



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO VALE DO SÃO FRANCISCO
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM METODOLOGIAS ATIVAS DE
ENSINO APRENDIZAGEM**

CARLOS HENRIQUE SOUSA DE MELO

**APRENDIZAGEM BASEADA EM PROBLEMA NO ENSINO DA
MEDICINA VETERINÁRIA: Uma revisão de literatura**

PETROLINA-PE

2024

CARLOS HENRIQUE SOUSA DE MELO

**APRENDIZAGEM BASEADA EM PROBLEMA NO ENSINO DA
MEDICINA VETERINÁRIA: Uma revisão de literatura**

Trabalho apresentado à Universidade Federal do Vale do São Francisco – UNIVASF, *Campus* Petrolina-PE, como requisito para obtenção do título de Pós-graduado em Metodologias Ativas.

Orientadora: Prof^a Dr^a Iukary Oliveira Takenami.

PETROLINA-PE

2024

UNIVERSIDADE FEDERAL DO VALE DO SÃO FRANCISCO
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM METODOLOGIAS ATIVAS DE
ENSINO E APRENDIZAGEM

FOLHA DE APROVAÇÃO

CARLOS HENRIQUE SOUSA DE MELO


APRENDIZAGEM BASEADA EM PROBLEMAS NO ENSINO DA
MEDICINA VETERINÁRIA: Uma revisão de literatura

Trabalho apresentado à Universidade Federal do Vale do São Francisco – UNIVASF, *Campus Petrolina-PE*, como requisito para obtenção do título de Pós-graduado em Metodologias Ativas.


Orientadora: Prof^a Dr^a Iukary Oliveira Takenami.

Aprovado em: 22 de janeiro de 2024.


Banca Examinadora

Documento assinado digitalmente
 IUKARY OLIVEIRA TAKENAMI
Data: 22/01/2024 15:22:13-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof^a Dr^a Iukary Oliveira Takenami
Universidade Federal do Vale do São Francisco (UNIVASF)

Documento assinado digitalmente
 ADRIANA MORENO COSTA SILVA
Data: 23/01/2024 16:40:24-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof^a Dr^a Adriana Moreno Costa Silva
Universidade Federal do Vale do São Francisco (UNIVASF)

Documento assinado digitalmente
 GUSTAVO NUNES DE OLIVEIRA COSTA
Data: 23/01/2024 15:45:30-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof Dr Gustavo Nunes de Oliveira Costa
Universidade Salvador (UNIFACS)

APRENDIZAGEM BASEADA EM PROBLEMA NO ENSINO DA MEDICINA VETERINÁRIA: Uma revisão de literatura

CARLOS HENRIQUE SOUSA DE MELO
IUKARY OLIVEIRA TAKENAMI

RESUMO

As exigências do mercado de trabalho estão em constante evolução, no entanto, o sistema de ensino frequentemente enfrenta desafios para acompanhar esse progresso. No cenário profissional, há uma crescente demanda por indivíduos com a habilidade de resolver problemas. Assim, surge a necessidade de desenvolver novas metodologias de ensino que incentivem os estudantes a se motivarem, demonstrarem interesse e adquirirem a capacidade de enfrentar desafios. Dentro desse contexto, a Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP) tem se destacado como uma metodologia eficaz para abordar essas questões. Portanto, o objetivo deste trabalho é evidenciar como a implementação da ABP pode agregar valor e fazer a diferença no ensino das diversas áreas da Medicina Veterinária. Esta revisão tem como pergunta norteadora: "Como o uso da Aprendizagem Baseada em Problemas pode contribuir para o ensino da Medicina Veterinária?". As bases de dados utilizadas foram Science Direct, MEDLINE/PubMed e SciELO, e a seleção dos artigos foi conduzida com auxílio do *software* Start. As pesquisas retornaram um total de 77 artigos. O método de ABP foi recomendado por todos os trabalhos analisados e se mostrou eficaz motivando os estudantes, desenvolvendo diversas habilidades e possibilitando a autonomia dos alunos na construção do conhecimento. Todavia, algumas limitações inerentes a familiarização com o método foram relatadas, reforçando a necessidade de uma busca e aperfeiçoamento em metodologias não tradicionais por parte dos profissionais da educação, visando uma transformação no cenário educacional.

Palavras-chave: Metodologia ativa; Medicina Veterinária; Ensino superior.

