabilidade, aplicabilidade e utilidade dessas simulações. Os resultados indicaram que a proposta foi bem aceita, e os participantes responderam que essa experiência poderia ser aplicável e útil na rotina veterinária.

Marín-García e Llobat (2022) verificaram que o uso de metodologias alternativas de aprendizagem pode ser aplicado a diversas disciplinas, permitindo que os alunos, de forma lúdica e descontraída, unifiquem todo o conhecimento adquirido na sua formação como médicos veterinários. Por exemplo a metodologia de visita virtual por meio de vídeos interativos apresentou uma boa aceitação pelos estudantes oferecendo uma alternativa válida para melhorar a aprendizagem e a motivação dos estudantes. Nesta pesquisa recomenda-se vídeos curtos (2 minutos e meio), acompanhados de um texto curto (30 palavras), com gráficos que sejam capazes de capturar a atenção dos estudantes (MARÍN-GARCÍA e LLOBAT, 2022).

No contexto da educação em medicina veterinária, essa abordagem mostra-se fundamental. Conforme ressaltado por Sousa (2020) no ensino da disciplina de parasitologia, estratégias baseadas na investigação tornam o ensino mais aplicado e estimulante, favorecendo uma melhor assimilação dos conteúdos.

Diante da relevância dessas práticas no ensino superior, especialmente na formação de médicos veterinários, torna-se indispensável explorar diferentes estratégias que possam ser incorporadas para aprimorar a aprendizagem. Nos subcapítulos a seguir, serão apresentadas as principais metodologias que favorecem um ensino inovador e eficaz, contribuindo para o desenvolvimento de competências técnicas, reflexivas e críticas nos estudantes.

REFERÊNCIAS

BERNARDI, Jéssica Cristianne Mazer et al. Uso de metodologia ativa na formação de médicos veterinários residentes para atuação no Sistema Único de Saúde: potencialidades e fragilidades. Medicina Veterinária, v. 12, n. 2, p. 102-108, 2018.

DEWEY, John. Experience and education. Nova York: Macmillan, 1938.

FREIRE, Paulo. Pedagogia do oprimido . 17. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

FREITAS, Gabriela Santos et al. Proposta de utilização de metodologia didática alternativa para o estudo da anatomia veterinária. Revista Acadêmica Ciência Animal, v. 18, p. 1-6, 2020.

GIL, Antônio Carlos. Metodologias do ensino superior: presencial, a distância e híbrida . 6. ed. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2023.

MARÍN-GARCÍA, Pablo-Jesús; LLOBAT, Lola. Use of alternative methodologies in Veterinary Medicine learning and acceptance of students. Education Sciences, v. 12, n. 7, p. 476, 2022.

MARIANO BERALDO, Carolina, et al. The value of homemade phantoms for training veterinary students in the ultrasonographic detection of radiolucent foreign bodies. Advances in Physiology Education, v. 41, n. 1, p. 94-98, 2017.

MARQUES, Luciana Monteiro. Metodologias ativas como estratégias para desenvolver a educação em valores na graduação em enfermagem. Escola Anna Nery , v. 22, n. 3, e20180023, 2018.

NOVAK, Joseph Donald. Learning, creation and use of knowledge: conceptual maps as facilitating tools in schools and corporations. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, 1998.

PAPERT, Seymour. Mindstorms: Children, Computers, and Powerful Ideas. Nova York: Basic Books, 1980.

RICARDO GRANDEZ, R. et al. Estúdio comparativo das melhorias nas habilidades cognitivas e emocionais entre um currículo por objetivos e um currículo com enfoque por competências em ex-alunos da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, UPCH, Peru. Revista de Investigaciones Veterinarias del Perú (RIVEP), v. 30, n. 4, p. 1779-1789, 2019.

ROGERS, Carlos. Liberdade para aprender. Belo Horizonte: Interlivros, 1973.

SOUSA, Maria Madalena de. Parasitando a Cuca: metodologias ativas aplicadas ao estudo das parasitoses no ensino médio. 2020. Dissertação (Mestrado em Ensino de Biologia) - Instituto de Ciências Biológicas, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2020.

TOMLINSON, Carol Ann. The differentiated classroom: responding to the needs of all students. Alexandria: ASCD, 1999.

VYGOTSKY, Lev. Thought and language. Cambridge: The MIT Press, 1934.

WAGNER, Tony. The Global Achievement Gap: Why Even Our Best Schools Aren't Teaching the New Survival Skills Our Kids Need — and What We Can Do About It. Nova York: Basic Books, 2008.

WILIAM, Dylan. Embedded formative assessment. Bloomington: Solution Tree Press, 2011.

CAPÍTULO 2 - MÉTODO DE CASO

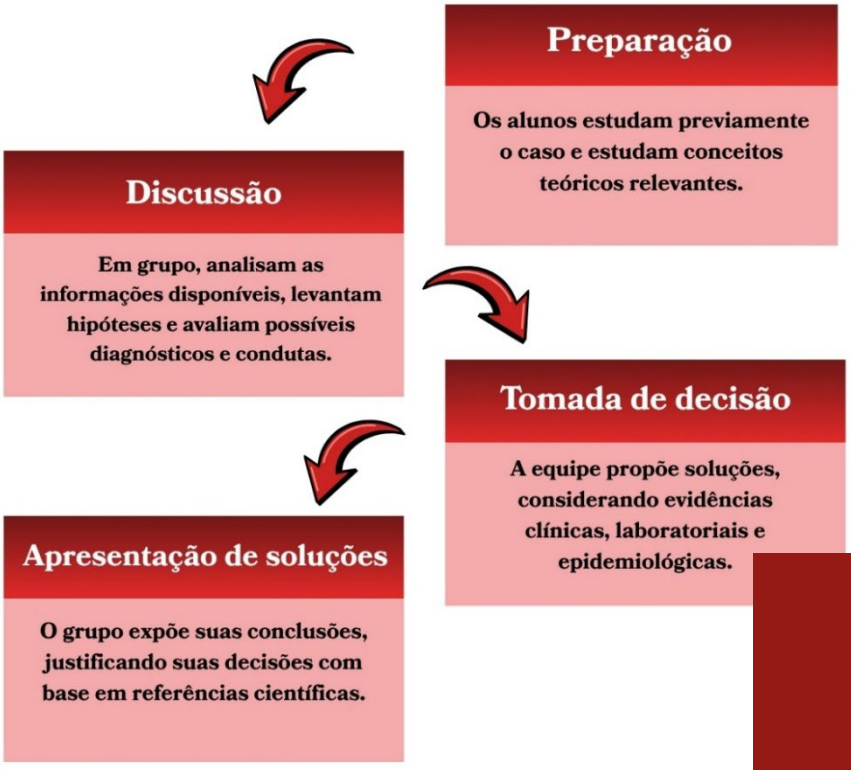
Felyphe Feliciano Silva
Eduardo de Paula Nascente
Wânia Clélia dos Reis Brito Paranaíba

