

APRENDIZAGEM BASEADA EM PROBLEMAS (PBL) NA GRADUAÇÃO EM SAÚDE: EXPERIÊNCIAS EXITOSAS E CONTRIBUIÇÕES PARA O PROCESSO ENSINO-APRENDIZAGEM

PROBLEM BASED LEARNING (PBL) IN HEALTH UNDERGRADUATE EDUCATION: SUCCESSFUL EXPERIENCES AND CONTRIBUTIONS TO THE TEACHING-LEARNING PROCESS

APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS (ABP) EN LA EDUCACIÓN UNIVERSITARIA EN SALUD: EXPERIENCIAS EXITOSAS Y CONTRIBUCIONES AL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

Hellen Bezerra¹, Ramão Luciano Nogueira Hayd², Herintha Coeto Neitzke-Abreu³

DOI: 10.54899/dcs.v23i92.6133

Recibido: 13/07/2026 | Aceptado: 15/07/2026 | Publicación en línea: 28/07/2026.

RESUMO

As metodologias ativas de ensino, entre elas a Aprendizagem Baseada em Problemas (em inglês Problem Based Learning - PBL), vêm assumindo papel estratégico na formação superior contemporânea, especialmente nos cursos da área da saúde. O objetivo foi analisar, por meio de revisão de literatura, o uso do PBL na graduação, enfatizando experiências exitosas e o impacto para o processo ensino-aprendizagem em cursos da área da saúde. Trata-se de uma revisão narrativa da literatura realizada a partir de publicações científicas nacionais e internacionais indexadas em bases eletrônicas, além de materiais acadêmicos institucionais relacionados à aplicação do PBL no ensino superior. Foram incluídos estudos publicados entre 2014 e 2025 que abordaram a metodologia ativa PBL na graduação. As experiências exitosas demonstraram que o PBL favorece o desenvolvimento do pensamento crítico, aprendizagem significativa, autonomia discente, trabalho em equipe e integração entre teoria e prática. Como impacto tivemos melhora no engajamento acadêmico, desenvolvimento de competências clínicas e fortalecimento da capacidade de resolução de problemas. O PBL apresenta elevado potencial transformador no ensino superior em saúde, contribuindo para formação crítica, reflexiva e humanizada. Apesar dos desafios relacionados à implementação institucional e capacitação docente, os resultados encontrados demonstram impacto positivo no processo ensino-aprendizagem.

Palavras-chave: Aprendizagem Baseada em Problemas. Metodologias Ativas. Ensino Superior. Educação Médica. Ensino em Saúde.

¹ Bacharela em Enfermagem pela Universidade Federal de Roraima (UFRR), Boa Vista, Roraima, Brasil. E-mail: hellenbsilva25@outlook.com Orcid: <https://orcid.org/0009-0002-3515-204X>

² Doutor em Ciências pela Fundação Oswaldo Cruz (FIOCRUZ), Dourados, Mato Grosso do Sul, Brasil. E-mail: ramaohayd@ufgd.edu.br Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-9079-1111>

³ Pós-Doutora em Biociências e Fisiopatologia pela Universidade Estadual de Maringá (UEM), Maringá, Paraná, Brasil. E-mail: herinthaabreu@ufgd.edu.br Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-5848-670X>

ABSTRACT

Active teaching methodologies, including Problem-Based Learning (PBL), have been assuming a strategic role in contemporary higher education, especially in health science courses. The objective was to analyze, through a literature review, the use of PBL in undergraduate education, emphasizing successful experiences and the impact on the teaching-learning process in health science courses. This is a narrative literature review based on national and international scientific publications indexed in electronic databases, as well as institutional academic materials related to the application of PBL in higher education. Studies published between 2014 and 2025 that addressed the active PBL methodology in undergraduate education were included. Successful experiences demonstrated that PBL favors the development of critical thinking, meaningful learning, student autonomy, teamwork, and integration between theory and practice. The impact included improved academic engagement, development of clinical competencies, and strengthening of problem-solving skills. PBL presents a high transformative potential in higher education in health, contributing to critical, reflective, and humanized training. Despite the challenges related to institutional implementation and teacher training, the results show a positive impact on the teaching-learning process.

Keywords: Problem-Based Learning. Active Methodologies. Higher Education. Medical Education. Health Teaching.