ABSTRACT

Workplace demands are constantly evolving; however, the education system often struggles to keep up with this progress. In the professional landscape, there is a growing demand for individuals with problem-solving skills. Thus, there is a need to develop new teaching methodologies that encourage students to be motivated, show interest, and acquire the ability to face challenges. In this context, Problem-Based Learning (PBL) has emerged as an effective methodology to address these issues. Therefore, the aim of this study is to highlight how the implementation of PBL can add value and make a difference in the teaching of various areas of Veterinary Medicine. This review has the guiding question: "How can the use of Problem-Based Learning contribute to Veterinary Medicine education?" The databases used were Science Direct, MEDLINE/PubMed, and SciELO, and article selection was conducted using the Start software. The searches returned a total of 77 articles. The PBL method was recommended by all analyzed studies and proved effective in motivating students,

developing various skills, and enabling student autonomy in knowledge construction. However, some limitations related to familiarity with the method were reported, reinforcing the need for exploration and improvement in non-traditional methodologies by education professionals, aiming for a transformation in the educational landscape.

Keywords: Active methodology; Veterinary Medicine; Higher education.

1 INTRODUÇÃO

A Medicina Veterinária teve suas origens há mais de 250 anos e ao longo desse período testemunhou e influenciou diretamente significativas mudanças no âmbito da saúde humana, animal e ambiental. A formação de um profissional com visão estratégica e apto a promover de maneira eficiente e eficaz o crescimento da produção de alimentos, assegurar padrões de qualidade e segurança alimentar, respeitar a sustentabilidade econômica, ambiental e social, bem como garantir a saúde humana e animal foram fundamentais para a evolução da profissão (Hamilton *et al.*, 2020).

O cenário global da pecuária é influenciado por fatores como crescimento populacional, escolhas alimentares, avanços tecnológicos, distribuição de renda e sustentabilidade. No Brasil, a agropecuária teve destaque, representando 21,1% do PIB em 2020, com crescimento de 4,33% no PIB do agronegócio brasileiro no segundo trimestre de 2021. As commodities pecuárias, incluindo carne bovina, suína, de aves e leite, apresentam projeções positivas de crescimento em 2021. A produção nacional de peixes cultivados também está em ascensão. O desempenho econômico e social da pecuária no Brasil reflete as características produtivas das diferentes regiões, destacando a necessidade de profissionais comprometidos com a atividade pecuária regional (FAO, 2021; CNA, 2020; CNA-CEPEA, 2021; PEIXE-BR, 2022).

O setor de produtos, serviços e comércio de animais de estimação, vinculado ao Médico Veterinário, está ganhando cada vez mais destaque, sendo o sexto maior mercado pet do mundo. Durante a pandemia, registrou um aumento significativo de 42,5%, atingindo R\$ 51,7 bilhões em 2021, com expectativa de crescimento de 14% em 2022 (PET BRASIL, 2022). Além disso, o médico veterinário desempenha um papel relevante nos serviços à sociedade, cuidando da saúde e bem-estar dos

animais, preservando a saúde pública e contribuindo para a sustentabilidade ambiental. A interligação entre saúde animal e humana é reconhecida por organizações internacionais, como OIE, OMS e FAO, que buscam aplicar o conceito de "saúde única" para reduzir os riscos de emergência e disseminação de doenças infecciosas relacionadas à interface entre animais, humanos e ecossistemas (Bernardi *et al.*, 2018; Overgaauw *et al.*, 2020).

As novas Diretrizes Curriculares Nacionais dos Cursos de Graduação em Medicina Veterinária, estabelecidas pelo Conselho Nacional de Educação (CNE) através da RESOLUÇÃO CNE/CES N°3, 2019, destacam a necessidade de um novo pensamento pedagógico para atender às demandas da sociedade. Essa resolução enfatiza a importância do uso de metodologias ativas no ensino da Medicina Veterinária no Brasil, visando incentivar experiências inovadoras de ensino e formação que estejam alinhadas aos desafios sociais da profissão. As metodologias ativas colocam o aluno no centro do processo de ensino e aprendizagem, promovendo a abordagem "aprender fazendo" (Berbel, 2011; Borges; Alencar, 2014; CFMV, 2018).

O médico veterinário recém-formado deve ser competente nas habilidades essenciais necessárias para prática profissional de excelência. Para alcançar esse objetivo, é fundamental que haja uma formação ao longo da graduação pautada no desenvolvimento de das habilidades exigidas pelo mercado de trabalho. Os cursos de Medicina Veterinária precisam implementar novas estratégias de ensino e começar a utilizar sistemas integrados de aprendizado. As avaliações que exigem a simples repetição do conhecimento devem ser reduzidas em favor daquelas que visam habilidades práticas e integradas (Welsh, 2009; Larkin, 2011).

Neste sentido, a Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP) surge como um método que promove uma abordagem independente de aprendizado que envolve os estudantes trabalhando em grupo para resolver um problema, utilizando recursos como livros didáticos e literatura científica. Nessa abordagem, os alunos precisam autorregular uma variedade de fatores, incluindo gerenciamento de tempo, planejamento, monitoramento e avaliação da aprendizagem, além de buscar ajuda de colegas e da equipe. O objetivo é desenvolver a aprendizagem independente em um nível cognitivo mais elevado, enfatizar a relevância clínica do conhecimento

básico de ciências e melhorar as habilidades interpessoais e de comunicação (Lane, 2008; Tarlinton *et al.* 2011; Lim, 2023). Embora amplamente estabelecida em cursos de Medicina, Odontologia e Enfermagem, há escassos relatos sobre a aplicação da ABP na Medicina Veterinária. Portanto, torna-se crucial expandir a compreensão dessa metodologia no contexto do ensino veterinário.