O método de caso surgiu em 1880, quando Christopher Langdell, jurista e reitor da Faculdade de Direito de Harvard, implementou essa abordagem no ensino jurídico. Seu objetivo era substituir a memorização mecânica dos manuais por um aprendizado baseado na análise de situações concretas, permitindo que os estudantes desenvolvessem raciocínio jurídico a partir de precedentes e problemáticas reais. Posteriormente, essa metodologia foi adotada por outras áreas do conhecimento, como a Medicina, tornando-se um dos pilares pedagógicos da Harvard Business School por volta de 1910 (Harvard Law School, 2024).

No contexto veterinário, a aplicação de casos clínicos é essencial para que os estudantes compreendam doenças complexas, correlacionem achados laboratoriais e histopatológicos com sinais clínicos e tomem decisões terapêuticas fundamentadas. Assim, o método contribui diretamente para a formação de profissionais mais preparados para lidar com os desafios da prática clínica e da pesquisa científica (De Assis Menezes, 2009; Gil, 2023).

De acordo com Estrada-Cuzcano e Alfaro-Mendives (2015), o método de caso se baseia na análise de situações reais, promovendo um ambiente de ensino que favorece a participação ativa e a colaboração entre os estudantes. O modelo é estruturado em quatro etapas principais, como abordado no fluxograma a seguir:

Figura 1 – Etapas necessárias para o desenvolvimento do método de caso.



Embora amplamente reconhecido por seu potencial pedagógico, o método de caso apresenta desafios que devem ser considerados para sua implementação eficaz. Segundo Watson e Sutton (2012), uma das principais dificuldades enfrentadas pelos estudantes é a deficiência na comunicação e argumentação, o que pode comprometer a dinâmica do grupo e a tomada de decisão. Além disso, alguns alunos demonstram dificuldade em interpretar exames laboratoriais e correlacioná-los com os sinais clínicos, tornando a análise dos casos mais lenta e menos produtiva.

Outro ponto crítico levantado por Ellet (2007) é a necessidade de uma estrutura analítica bem definida, pois a falta de organização pode levar a discussões dispersas e pouco objetivas. Para evitar esse problema, o autor sugere um modelo de análise que envolve:

1. Diagnóstico do problema – Identificação dos desafios centrais do caso.
2. Formulação de alternativas – Desenvolvimento e comparação de possíveis soluções.
3. Defesa da solução escolhida – Justificativa embasada em evidências científicas e experiência clínica.

No contexto veterinário, Watson e Sutton (2012) destacam que um dos principais desafios na aplicação do método de caso é a necessidade de mediação ativa por parte dos professores, garantindo que os alunos desenvolvam habilidades de argumentação e tomada de decisão. Além disso, Gil (2023) aponta que a efetividade da metodologia depende da qualidade dos casos apresentados, sendo essencial que estes sejam bem estruturados e contextualizados para proporcionar uma experiência de aprendizado significativa.

Outro obstáculo relevante é a disponibilidade de recursos didáticos adequados. Segundo Estrada-Cuzcano e Alfaro-Mendives (2015), a falta de bancos de dados organizados contendo casos clínicos veterinários estruturados pode dificultar a aplicação do método de forma sistemática em algumas instituições. Sem acesso a um repositório confiável de casos clínicos detalhados, a carga de trabalho para docentes na elaboração de materiais didáticos torna-se um fator limitante.

Além disso, no ensino de patologia veterinária, Ellet (2007) ressalta que uma organização de discussão é essencial para evitar abordagens superficiais dos casos. Sem um direcionamento adequado, os estudantes podem focar apenas nos sintomas clínicos, sem aprofundar-se nas correlações laboratoriais e histopatológicas, permitindo a formulação de diagnósticos diferenciais.

Apesar desses desafios, o método de caso permanece um recurso pedagógico importante. Para que sua implementação seja bem-sucedida, Gil (2023) recomenda que as instituições invistam na formação de professores, no desenvolvimento de material didático padronizado e na criação de ambientes colaborativos de aprendizagem, favorecendo uma abordagem mais integrada e eficaz no ensino veterinário.

Conforme defendem Ellet (2007) e Gil (2023), a capacidade de engajar os estudantes, desenvolver pensamento crítico e promover a integração entre o ensino e a realidade profissional faz dessa metodologia um recurso essencial para a formação de profissionais qualificados e preparados para os desafios do mercado de trabalho.

REFERÊNCIAS

DE ASSIS MENEZES, Maria Arlinda. Do método do caso ao caso: a trajetória de uma ferramenta pedagógica. Educação e Pesquisa: Revista da Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo, v. 1, p. 8, 2009.

ELLET, William. The Case Study Handbook: How to Read, Discuss, and Write Persuasively about Cases. Boston: Harvard Business Review Press, 2007.

ESTRADA CUZCANO, Alonso; ALFARO MENDIVES, Karen Lizeth. El método del caso como alternativa pedagógica para el aprendizaje de la bibliotecología y las ciencias de la información. Investigación Bibliotecológica, v. 65, p. 195–212, 2015.