RESUMEN

Las metodologías de enseñanza activa, incluido el Aprendizaje Basado en Problemas (ABP), han adquirido un papel estratégico en la educación superior contemporánea, especialmente en los cursos de ciencias de la salud. El objetivo fue analizar, mediante una revisión bibliográfica, el uso del ABP en la educación de pregrado, haciendo hincapié en las experiencias exitosas y su impacto en el proceso de enseñanza-aprendizaje en los cursos de ciencias de la salud. Esta es una revisión bibliográfica narrativa basada en publicaciones científicas nacionales e internacionales indexadas en bases de datos electrónicas, así como en materiales académicos institucionales relacionados con la aplicación del ABP en la educación superior. Se incluyeron estudios publicados entre 2014 y 2025 que abordaron la metodología activa del ABP en la educación de pregrado. Las experiencias exitosas demostraron que el ABP favorece el desarrollo del pensamiento crítico, el aprendizaje significativo, la autonomía del estudiante, el trabajo en equipo y la integración entre teoría y práctica. El impacto incluyó una mayor participación académica, el desarrollo de competencias clínicas y el fortalecimiento de las habilidades de resolución de problemas. El ABP presenta un alto potencial transformador en la educación superior en salud, contribuyendo a una formación crítica, reflexiva y humanizada. A pesar de los desafíos relacionados con la implementación institucional y la formación docente, los resultados muestran un impacto positivo en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Palabras clave: Aprendizaje Basado en Problemas. Metodologías Activas. Educación Superior. Educación Médica. Enseñanza en Salud.



Esta obra está bajo una [Licencia Creative Commons Atribución- NoComercial 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)

INTRODUÇÃO

As transformações científicas, sociais e tecnológicas observadas nas últimas décadas provocaram mudanças profundas nos modelos educacionais utilizados no ensino superior. O paradigma tradicional centrado exclusivamente na transmissão de conteúdos vem sendo progressivamente substituído por abordagens pedagógicas que valorizam o protagonismo discente, a aprendizagem significativa e o desenvolvimento de competências (Almeida *et al*, 2019).

Criado inicialmente na Universidade McMaster, no Canadá, durante a década de 1960, o PBL propõe reorganização do processo ensino-aprendizagem por meio da utilização de problemas contextualizados que antecedem a exposição teórica tradicional (Dias Lima *et al* 2019; Lopes, 2020). Diferentemente do modelo convencional, no PBL o estudante assume papel ativo na construção do conhecimento, desenvolvendo autonomia, capacidade investigativa e habilidades colaborativas (Almeida *et al*, 2019; Berbel, 1998).

Na área da saúde, essas mudanças tornaram-se ainda mais relevantes diante das Diretrizes Curriculares Nacionais, que passaram a enfatizar a necessidade de formação crítica, reflexiva, humanizada e centrada na resolução de problemas reais (Almeida *et al*, 2019; Araújo, Oliveira, 2021). Nesse contexto, o Problem Based Learning (PBL), também denominado Aprendizagem Baseada em Problemas, consolidou-se como uma das principais metodologias ativas aplicadas na graduação em saúde (Almeida *et al*, 2019; Berbel, 1998).

Diante desse cenário, esta revisão objetivou analisar as aplicações do PBL na graduação, a fim de enfatizar experiências exitosas e impactos no processo ensino-aprendizagem.

REFERENCIAL TEÓRICO

Fundamentos Pedagógicos e Epistemológicos do PBL

O método PBL ancora-se em pressupostos construtivistas, nos quais a cognição é compreendida como um processo dinâmico de arquitetura do conhecimento, e não meramente como recepção passiva de informações. Nesta matriz pedagógica, ocorre uma translocação do eixo de ensino: o estudante abdica da posição de espectador para assumir o protagonismo em

investigações de cenários contextualizados (Araújo, Oliveira, 2021; Lopes, 2020; Cruz *et al*, 2019).

Os problemas atuam como gatilhos metacognitivos, instigando a identificação de lacunas epistêmicas, a formulação de hipóteses e a busca ativa por evidências científicas, o que catalisa a integração transdisciplinar e a convergência entre a abstração teórica e a práxis profissional (Dias Lima, 2019; Cruz *et al*, 2019; Mezzari, 2011).

O método é amplamente reconhecido por fomentar o desenvolvimento de competências cognitivas de ordem superior. Evidências na literatura indicam que o PBL otimiza o raciocínio clínico, o pensamento crítico-reflexivo e a acuidade na tomada de decisão. Adicionalmente, as competências socioemocionais, como a comunicação assertiva e a colaboração em equipes interprofissionais são fortalecidas pela natureza dialógica da metodologia (Almeida *et al*, 2013; Berbel, 1998; Lopes, 2020; Cruz *et al*, 2019).