Dessa forma, este trabalho tem como objetivo destacar como a aplicação da ABP na Medicina Veterinária pode agregar à formação do profissional requisitado pelo mercado de trabalho atual e estimular a construção de uma aprendizagem significativa.

2 METODOLOGIA

2.1 SELEÇÃO DE ESTUDOS

A revisão integrativa foi conduzida conforme a metodologia descrita por Silva *et al.* (2020), apresentando três etapas, o planejamento, a execução e a sumarização. Assim, no planejamento foram definidos o tema, perguntas norteadoras, objetivos, palavras-chave, base de dados, critérios de inclusão e exclusão, termos de busca e as estratégias para extração dos dados.

A presente revisão tem como pergunta norteadora: "Como o uso da Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP) pode contribuir para o ensino da Medicina Veterinária?". A base de dados selecionada foi o *Science Direct, Medical Literature Analysis and Retrieval System Online* (MEDLINE) via PubMed e *Scientific Eletronic Library Online* (SciELO). Na etapa de execução, foram conduzidas as buscas dos artigos nas três bases definidas utilizando os seguintes termos: "veterinary education" and "Problem-based learning". As principais palavras foram agrupadas por meio do operador booleano AND.

Os artigos foram incluídos com base em três critérios previamente definidos: (i) trabalhos em inglês e português; (ii) trabalhos primários; (iii) artigos que estejam relacionados com o objetivo da revisão. Os seguintes critérios determinaram a exclusão dos artigos: (i) artigos não relacionados com o objetivo da revisão; (ii) dissertações, teses, livros e resumos simples e expandidos; (iii) artigos que

apresentam inconsistências entre metodologias e resultados. As buscas foram realizadas considerando os artigos publicados nos últimos cinco anos, visando reunir avanços e dados atuais referente ao tema. Para auxiliar na seleção dos estudos foi utilizado o *software State of the Art through Systematic Review* (StArt, v.3.3 Beta 03). Dessa forma, os artigos encontrados foram exportados das bases de dados em formatos BibTex, MEDILINE e RIS que são adequados para reconhecimento no *software* StArt.

2.2 EXTRAÇÃO DE DADOS E SUMARIZAÇÃO

A seleção dos artigos foi conduzida com auxílio do *software* Start, sendo feita inicialmente a exclusão de artigos duplicados e posteriormente a leitura dos títulos, resumos e palavras-chaves. A partir dos critérios de inclusão e exclusão, os artigos foram classificados como aceitos ou rejeitados. Para extrair os dados foi feita a leitura completa dos artigos selecionados na fase anterior, sintetizando referências e informações. A partir da leitura completa uma nova classificação de artigos aceitos e rejeitados foi definida, também considerando os critérios de inclusão e exclusão definidos. Na etapa de sumarização, a partir dos dados obtidos foram elaborados gráficos e figuras que compõem esta revisão.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1 SELEÇÃO DE ESTUDOS

As pesquisas nas bases de dados retornaram um total de 77 artigos associados aos termos de busca. A base PubMed contribuiu com o maior número de artigos aceitos, sendo 32,5% do total, tendo oito excluídos e 17 aceitos. A *Science Direct* apresentou uma contribuição de 34,0% de artigos aceitos, tendo 26 excluídos e um aceito. Já o SciELO contribuiu com 32,5%, tendo 13 excluídos e 12 aceitos. Na Figura 1 podemos observar o número de artigos obtidos em cada base de dados. Na fase de seleção, 30 artigos foram aceitos dentre os 77 retornados nas buscas. Com a realização da leitura completa na fase de extração, outros 10 artigos foram rejeitados de acordo com os critérios estabelecidos. Assim, a presente revisão foi conduzida com base em um total de 20 artigos.