GIL, Antônio Carlos. Metodologias do ensino superior: presencial, a distância e híbrida. 6. ed. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2023.

HARVARD LAW SCHOOL. The case study teaching method. Disponível em: https://casestudies.law.harvard.edu/the-case-study-teaching-method/. Acesso em: 10 fev. 2024.

WATSON, Stephen; SUTTON, John M. An examination of the effectiveness of online case method teaching: does technology matter? Journal of Management Education, v. 36, n. 6, p. 802–821, 2012.

CAPÍTULO 3 - MÉTODO ABP
(APRENDIZAGEM BASEADA EM PROBLEMAS)

Felyphe Feliciano Silva
Eduardo de Paula Nascente
Flávia Melo Rodrigues

A Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP) , conhecida internacionalmente como Aprendizagem Baseada em Problemas (PBL) , foi rompida no ensino da saúde em 1969 , na Universidade McMaster , no Canadá (Barrows; Tamblyn, 1980). Essa metodologia inovadora foi estruturada por Barrows e Tamblyn (1980), que destacou sua capacidade de promover a aprendizagem ativa, estimular o pensamento crítico e integrar conhecimentos teóricos à prática profissional. Ao contrário do ensino tradicional, que se centra na memorização, a ABP coloca os estudantes no centro do processo educacional, incentivando-os a resolver problemas reais e fictícios para aprofundar a compreensão dos conteúdos (Barrows, 1986).

No contexto da formação em saúde, a ABP está homologada às Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) , pois favorece o desenvolvimento de habilidades atitudinais, como análise crítica e reflexiva, e competências relacionais, como o trabalho em equipe (Bezerra, 2020). Segundo Gil (2023) , a aplicação eficaz dessa metodologia requer um planejamento cuidadoso, que possa integrar todo o currículo de um curso ou ser renovado em disciplinas específicas. Para que uma estratégia seja bem-sucedida, é essencial que os professores atuem como tutores formados e que os alunos trabalhem organizados em pequenos grupos, garantindo um aprendizado colaborativo e direcionado.

É importante distinguir a ABP de metodologias como o estudo de caso e a discussão de dilemas morais. Embora todos utilizem uma apresentação de situações-problema, cada abordagem tem objetivos distintos. O estudo de caso pode ser aplicado em disciplinas específicas, dependendo do planejamento pedagógico do professor, enquanto um ABP exige uma estrutura contínua, baseada na resolução progressiva de desafios. Em ambas as metodologias, o estudante é incentivado a construir seu próprio conhecimento, enquanto o professor assume o papel de facilitador. Para que essa autonomia se concretize, é essencial que o aluno esteja comprometido com seu aprendizado, estabeleça uma relação horizontal com o professor e tenha flexibilidade para realizar as atividades propostas (Marques, 2018). Na tabela a seguir, estão destacadas as principais diferenças entre o método de Aprendizagem Baseada em Problema (ABP) e o método de caso:

Tabela 1 – Diferenças entre as metodologias ativas de Aprendizagem Baseada em Problemas e Método de caso.

ASPECTO	APRENDIZAGEM BASEADA EM PROBLEMA (ABP)	MÉTODO DE CASO
Natureza do problema	Hipotética	Fatos reais ou situações simuladas
Objetivo	Desenvolvimento de autonomia e pensamento crítico	Desenvolvimento de análise, argumentação e capacidade de tomada de decisão
Papel do professor	Facilitador e orientador do processo	Mediador e condutor da discussão
Papel do aluno	Ativo, buscando identificar pontos que necessita aprender	Analítico, buscando interpretar as informações recebidas
Abordagem	Exploratória, envolve busca por informações externas	Reflexiva, baseada nos dados disponíveis
Solução do problema	Aberta, com várias possibilidades	Direcionada, baseada nos fatos do caso

O comprometimento pessoal pode ser incentivado por meio de uma aprendizagem significativa, conceito fundamentado por Ausubel (1968), que é a base das metodologias ativas. Uma relação horizontal entre professor e estudante também fortalece a motivação ao incluir incentivos, elogios e feedbacks construtivos. Essa abordagem é mais eficaz em pequenos grupos, permitindo ao professor identificar as necessidades específicas das aulas e adaptar o ensino de forma personalizada (GIL, 2023).

Howell *et al*. (2002) propõe a inclusão de abordagens baseadas em problemas no currículo tradicional do curso, a fim de introduzir os alunos à resolução de casos clínicos

desde os primeiros anos da graduação. Em instituições que já adotaram o método, os resultados indicam que essa abordagem facilita tanto o aprendizado profundo quanto o estratégico, pois permite a exposição repetida a casos clínicos reais, acelerando o desenvolvimento da experiência clínica (Ryan *et al*., 2004; Farnsworth, 1997).

O modelo de ensino baseado em PBL varia significativamente entre as instituições. Segundo Lane (2008), na Faculdade de Medicina Veterinária da *University College Dublin* (Irlanda) , a metodologia está presente nas disciplinas pré-clínicas e no quarto ano do curso. Na *Bristol School of Veterinary Science* (Inglaterra), 20% dos dois primeiros anos de graduação utilizam o PBL, enquanto em outras instituições esse percentual ultrapassa 40%. De forma semelhante, a *Purdue University College of Veterinary Medicine* (Estados Unidos) adota um modelo híbrido, combinando PBL com ensino tradicional nos dois primeiros anos do curso. Já o *Royal Veterinary College* (Inglaterra) incorpora uma metodologia em sessões de aprendizagem autodirigida, que, embora semelhantes, representam uma pequena parte do currículo. Em contrapartida, o *College of Veterinary Medicine da Western University of Health Sciences* (Estados Unidos) adota o PBL como abordagem central do curso (Schmidt *et al*., 2008).

Apesar das vantagens do PBL, a transição do ensino tradicional para esse modelo exige uma abordagem cuidadosa, considerando as particularidades da formação em Medicina Veterinária, como as de outras áreas da saúde. Segundo Lane (2008), a necessidade de aulas práticas em grupos limitados não pode ser subestimada, pois os alunos de Medicina Veterinária precisam atingir alta competência prática ainda durante a graduação. Sessões presenciais com animais, aulas em campo e orientação de profissionais especializados são essenciais para garantir uma formação sólida, não sendo remanescentes por atividades exclusivamente baseadas em artigos e discussões teóricas.

Para Newman (2005), o interesse pelo modelo PBL entre educadores de escolas veterinárias tem aumentado de forma significativa no âmbito da educação. No Brasil, instituições de ensino superior privadas têm investido na adoção do PBL na graduação em Medicina Veterinária, com resultados promissores. Azzalis *et al*. (2012) propuseram um modelo de integração das ciências básicas baseado na PBL e compara a taxa de reprovação, a nota final global, a nota final dos alunos aprovados, a distribuição de notas e a satisfação dos estudantes em relação à condução dos professores entre o currículo integrado e o ensino tradicional nos cursos da área da saúde da Universidade Anhembi Morumbi. Os autores observaram que a taxa de reprovação no currículo integrado foi de 9,3%, enquanto no currículo não integrado foi de 17,2%. Além disso, 87% dos alunos estavam satisfeitos com a condução dos professores no currículo integrado, em comparação com 76% no currículo não integrado. Os achados gerais deste estudo mostraram que mudanças positivas significativas ocorreram no currículo integrado.

REFERÊNCIAS

AZZALIS, L. A. et al. Integration of basic sciences in health's courses. Biochemistry and Molecular Biology Education, v. 3, p. 204–208, 2012.

BARROWS, H. S. A taxonomy of problem-based learning methods. Medical Education, v. 20, n. 6, p. 481–486, 1986.

BARROWS, H. S.; TAMBLYN, R. M. Problem-based learning: an approach to medical education. New York: Springer Publishing Company, 1980.

BEZERRA, I. N. M. et al. A utilização da aprendizagem baseada em problema (ABP) na formação em saúde: um relato de experiência. Revista Ciência Plural, v. 1, p. 102–118, 2020.

FARNSWORTH, C. C. Measuring the effects of problem-based learning on the development of clinical expertise in veterinary students. Academic Medicine, v. 72, n. 6, p. 552–554, 1997.

GIL, A. C. Metodologias do ensino superior: presencial, a distância e híbrida. 6. ed. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2023.

HOWELL, N. E.; LANE, I. F.; BRACE, J. J.; SHULL, R. M. Integrating Problem-Based Learning into a Veterinary Medical Curriculum: First-Year Experiences with Application-Based Learning Exercises at the University of Tennessee College of Veterinary Medicine. Journal of Veterinary Medical Education, v. 29, n. 3, p. 169–175, 2002.

LANE, E. A. Problem-based learning in veterinary education. Journal of Veterinary Medical Education, v. 35, n. 4, p. 631–636, 2008.

MARQUES, L. M. Metodologias ativas como estratégias para desenvolver a educação em valores na graduação em enfermagem. Escola Anna Nery, v. 22, n. 3, e20180023, 2018.

RYAN, M. T. et al. Observations on veterinary medicine students' approaches to studying in preclinical years. Journal of Veterinary Medical Education, v. 31, n. 3, p. 242–254, 2004.

SCHMIDT, P. L.; TREVEJO, R. T.; TKALCIC, S. Veterinary Public Health in a Problem-Based Learning Curriculum at Western University of Health Sciences. Journal of Veterinary Medical Education, v. 35, n. 2, p. 212–218, 2008.

CAPÍTULO 4 - APRENDIZAGEM BASEADA EM JOGOS

Felyphe Feliciano Silva
Eduardo de Paula Nascente
Wânia Clélia dos Reis Brito Paranaíba
Flávia Melo Rodrigues

Os jogos desempenham um papel fundamental na vida estudantil, combinando entretenimento e aprendizado. De acordo com Dos Santos (2024) os jogos são elementos centrais na vida estudantil, combinando diversão e aprendizado.

A Aprendizagem Baseada em Jogos (Game-Based Learning – GBL) é uma metodologia que utiliza a dinâmica lúdica dos jogos para estimular a motivação e aprimorar processos cognitivos no ensino-aprendizagem. Com o avanço da utilização de jogos em contextos educativos, surgiu também o conceito de gamificação, que incorpora elementos de jogos em atividades tradicionais para torná-las mais atrativas (Gee, 2003).

Enquanto a gamificação aplica mecânicas de jogos (como pontuação, rankings e desafios) em atividades já existentes, a aprendizagem baseada em jogos envolve atividades que são, por si só, jogos estruturados para o aprendizado. Ambas as abordagens são valiosas para alcançar objetivos educacionais, promovendo engajamento, motivação, um ambiente competitivo saudável e maior retenção do conhecimento (GIL, 2023). No entanto, para que essas ferramentas sejam eficazes, é essencial que sejam planejadas conforme os princípios pedagógicos e as necessidades dos estudantes.

Segundo De Sena (2016), os jogos têm grande potencial para estimular o pensamento criativo e inovador, mas sua aplicação exige uma adaptação do sistema educacional às demandas contemporâneas. As instituições de ensino ainda seguem padrões tradicionais que foram estabelecidos para atender a uma realidade social e econômica do passado. A necessidade de preparar os alunos para desafios modernos torna imperativo um novo paradigma educacional, mais flexível e personalizado, que valorize a individualidade e promova a aprendizagem ativa.

Segundo Plass, Homer e Kinzer (2015), os jogos digitais vêm demonstrando eficácia no aprendizado acadêmico, pois aumentam o engajamento dos alunos ao proporcionar feedback imediato e desafios progressivos. Hoje, há uma grande variedade de jogos disponíveis para diferentes disciplinas, e muitos professores têm criado seus próprios jogos para atender às necessidades específicas de suas áreas. No ensino de negócios, por exemplo, jogos digitais são amplamente utilizados para desenvolver competências como planejamento, liderança e tomada de decisões (GIL, 2023).