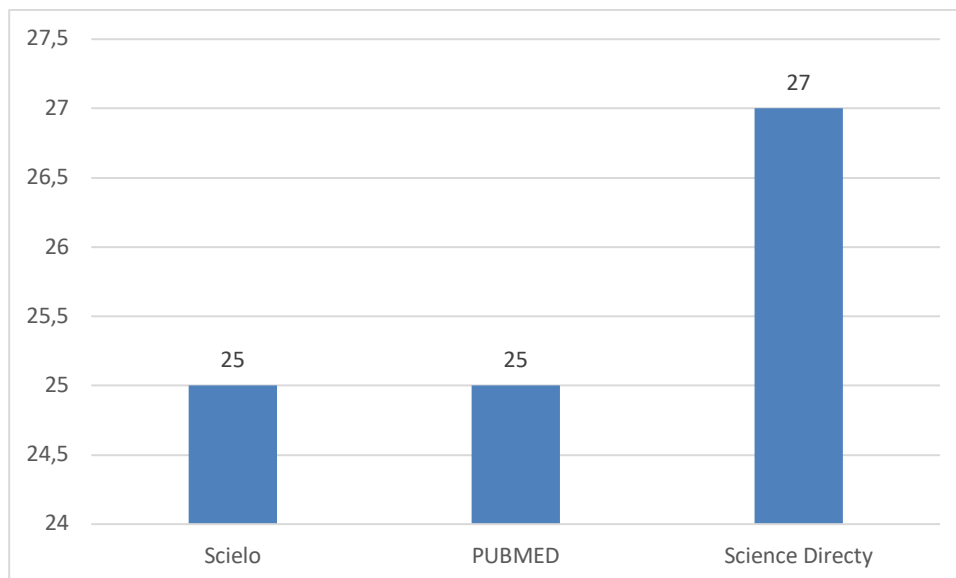


Figura 1: Sumarização dos artigos importados para o *software* StArt.

As metodologias ativas de ensino-aprendizagem surgiram com a incorporação do construtivismo no cenário pedagógico, inaugurando a valorização do agir de quem aprende como elemento central para o aprendizado. O processo da aprendizagem resulta da interação entre as estruturas do pensamento do sujeito e o tema que precisa ser ensinado. Daí a necessidade de possibilitar que a inteligência e a atividade do estudante ajam sobre o que deve ser aprendido, conforme coloca Piaget:

“Compreender é reconstruir através da reinvenção, e será preciso curvar-se ante tais necessidades se o que se pretende para o futuro é ter indivíduos capazes de produzir ou de criar e não apenas de repetir” (Piaget, 1971).

A partir do construtivismo, tornaram-se amplas as perspectivas para a aplicação de metodologias mais ativas no ensino das profissões ligadas à saúde, contemplando o referencial de didáticas contemporâneas. Esta parte do pressuposto que o professor é um facilitador da ação educativa, um orientador da aprendizagem, e o estudante o ‘autor’ da própria aprendizagem (Lane, 2008). Nesse sentido, o processo de ensino-aprendizagem refere-se a um processo dinâmico, interessado no desenvolvimento do estudante, envolvendo a antecipação e o preparo dos

procedimentos pedagógicos à aprendizagem pessoal e integradora.

As metodologias ativas têm sido empregadas desde o século XIX, anteriormente à era das tecnologias digitais. Assim, é evidente que a tecnologia pode amplificar sua eficácia, embora não seja essencial para sua implementação (Ferrarini *et al.*, 2019). Diversos estudos revelam a aplicação do método ABP em diferentes países (Brasil, Estados Unidos, Inglaterra e Irlanda) indicando que, devido à globalização, ele está sendo adotado de maneiras diversas em várias regiões do mundo. Esse fenômeno é benéfico, uma vez que a ABP contribui significativamente para o desenvolvimento de habilidades necessárias à resolução de problemas, aspecto crucial para a preparação dos estudantes para o mercado de trabalho (White, 2019).

3.2 EMPREGO DA ABP NA SALA DE AULA

As universidades experimentam um momento de profundas reflexões sobre o processo de condução da formação profissional. Os avanços no sistema de saúde ocorridos nos últimos anos têm impulsionado a necessidade de formação diferenciada ou de requalificação dos profissionais comprometidos com esta área. Reconhece-se uma articulação entre os campos da educação e da saúde, visualizada de forma efetiva na elaboração das diretrizes curriculares nacionais para os cursos de saúde. Segundo a Resolução CNE/CES nº 1, de 18 de fevereiro de 2003, “a educação de Médicos Veterinários deve garantir a relação entre o ensino da teoria e da prática, sem predomínio de uma sobre a outra”.

A medicina veterinária como um todo envolve problemas relacionados à saúde animal, humana e ambiental. A educação médica veterinária clássica fornece a teoria primeiro, seguida por exemplos de problemas relacionados a teorias específicas. Portanto, a entrega do conhecimento veterinário é o oposto da sua prática profissional. Como resultado, quando os estudantes concluem o curso de veterinária e encontram a prática profissional, percebem que o paciente não chega ao consultório com uma etiologia clara. Cabe ao médico veterinário relacionar a queixa principal ao conhecimento teórico obtido na graduação. Essa programação cognitiva reversa cria dificuldades para os jovens médicos veterinários em seus primeiros anos de prática (Duijn *et al.*, 2020).