Segundo Gil (2023), a utilização de jogos na educação não se limita ao ensino básico. No Ensino Superior, há uma grande variedade de jogos que podem ser usados como ferramentas pedagógicas, abrangendo desde jogos de tabuleiro até jogos digitais complexos e de forma geral, os jogos educacionais podem ser agrupados em três categorias principais:

- Jogos tradicionais, como cartas e tabuleiros, que podem ser adaptados para disciplinas como Matemática e Física, tornando conceitos abstratos mais concretos.
- Jogos digitais, que criam ambientes interativos e dinâmicos, permitindo a experimentação sem riscos reais.
- Jogos de interpretação de papéis (RPGs educacionais), que promovem aprendizado baseado em simulações e narrativa.

Figura 2 – Grupos de jogos aplicados na metodologia de gamificação.

Na Medicina Veterinária, os jogos vêm sendo utilizados para reforçar conceitos teóricos e práticos, promovendo uma aprendizagem mais interativa e envolvente. Um exemplo de jogo tradicional aplicado na área é o Parasitologia Desenhada, desenvolvido na Universidade Federal do Espírito Santo (UFES). Inspirado no jogo comercial Imagem & Ação (Grow Jogos e Brinquedos LTDA), ele foi criado para ajudar estudantes do terceiro período do curso de Medicina Veterinária a memorizarem características morfológicas de parasitos de importância veterinária (MARTINS *et al*., 2020).

Professores do curso de Medicina Veterinária da Universidade Federal do Pará (UFPA) promoveram o uso de uma metodologia ativa no ensino de Anatomia Veterinária por meio de uma gincana, realizada com 48 alunos do primeiro semestre em 2018. A atividade foi estruturada em três dinâmicas: perguntas, mímica e a "caixa misteriosa", nas quais os estudantes participaram de forma interativa para consolidar o aprendizado. Os resultados demonstraram que a metodologia ativa estimulou a curiosidade dos alunos, exigindo maior engajamento no estudo, além de promover o desenvolvimento de competências técnicas e humanísticas. A abordagem também favoreceu o aprendizado colaborativo e o envolvimento dos estudantes, tornando o ensino mais dinâmico e eficiente (SOARES, 2021)

O jogo, aplicado ao longo de nove anos, demonstrou impacto positivo no aprendizado dos alunos. Antes da sua implementação, havia baixa motivação para o estudo de parasitologia, mesmo durante atividades práticas. Após a adoção do jogo, observou-se maior engajamento, competição saudável e colaboração entre os estudantes, o que resultou em melhora significativa na retenção do conhecimento (MARTINS et al., 2020). Esse exemplo reforça os achados de Hamari *et al*. (2016), que indicam que a gamificação pode aumentar o envolvimento dos alunos e melhorar o aprendizado quando bem planejada.

Além dos jogos tradicionais, os jogos digitais também estão ganhando espaço na formação veterinária. Professores do Instituto Federal Catarinense campus Araquari (IFC Araquari) do Curso de Medicina Veterinária em parceria com a empresa de programação digital Dextak, desenvolveram um aplicativo denominado "HSVeterinária", com o intuito de fomentar um ambiente de estudos descontraído em formato de um jogo para as disciplinas de Citologia, Histologia e Embriologia, Parasitologia Veterinária e Histologia Veterinária. Os criadores realizaram uma pesquisa inicia de aprovação com oito estudantes, e os resultados indicaram que 75% deles consideraram o aplicativo útil para a aprendizagem e fixação dos conteúdos de Parasitologia Veterinária, enquanto os 25% restantes ainda não o experimentaram para essa disciplina. Da mesma forma, 87,5% dos participantes relataram que o uso do aplicativo contribuiu para o aprendizado de Histologia Veterinária, enquanto 12,5% não o utilizaram para essa matéria.

Embora o número de avaliações ainda seja pequeno, os dados sugerem uma recepção positiva do aplicativo como ferramenta de apoio aos estudos. Dessa forma, sua disponibilização para os estudantes de medicina veterinária tem o potencial de facilitar o aprendizado de disciplinas básicas, promovendo uma melhor compreensão dos conteúdos essenciais para as áreas profissionalizantes do curso (CASSERE et al., 2023).

Afonso *et al.* (2024) constataram que a GBL promoveu uma maior percepção do estímulo ao autoestudo e à capacidade de resolução de problemas em fisiologia endócrina na medicina veterinária ($p < 0,05$) e contribuiu para o desenvolvimento da dinâmica de grupo em comparação com o grupo que recebeu CBL (Aprendizagem Baseada em Casos).

REFERÊNCIAS

AFONSO, Marcos Vinícius Ramos et al. Game-based learning enhances students' understanding of endocrine physiology in veterinary medicine. Advances in Physiology Education, v. 48, n. 2, p. 155–163, 2024.

CASSERE, Brenda Meirelles; PAVESI, Edar; MACHADO, Suseli Naiara; DE SOUSA, André Luis Fachini; DEZEN, Stelamaris; MILCZEWSKI, Viviane. HS VETERINÁRIA – JOGO DE APRENDIZAGEM PARA ESTUDANTES DE MEDICINA VETERINÁRIA. In: Semana de Ensino, Pesquisa e Extensão IFC Araquari. Anais Araquari (SC): IFC - Campus Araquari, 2023.

DE SENA, Sandra; SCHMITHAUSEN SCHMIEGELOW, Silvia; PRADO, Gabriela Marques Barbosa Cury do; PERASSI LUIZ DE SOUSA, Rafael; ANTÔNIO PEREIRA FIALHO, Francisco. Aprendizagem baseada em jogos digitais: a contribuição dos jogos epistêmicos na geração de novos conhecimentos. Revista Novas Tecnologias na Educação, v. 1, 2016.