A prática veterinária exige uma abordagem voltada para a resolução de problemas e um compromisso contínuo com a aprendizagem ao longo da vida. O método de ABP reproduz situações da vida real, promovendo a aprendizagem, a integração de conhecimentos e o desenvolvimento de habilidades para aprendizado ao longo da vida (Lane, 2008). A observação da aplicação da metodologia ABP permite classificá-la como adequada para atender esses objetivos no ensino veterinário, somente nesse tipo de ambiente eles conseguem enriquecer seu conhecimento teórico e associá-lo à prática (Qayumi, 2001). Espera-se que um currículo estruturado sob essa metodologia possa ser muito mais humanizado, formador de profissionais competentes, preocupados em cuidar do seu paciente e não apenas da doença.

De modo geral, a maioria das pesquisas desenvolvidas foram conduzidas visando identificar as percepções e resultados de alunos em relação ao emprego da ABP em disciplinas do curso do eixo básico ou profissionalizante (Diamond et al., 2020; Micieli et al., 2022; Alvarez et al. 2023). Sendo que 35,0% dos artigos tiveram o objetivo de relatar a experiência do uso da ABP em sala de aula e 65% dos artigos buscavam realizar revisões sobre o uso da ABP e sobre o impacto das metodologias ativas nos currículos da graduação. De modo geral, os resultados de todos os trabalhos pesquisados evidenciaram que a ABP é descrita como divertida, interessante, motivadora, estimulante e envolvente, enquanto os cursos tradicionais foram caracterizados como irrelevantes, passivos e entediantes.

Conforme Moran (2018), "metodologias ativas são estratégias de ensino centradas na participação efetiva dos estudantes na construção do processo de aprendizagem, de forma flexível, interligada e híbrida". Assim, a adoção dessas metodologias proporciona contribuições significativas para capacitar os alunos a resolverem problemas (Bodagh et al., 2017). Elas colocam o aluno no centro de sua própria aprendizagem, fomentando o desenvolvimento de diversas competências, tais como iniciativa, raciocínio crítico, capacidade de reflexão e autoavaliação, criatividade e habilidades para o trabalho em equipe (Lovato et al., 2018). Portanto, é crucial envolver os estudantes nesse método, pois um dos principais princípios da metodologia é conferir autonomia aos alunos na construção de seu conhecimento, com o professor desempenhando o papel de mediador do saber.

No ensino superior existem evidências convincentes de que estratégias de aprendizagem ativa, nas quais os alunos estão mentalmente envolvidos no processo de aprendizado, são mais eficazes do que estratégias de aprendizado passivo (Amerstorfer; Frein von Münster-Kistner, 2021). Os médicos veterinários em formação devem adquirir a habilidade de se adaptar a um cenário de cuidados de saúde em constante evolução através de aprendizado contínuo ao longo de suas trajetórias profissionais (Larkin, 2011; Hamilton *et al.*, 2020). A aprendizagem ao longo da vida, orientada pelo próprio indivíduo, constitui um elemento crucial na educação veterinária. A implementação da ABP ao longo da formação do médico veterinário contribui desde cedo para despertar no discente a autonomia na construção do seu conhecimento.

A ABP trata o conhecimento não como algo a ser assimilado nas estruturas existentes, e a aprendizagem como um processo, não apenas para o próximo exame, mas para o resto da vida. A metodologia oferece uma maneira de lidar com a possível sobrecarga dos currículos tradicionais. Segundo Dochy *et al.* (2003), uma metanálise, embora os alunos que participam da ABP possam adquirir menos conhecimento, eles têm uma tendência a lembrar mais do conhecimento adquirido.

A pandemia da COVID-19 criou uma necessidade abrupta de experiências clínicas remotas eficazes para estudantes clínicos de Medicina Veterinária no último ano. Durante o período de pandemia da COVID-19 o uso da ABP também contribuiu para construção do conhecimento em momento de distanciamento social. Micieli *et al.* (2022) relatam a experiência do uso da ABP em um ambiente virtual, abrangendo alunos do curso de Medicina Veterinária. Estes, mesmo diante da limitação de não poder aprimorar suas habilidades clínicas práticas por meio de sessões *online*, destacaram que essa metodologia possibilitou o desenvolvimento de conhecimentos focados nos objetivos de aprendizagem e que a ferramenta poderia ser utilizada de maneira complementar, oferecendo suporte para as atividades práticas tradicionais.

Alvarez *et al.* (2023) descreveram uma experiência exitosa com o uso adaptado da ABP de maneira virtual com alunos do último ano do curso. Os discentes projetaram casos clínicos e participaram por meio de simulações virtuais, assumindo os papéis tanto de clientes quanto de clínicos. A percepção dos alunos foi de que essa atividade se revelou mais envolvente do que simplesmente ouvir uma discussão

sobre um caso do qual não estavam diretamente vinculados. Os facilitadores, por sua vez, concordaram que as interações entre os pares desempenharam um papel crucial no engajamento dos estudantes. Embora as clínicas virtuais não devam substituir as experiências clínicas presenciais, os resultados sugerem que essa atividade pode ser útil para facilitar a transição dos alunos de um ambiente de sala de aula estruturado para uma experiência clínica menos estruturada.

O uso da ABP no ensino da Medicina Veterinária não se limita apenas às disciplinas do eixo profissionalizante. A sua utilização em disciplinas do eixo básico favorece o desenvolvimento do raciocínio no estudante e a integração da teoria com a prática. Santos, Santos, Moreira (2020) utilizaram ABP nas disciplinas de Microbiologia e Imunologia Veterinária. Apesar da inicial resistência dos estudantes devido à sua familiaridade com o método de ensino tradicional, os resultados finais apontaram para uma maior participação dos alunos no processo de aprendizagem e uma assimilação mais contextualizada do conhecimento.

As estratégias de aprendizado ativo na sala de aula estão associadas a um aumento no conhecimento em comparação com salas de aula tradicionais e passivas. Tendo em vista que a maioria da evasão estudantil ocorrendo no início dos programas educacionais de graduação, é necessário despertar o interesse e motivar os estudantes desde cedo. O aprendizado ativo transita de um modelo de ensino tradicional para um modelo centrado no aluno, transformando os instrutores em facilitadores da aprendizagem e construindo uma aprendizagem mais significativa (Ragland, Radcliffe, Karcher, 2023).

Embora pesquisas tenham mostrado que metodologias de aprendizagem ativa resultam em melhores resultados de aprendizagem em comparação com o ensino baseado em palestras, a incorporação de novas estratégias pedagógicas é complexa e seu sucesso depende de uma variedade de fatores contextuais. Quanto aos educadores, a pesquisa conduzida por Din et al. (2020) indicou a necessidade de familiarizá-los com a abordagem de ensino da ABP, pois muitos tendiam a preferir métodos tradicionais e encontravam dificuldades em adotar essa forma de metodologia ativa. É comum que professores estejam mais habituados ao método tradicional, expressando a ABP como algo desafiador e frustrante para implementar (Din *et al.*, 2020). No entanto, é evidente que alterações no processo de ensino-

aprendizagem são imperativas para acompanhar o progresso da sociedade e a promoção de um processo de ensino e aprendizagem significativo.

A ABP é uma abordagem educacional que tem ganhado destaque no ensino superior, no entanto, apesar de suas vantagens, é fundamental reconhecer algumas limitações associadas ao uso da metodologia em sala de aula. Dentre elas podemos destacar a ABP pode ser percebida como uma metodologia que requer mais tempo, o que a torna demorada em comparação com métodos de ensino mais tradicionais. O processo de resolução de problemas em grupo demanda tempo considerável, o que pode ser uma limitação em disciplinas do ensino superior com conteúdo programático extenso. Além disso, a implementação efetiva requer espaços de sala de aula adequados para a ocorrência de todas as etapas da metodologia e facilitadores bem treinados (Larkin, 2011; Hamilton *et al.*, 2020; Amerstorfer; Freiin von Münster-Kistner, 2021).

A diversidade de habilidades e conhecimentos prévios dos alunos também pode representar um desafio. Em grupos heterogêneos, alguns alunos podem sentir-se sobrecarregados, enquanto outros podem achar as atividades pouco desafiadoras. Equilibrar as necessidades individuais dos estudantes em um ambiente de ABP pode ser complexo e exigir estratégias cuidadosas de gerenciamento (Bernardi *et al.*, 2018).

Apesar das limitações mencionadas, nos estudos analisados, a metodologia foi geralmente avaliada como muito boa. No entanto, identificaram-se áreas que demandam aprimoramento. Aspectos como o papel do educador na promoção da aprendizagem dos alunos e a efetividade da leitura do material preparatório por parte dos estudantes foram destacados como pontos específicos que ainda necessitam melhorias. Independentemente de ser utilizado no eixo profissionalizante ou básico os relatos do uso da ABP no ensino da Medicina Veterinária são exitosos. Durante o desenvolvimento destas pesquisas algumas habilidades específicas foram avaliadas para verificar a eficácia do método ABP, dentre estas podemos mencionar a comunicação oral; comunicação escrita; trabalho em equipe e busca de informações. Infelizmente foi possível verificar que há escassez de literatura sobre o uso da ABP no ensino superior da Medicina Veterinária.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Essa revisão integrativa de literatura se apresenta como uma proposta teórica de pesquisa significativa, consolidando e assimilando conhecimentos provenientes de estudos originais realizados em diversas instituições e países. Dessa forma, ela se configura como uma fonte valiosa de informações para fundamentar novas pesquisas na área da educação e para promover o uso da ABP nas salas de aula da Medicina Veterinária.