DOS SANTOS, Luana Ribeiro; CORDEIRO, Tatiane Lira Rodrigues; DOMINGUES, Kamila Cristina Carvalho Macedo; GRANADEIRO, Renata Maria de Andrade; PEIXOTO, Mayara Alves Pimentel. Explorando la metacognición en el aprendizaje basado en juegos. Revista Caribeña de Ciencias Sociales, v. 1, p. 543–556, 2024.

GEE, James Paul. What video games have to teach us about learning and literacy. Computers in Entertainment (CIE), v. 1, n. 1, p. 20–20, 2003.

GIL, Antônio Carlos. Metodologias do ensino superior: presencial, a distância e híbrida. 6. ed. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2023.

HAMARI, Juho; KOIVISTO, Jonna; SARSA, Harri. Does gamification work? A literature review of empirical studies on gamification. Em: 2014 47th Hawaii International Conference on System Sciences. IEEE, 2014. p. 3025–3034.

MARTINS, Ionara Valéria Ferreira; BOELONI, Jéssica Nayara; OLIVEIRA, José Carlos de. Parasitologia desenhada: uma ferramenta auxiliar no aprendizado dos discentes do curso de medicina veterinária. Ensino & Pesquisa, v. 2, 2020.

SOARES, Airton Renan Bastos; GOMES, Suzana Mourão; BASTOS, Luana Brito de; MARQUES, Natália Rodrigues; REIS, Adriana Novaes dos. Gincana anatômica – metodologia ativa no ensino-aprendizagem da Medicina Veterinária: relato de caso. Revista de Educação Continuada em Medicina Veterinária e Zootecnia do CRMV-SP, São Paulo, v. 19, n. 1, 2021, e38039.

CAPÍTULO 5 - SALA DE AULA INVERTIDA

Felyphe Feliciano Silva
Eduardo de Paula Nascente
Ana Maria de Souza Almeida

A sala de aula invertida (*flipped classroom*) surgiu como uma abordagem inovadora para transformar o ensino tradicional, promovendo aprendizagem ativa e engajamento dos estudantes. O conceito ganhou notoriedade a partir dos estudos de Lage, Platt e Treglia (2000), que formalizaram a ideia de inverter a lógica tradicional da sala de aula, propondo que os alunos estudassem o conteúdo previamente e utilizassem o tempo presencial para a aplicação prática do conhecimento. No entanto, registros anteriores indicam que essa metodologia já vinha sendo discutida antes dos anos 2000.

Segundo Bóllela (2017), a primeira menção oficial ao conceito ocorreu em 2000, durante a 11ª Conferência sobre Aprendizagem no Ensino Superior, na Flórida, quando Baker propôs o uso de plataformas online para apoiar o ensino. Entretanto, antes dessa formalização, Eric Mazur, professor de Física Aplicada em Harvard, já desenvolvia práticas alinhadas a essa metodologia, ao reformular seu modelo de ensino para incentivar a participação ativa dos alunos. Mazur introduziu um método em que os estudantes estudavam previamente os conteúdos e utilizavam o tempo de aula para trabalhar em grupos na resolução de problemas, promovendo maior interação e colaboração (Bóllela, 2017).

Outro marco na popularização da sala de aula invertida ocorreu em 2006, com os professores de Química Jonathan Bergmann e Aaron Sams, do Colorado. Eles gravavam suas aulas e disponibilizavam os vídeos para os alunos, permitindo que o tempo presencial fosse usado para aplicação prática e discussões supervisionadas. Essa abordagem ganhou grande adesão devido ao avanço das tecnologias educacionais, como o acesso a plataformas digitais e ferramentas interativas, consolidando-se como um modelo de ensino eficiente (Bergmann; Sams, 2012).

O modelo de sala de aula invertida baseia-se nos princípios da aprendizagem ativa e da construção do conhecimento, alinhando-se às diretrizes das metodologias ativas de ensino. Strayer (2012) destaca que essa abordagem influencia positivamente a cooperação entre alunos, inovação na resolução de problemas e maior orientação para as tarefas.

A estrutura dessa metodologia envolve dois elementos essenciais: disponibilização de materiais didáticos online, permitindo que os alunos estudem previamente por meio de vídeos, textos e outras mídias digitais; e planejamento estratégico das atividades presenciais, garantindo que o tempo em sala de aula seja utilizado para debates, experimentações, exercícios práticos e resolução de problemas.

Para garantir a efetividade desse modelo, é fundamental que o professor atue como facilitador do conhecimento, estimulando a autonomia dos alunos. Além disso, a adoção de ferramentas tecnológicas, como plataformas de ensino online, questionários interativos e softwares educacionais, facilita a adaptação da metodologia às necessidades dos estudantes (Valente, 2014).

A sala de aula invertida tem sido amplamente adotada no ensino superior, especialmente na área da saúde, onde a necessidade de aplicação prática dos conceitos é essencial. Segundo McLaughlin *et al*. (2014), a implementação desse método na educação médica e farmacêutica tem demonstrado benefícios significativos na retenção do conhecimento e no desenvolvimento de habilidades clínicas.

Na área médica, a inversão da sala de aula permite que os alunos estudem previamente conceitos teóricos sobre anatomia, fisiologia e farmacologia, e usem o tempo presencial para simulações clínicas, discussão de casos e atividades práticas. Esse modelo tem se mostrado eficaz na melhoria da compreensão de conteúdos complexos, promovendo uma aprendizagem mais significativa e contextualizada (Mclaughlin *et al*., 2014).

Na Medicina Veterinária, a aplicação da sala de aula invertida vem sendo incorporada em diversas disciplinas, especialmente naquelas que exigem raciocínio clínico e integração entre teoria e prática. Por exemplo, em cursos de parasitologia veterinária, os alunos podem assistir a aulas gravadas sobre ciclos biológicos e características morfológicas de parasitas, utilizando o tempo presencial para discutir casos clínicos e realizar exames laboratoriais guiados pelo professor. Esse modelo tem se mostrado eficiente na preparação dos estudantes para a prática profissional, tornando o ensino mais dinâmico e interativo (Bóllela, 2017).