A metodologia da ABP, conforme amplamente recomendada nos trabalhos examinados, revelou-se eficaz na motivação dos alunos e no desenvolvimento de diversas habilidades, como o pensamento crítico e a capacidade de resolução de problemas. Além disso, proporciona autonomia aos estudantes na construção do conhecimento, contribuindo para um processo de ensino/aprendizagem eficaz e contextualizado. No entanto, algumas limitações relacionadas à familiarização com o método ainda são mencionadas, ressaltando a necessidade de os profissionais da educação buscarem e aprimorem metodologias não tradicionais, a fim de transformar o cenário educacional.

Ao introduzir a ABP na formação acadêmica, há o potencial de impactar positivamente a prática profissional dos graduados. A transferência das habilidades adquiridas durante a utilização da ABP para o ambiente de trabalho pode ser significativa. A capacidade de pensamento crítico e resolução de problemas, cultivada por meio dessa abordagem, pode se refletir em profissionais mais aptos a enfrentar desafios complexos na prática veterinária.

A autonomia promovida pela ABP também pode se traduzir em profissionais mais proativos e autossuficientes, contribuindo para a melhoria contínua na prestação de serviços. A ênfase na construção ativa do conhecimento durante a formação pode resultar em graduados mais engajados, adaptáveis e capazes de aplicar seus conhecimentos de forma eficaz em situações do mundo real. Assim, a introdução da ABP não apenas enriquece a experiência educacional, mas também influencia positivamente a prática profissional, contribuindo para a excelência e inovação na prestação de serviços veterinários.

REFERÊNCIAS

ALVAREZ, E.; NICHELASON, A.; LYGO-BAKER, S.; OLIN, S.; WHITTEMORE, J.; NG, Z. Virtual Clinics: A Student-Led, Problem-Based Learning Approach to Supplement Veterinary Clinical Experiences. **Journal of Veterinary Medical Education**. v.20, n.2, 2023.

AMERSTORFER, C. M.; FREIIN VON MÜNSTER-KISTNER, C. Student Perceptions of Academic Engagement and Student-Teacher Relationships in Problem-Based Learning. **Frontiers in Psychology**, v.12, 2021.

BERBEL, N. A. N. As metodologias ativas e a promoção da autonomia de estudantes. **Semina: Ciências Sociais e Humanas**, v. 32, n. 1, p. 25, 2011.

BERNARDI, J. C. M.; DINIZ, D. D. M.; SANTOS, M. R.; ALBUQUERQUE, Y. M. L.; BRANDESPIM, D. F. Uso de metodologia ativa na formação de médicos veterinários residentes para atuação no Sistema Único de Saúde: potencialidades e fragilidades. **Medicina Veterinária (UFRPE)**, v. 12, n. 2, p. 102-108, 2018.

BODAGH, N.; BLOOMFIELD, J.; BIRCH, P.; RICKETTS, W. Problem-based learning: a review. **British Journal of Hospital Medicine**, v.78, n.11, 2017.

BORGES, T. S.; ALENCAR, G. Metodologias ativas na promoção da formação crítica do estudante: o uso das metodologias ativas como recurso didático na formação crítica do estudante do ensino superior. **Cairu em Revista**, v. 3, n. 4, p. 119–143, 2014.

CFMV. CFMV alerta sociedade sobre a qualidade de ensino da Medicina Veterinária. **Conselho Federal de Medicina Veterinária**. Disponível em: <https://www.crmvba.org.br/cfmv-alerta-sociedade-sobre-a-qualidade-de-ensino-da-medicina-veterinaria/noticias/2018/19/12/>, último acesso, outubro. 2022.

CNA. PIB do Agronegócio avança no trimestre e acumula alta de 9,81% no primeiro semestre de 2021. **Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil**. Disponível em: <https://cnabrasil.org.br/publicacoes/pib-do-agronegocio-avanca-no-trimestre-e-acumula-alta-de-9-81-no-primeiro-semester-de->

[2021#:~:text=O%20Produto%20Interno%20Bruto%20\(PIB,de%202021%20\(Tabela%201%20e](#), último acesso, outubro. 2022.

DIN, W.A.; SAIKIM, F.H.; SWANTO, S.; LATIP, N.A.A.; ISMAIL, I.H.; RASIT, M.R.A. Students' Perspectives on the Effectiveness of Problem-Based Learning with Inverted Classroom Assistance in Improving. **Akademika 90 (Isu Khas 2)**. 2020.

DOCHY, F; SEGERS, M.; VAN DEN BOSSCHE, P.; GIJBELS, D. Effects of problem-based learning: a meta-analysis. **Learning and Instruction**. v.13, n.5, 2003.

DUIJN, C.; BOK, H.; TEN CATE, O.; KREMER, W. Qualified but not yet fully competent: perceptions of recent veterinary graduates on their day-one skills. **Veterinary Record**, 2020.

FAO, Fao statistical yearbook world food and agriculture 2021. **Food and Agriculture Organization of the United Nations**, Rome. p. 367, 2021.