Entretanto, McLaughlin *et al*. (2014) alertam que a implementação da sala de aula invertida pode apresentar desafios, como:

- Resistência dos estudantes, especialmente aqueles acostumados ao modelo tradicional.
- Exigência de capacitação docente, pois o professor precisa desenvolver novas competências para atuar como mediador do conhecimento.
- Dependência de infraestrutura tecnológica, tornando essencial o acesso dos alunos a dispositivos e internet de qualidade.

Associado a isso, para uma organização eficaz das atividades em sala, o professor deve definir objetivos claros e adotar estratégias que promovam a aprendizagem ativa, como experimentação prática, debates e resolução de problemas. Além disso, o feedback é contínuo essencial para ajustar o ensino, promover a autonomia dos alunos e aprimorar o processo de aprendizagem (Valente, 2014).

REFERÊNCIAS

BERGMANN, Jonathan; SAMS, Aaron. Flip your classroom: Reach every student in every class every day. International Society for Technology in Education, 2012.

BOLLELA, Valdés Roberto. Sala de aula invertida na educação para as profissões de saúde: conceitos essenciais para a prática. Revista Eletrônica de Farmácia, v. 1, 2017.

LAGE, Maureen J.; PLATT, Glenn J.; TREGLIA, Michael. Flipping the Classroom: A Gateway to Creating an Inclusive Learning Environment. The Journal of Economic Education, v. 31, n. 1, p. 30–43, 2000.

MCLAUGHLIN, Jacqueline E.; ROTH, Michael T.; DAVID, Susan A. The flipped classroom: A course redesign to promote learning and engagement in a health professions school. Academic Medicine, v. 89, n. 2, p. 236–243, 2014.

STRAYER, Jeremy F. How learning in a flipped classroom influences cooperation, innovation and task orientation. Learning Environments Research, v. 15, p. 171–193, 2012.

VALENTE, José Armando. Ensino híbrido e as mudanças no ensino superior: a proposta da sala de aula invertida. Educar em Revista, n. 4, p. 79–97, 2014.

CAPÍTULO 6 - APRENDIZAGEM BASEADA EM PROJETOS

Felyphe Feliciano Silva
Eduardo de Paula Nascente
Leiny Paula de Oliveira

A Aprendizagem Baseada em Projetos (ABP) é uma abordagem dinâmica que envolve os alunos na resolução de desafios práticos, estimulando a aplicação do conhecimento em situações reais. Em vez de absorver apenas conceitos teóricos, os estudantes são incentivados a desenvolver soluções inovadoras por meio da experiência direta. Esse modelo educacional vai além da transmissão de conteúdos, promovendo habilidades essenciais para a vida acadêmica e profissional, como comunicação eficaz, trabalho em equipe, tomada de decisões e liderança (GIL, 2023).

O professor, nesse contexto, assume o papel de na construção do conhecimento e incentivando a autonomia e o pensamento crítico dos alunos. Para que a ABP seja renovada de forma eficaz, é essencial um planejamento estratégico, no qual os conteúdos e competências integradas ao currículo, garantindo uma abordagem estruturada e qualificada aos objetivos educacionais (PASCON, 2024).

A efetividade da Aprendizagem Baseada em Projetos depende de um planejamento curricular sólido, que inclui a definição de objetivos de aprendizagem, a estruturação dos projetos e a organização dos recursos disponíveis. A gestão do tempo também é um fator essencial, pois projetos mais elaborados podem exigir longos períodos para desenvolvimento e finalização. Dessa forma, é fundamental que o planejamento inclua etapas bem definidas, marcos intermediários e momentos de avaliação e ajustes (THOMAS, 2000).

Na formação de profissionais da saúde, a Aprendizagem Baseada em Projetos tem se mostrado uma estratégia eficaz para estimular o julgamento clínico, a tomada de decisões e a prática interdisciplinar . Segundo Hmelo-Silver (2004), a ABP permite que os alunos desenvolvam competências essenciais para o exercício profissional ao integrar diferentes campos do conhecimento no ensino das ciências médicas. Esse modelo pedagógico estimula os estudantes a analisarem problemas de forma abrangente, considerando aspectos biológicos, psicológicos e sociais dos pacientes, promovendo uma visão mais humanizada e contextualizada da prática em saúde.

No curso de Medicina Veterinária do Instituto Federal do Sul de Minas, Campus Muzambinho, Amaral (2020) descreve a experiência dos alunos da disciplina de Patologia Clínica Veterinária, que participaram de um desafio acadêmico baseado nesta metodologia

ativa, no qual foram incentivados a identificar e solucionar uma demanda real observada em sala de aula. Como parte do processo avaliativo, a proposta exigia a criação de um protótipo funcional, promovendo o desenvolvimento da criatividade e da autonomia dos estudantes na busca por soluções aplicáveis à prática laboratorial.

A iniciativa resultou no desenvolvimento inovador do PatoClinVetHelp, um sistema web, no qual os alunos aplicaram conhecimentos teóricos na elaboração de uma ferramenta voltada para a interpretação de exames laboratoriais. Esse processo reforçou a importância do aprendizado ativo, do trabalho colaborativo e da resolução de problemas, preparando os estudantes para desafios reais da prática veterinária (AMARAL, 2020).

Desse modo, destaca-se que o suporte institucional desempenha um papel crucial nesse processo. As instituições de ensino precisam garantir infraestrutura adequada, materiais e equipamentos necessários, além de investir na capacitação docente para que os professores possam atuar como mediadores eficientes da aprendizagem. Sem esse suporte, a implementação da ABP pode enfrentar desafios significativos, dificultando sua aplicação no contexto educacional (PASCON, 2024).