FERRARINI, R.; SAHEB, D.; TORRES, P. L. Active methodologies and digital technologies: approximations and distinctions. **Revista Educação em Questão**, Natal, v.57, n. 2, p. 1-28, 2019.

HAMILTON, K; MIDDLETON, J. L.; PATTAMAKAEW, S.; KHATTIYA, R.; JAINONTHEE, C.; MEEYAM, T.; HUESTON, W. Mapping Veterinary Curricula to Enhance World Organisation for Animal Health (OIE) Day 1 Competence of Veterinary Graduates. **Journal of Veterinary Medical Education**, v. 47, n.1, 2020.

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

LARKIN, M. Starting from day one. OIE seeking to define minimum veterinary competencies. **Journal of the American Veterinary Medical Association**, v.239, n.3, 2011.

LIM, W. K. Problem Based Learning in Medical Education: Handling Objections and Sustainable Implementation. **Advances in Medical Education and Practice**, v.14, 2023.

LOVATO, F.L.; MICHELOTTI, A.; DA SILVA, C. B.; LORETTO, E.L.S. Metodologias Ativas de Aprendizagem: uma Breve Revisão. **Acta Scientiae**. Canoas. v.20, n.2, p.154-171, 2018.

MICIELI, F.; VALLE, G. D.; DEL PRETE, C.; CIARAMELLA, P.; GUCCIONE, J. The Use of Virtual-Problem-Based Learning during COVID-19 Pandemic Emergency: Veterinary Students' Perception. **Veterinary Science**, v.9, n.10, 2022.

MORAN, J. Metodologias ativas para uma aprendizagem profunda. In: MORAN, J.; BACICH, L. (org.). Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática. Porto Alegre. **Editora Penso**, 2018.

OVERGAAUW, P. A. M.; VINKE, C. M.; HAGEN, M. A. E. V.; LIPMAN, L. J. A. A. One Health Perspective on the Human-Companion Animal Relationship with Emphasis on Zoonotic Aspects. **Journal of Environmental Research and Public Health**, v.17, n.11, 2020.

PEIXE BR. **Peixe BR da Piscicultura**. Anuario 2022 Peixe BR da Piscicultura, p. 1–140, 2022.

PET BRASIL. Mercado pet brasileiro: como o amor pelos animais impulsiona os negócios. **Instituto Pet Brasil**. Disponível em: <https://institutopetbrasil.com/figue-por-dentro/amor-pelos-animais-impulsiona-os-negocios/>, último acesso, janeiro. 2024.

PIAGET, J. A psicologia da inteligência. **Lisboa: Fundo de Cultura**, 1971.

QAYUMI S. Piaget and his role in problem-based learning. **Journal of Investigative Surgery**, v.14, n.2, 2001.

RAGLAND, E. C.; RADCLIFFE, S.; KARCHER, E.L. A review of the application of active learning pedagogies in undergraduate animal science curricula. **Journal of Animal Science**. v.101, 2023.

SANTOS, R. F. dos; SANTOS, J. B. dos; MOREIRA, C. A. Veterinary Medicine and Problem-Based Learning (PBL): an experience applied to the disciplines of Microbiology and Immunology. **Research, Society and Development**, v.9, n.8, 2020.

SILVA, C. C.; SAVIAN, C. M.; PREVEDELLO, B. P.; ZAMBERLAN, C.; DALPIAN, D. M.; SANTOS, B. Z. Access and use of dental services by pregnant women: An integrative literature review. **Ciencia e Saude Coletiva**, v.25, n.3, 2020.

TARLINTON, R.E.; YON, L.; KLISCH, K.; TÖTEMEYER, S.; GOUGH, K. C. Confidence as a barrier to the use of problem-based learning in veterinary undergraduate students. **Journal of Veterinary Medical Education**, v.38, n.3, 2011.

WELSH, P. J.; JONES, L. M.; MAY, S. A.; NUNN, P. R.; WHITTLESTONE, K. D.; PEAD, M. J. Approaches to defining day-one competency: a framework for learning veterinary skills. **Revue Scientifique et Technique**, v.28, n.2, 2009.

WHITE, L. INTEGRATING FOLDSCOPIES INTO PROBLEM-BASED LEARNING. **8th Teaching & Education Conference**, Vienna. 2019.

SOBRE OS AUTORES

Carlos Henrique Sousa de Melo, possui graduação em Medicina Veterinária pela Universidade Estadual do Ceará e Mestre em Ciências Veterinárias pela mesma instituição. É docente do Centro Universitário INTA (UNINTA).

Iukary Oliveira Takenami, possui Graduação em Biomedicina pela Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública (EBMSP), Mestrado e Doutorado pela Pós-Graduação em Biotecnologia em Saúde e Medicina Investigativa (PgBSMI) do Instituto Gonçalo Moniz (IGM/Fiocruz). É docente da Universidade Federal do Vale do São Francisco (UNIVASF).