Figura 3 – Categorização dos itens necessários para a abordagem da Aprendizagem Baseada em Projetos

Na Alemanha, professores do curso de medicina, desenvolveram um projeto piloto intitulado "Patologia Prática" no intuito de aprimorar a compreensão dos estudantes sobre patologia, proporcionando experiências práticas na análise macroscópica por meio do uso de modelos artificiais de tumores criados do zero. Após a introdução dessa abordagem, uma pesquisa de avaliação respondida por 63 estudantes participantes indicou um retorno positivo sobre a metodologia do curso, sua relevância para a compreensão do fluxo de trabalho da patologia e sua superioridade em relação ao ensino tradicional. A maioria dos estudantes reconheceu a importância do treinamento prático na educação médica e aqueles com experiência profissional anterior avaliaram o impacto do curso na aquisição de conhecimento de forma ainda mais positiva (BERNHARDT, 2024).

A Aprendizagem Baseada em Projetos (ABP) proporciona aos estudantes da área da saúde experiência prática na cooperação interdisciplinar, ampliando a compreensão do papel de cada especialidade. Esse processo fortalece a colaboração, reduz preconceitos e aprimora o trabalho em equipe, preparando-os para a atuação profissional. Além disso, ao integrar aspectos biológicos, psicológicos, sociais e culturais, a ABP permite uma visão mais ampla e humanizada do cuidado ao paciente, considerando seu contexto familiar e comunitário (PASCON, 2024).

REFERÊNCIAS

AMARAL, Fiama Filomena Sitton; OUBA, Ammanuel; DA SILVA, Murilo Henrique Dias; GASPAR, Camila de Fátima; REGINATO, Íris Fernandes; CHACAR, Fernanda Chicharo. Aprendizagem baseada em projetos: desenvolvimento de protótipos na disciplina de patologia clínica veterinária. Revista Científica do IF Sul de Minas, v. 12, 2020.

BERNHARDT, Marit; SANDERS, Christine; HOMERDING, Oliver; NAGY, Dora; KREFT, Tobias; ZHOU, Xiaolin; KRISTIANSEN, Glen. Pathology skills lab: use of macroscopic tumor models in pathology teaching. BMC Med Educ, v. 24, n. 596, 2024.

GIL, Antônio Carlos. Metodologias do ensino superior: presencial, a distância e híbrida. 6. ed. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2023.

PASCON, Daniela Miori; PERES, Heloísa Helena Ciqueto. Aprendizagem baseada em projetos: perspectivas pedagógicas para cursos superiores de saúde. Revista Internacional de Educação Superior, v. 00, p. e025048, 2024. DOI: 10.20396/riesup.v11i00.8674623.

CAPÍTULO 7 – DESAFIOS E PERSPECTIVAS

Leiny Paula de Oliveira
Amanda da Mata Martins

As metodologias ativas de aprendizagem vêm ganhando crescente destaque no ensino da Medicina Veterinária, promovendo uma formação mais prática, participativa e centrada no estudante. Essas abordagens refletem uma nova concepção de perfil discente, na qual o aluno deixa de ser um receptor passivo de informações e passa a atuar como protagonista do processo educativo. Tal mudança favorece o desenvolvimento de competências essenciais para a prática profissional, como pensamento crítico, capacidade de resolução de problemas, tomada de decisão, trabalho em equipe e autonomia intelectual.

A aplicação dessas metodologias possibilita maior integração entre teoria e prática, preparando os futuros médicos-veterinários para os desafios reais da profissão. Estratégias como a Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP), a Aprendizagem Baseada em Projetos (ABPJ), a sala de aula invertida e o uso de jogos educacionais têm demonstrado resultados positivos no engajamento discente e na consolidação do conhecimento, tornando o aprendizado mais dinâmico e significativo.

Entretanto, a implementação efetiva dessas práticas ainda enfrenta desafios estruturais, pedagógicos e culturais que precisam ser superados para garantir seu êxito. Entre os principais obstáculos estão a necessidade de capacitação e atualização continuada de docentes, uma vez que muitos desses profissionais foram formados dentro de um modelo de ensino tradicional, causando de certa forma uma resistência à mudança de paradigmas educacionais. Ademais, embora os programas de pós-graduação Stricto sensu tenham um papel importante na formação científica e na produção de conhecimento, há uma lacuna deficiente na preparação pedagógica dos futuros docentes, resultando muitas vezes na formação de profissionais com pouco preparo para os desafios atuais da sala de aula universitária.

Outro ponto importante está na limitação de infraestrutura e a adaptação curricular às novas metodologias, o que compromete de forma significativa a aplicação plena de estratégias ativas que necessitam de ambientes adequados e recursos específicos para essas metodologias. O processo de adaptação curricular exige planejamento integrado e articulação entre diferentes áreas de conhecimento, objetivando garantir coerência pedagógica e evitar sobrecarga não somente de conteúdo, mas também de trabalho aos profissionais envolvidos. É notório que a transição do modelo tradicional para um ensino mais interativo e colaborativo requer esforço conjunto entre professores, gestores e instituições de ensino, com políticas de apoio e incentivo que garantem as condições básicas para a execução e consolidação dessas práticas de ensino-aprendizagem.

Tabela 2 – Desafios e soluções relacionadas ao uso de metodologias ativas no ensino da Medicina Veterinária.

Desafios	Soluções propostas
Resistência à mudança	Programas de formação continuada
Infraestrutura limitada	Adequação e modernização da infraestrutura
Capacitação docente	Incentivo à cultura de inovação e atualização pedagógica

Nesse sentido, a superação desses desafios é fundamental para que as metodologias ativas se consolidem como eixo estruturante do ensino veterinário, promovendo uma formação mais alinhada às demandas contemporâneas do mercado e às necessidades sociais. Assim, investir nessas práticas representa um avanço significativo rumo a um ensino mais inovador, humanizado e eficaz, capaz de formar profissionais críticos, autônomos e comprometidos com a transformação da realidade em que atuam.