A Ruptura com o Modelo Tradicional e a Ascensão das Metodologias Ativas

Historicamente, o ensino superior tem sido dominado por lógicas dedutivas, onde a transmissão vertical de conteúdo precede a aplicação prática, limitando o discente a um papel de ouvinte memorizador. Este modelo tradicional gera desengajamento e subutiliza o potencial criativo do estudante. Em contrapartida, as metodologias ativas introduzem experiências — reais ou simuladas — que exigem envolvimento participativo e reflexivo para a superação de adversidades inerentes às práticas sociais (Dias Lima, 2019; Cruz *et al*, 2019; Mezzari, 2011).

A eficácia desse engajamento é corroborada pela Pirâmide de Aprendizagem de William Glasser, que postula que o conhecimento é consolidado com maior eficiência quando o aluno interage, discute e pratica, posicionando o docente como um facilitador ou guia estratégico, e não como uma autoridade centralizadora. Pesquisas ratificam que, embora a transmissão seja um componente informativo, a experimentação e o questionamento conferem significância ao aprendizado, garantindo uma retenção superior durante a trajetória acadêmica (Mezzari, 2011; Wang *et al*, 2016).

Gênese e Dinâmica Operacional da Aprendizagem Baseada em Problemas

Originado na década de 1960 nas universidades de McMaster (Canadá) e Maastricht (Holanda), o PBL consolidou-se como o padrão-ouro em escolas médicas globais por utilizar situações-problema como indutores de processos cognitivos essenciais. A essência do método reside no rigor científico e na integração de conteúdos, capacitando o egresso a solucionar dilemas reais da profissão com autonomia e criticidade (Araújo; Oliveira, 2021; Lopes, 2020; Wang *et al*, 2016).

A operacionalização do PBL ocorre tipicamente em grupos tutoriais de 8 a 10 integrantes, estruturada em etapas cíclicas e rigorosas (Almeida *et al*, 2013; Dias Lima, 2019; Cruz *et al*, 2019):

1. **Exploração e Definição:** Apresentação do cenário, clarificação de termos e definição do problema com base em conhecimentos pré-existentes.
2. **Objetivação:** Sistematização de objetivos de aprendizagem para sanar as lacunas identificadas pelo grupo.
3. **Investigação Autodirigida:** Estudo individual e busca ativa em fontes científicas para preencher os hiatos de conhecimento.
4. **Síntese e Integração:** Rediscussão coletiva à luz das novas evidências adquiridas, culminando em uma proposta de resolução fundamentada.

Dessa forma, o PBL promove uma cultura de responsabilidade pelo próprio saber, transformando o docente em uma ponte estratégica que desafia o estudante a transcender o senso comum em favor do pensamento crítico científico.

METODOLOGIA

Trata-se de uma revisão narrativa da literatura sobre o método PBL no ensino das graduações em saúde. A busca bibliográfica foi realizada em bases eletrônicas nacionais e internacionais, incluindo Scientific Electronic Library Online (SciELO), Google Scholar, PubMed.

Foram utilizados os seguintes descritores:

- “Problem Based Learning”;
- “Aprendizagem Baseada em Problemas”;

- “Metodologias Ativas”;
- “Educação Médica”;
- “Ensino Superior em Saúde”.

Os critérios de inclusão contemplaram:

- publicações em português e inglês entre 2014 e 2025;
- estudos relacionados ao uso do PBL na graduação envolvendo cursos da área da saúde;
- publicações científicas envolvendo cursos da área da saúde;
- experiências exitosas na prática.

Também foram utilizados materiais institucionais e acadêmicos produzidos durante as aulas utilizando as metodologias ativas e o PBL. A análise foi realizada de forma descritiva organizando os achados em categorias relacionadas às experiências exitosas do método.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Integração entre Teoria e Prática no Método Problem Based Learning

A integração entre teoria e prática constitui um dos fundamentos epistemológicos centrais do PBL e representa um dos principais diferenciais pedagógicos das metodologias ativas aplicadas à educação em saúde. A literatura contemporânea demonstra de forma consistente que a aprendizagem contextualizada e integrada favorece maior retenção do conhecimento, desenvolvimento do raciocínio clínico e construção de competências profissionais alinhadas às demandas da prática assistencial contemporânea (Souza; Dourado, 2015; Zompero *et al*, 2019).

O PBL promove integração curricular longitudinal e contextualizada, utilizando problemas clínicos como eixo organizador do processo ensino-aprendizagem. Nesse contexto, o estudante passa a construir o conhecimento a partir da análise de situações reais ou simuladas, articulando continuamente fundamentos biomédicos, interpretação clínica, raciocínio diagnóstico e tomada de decisão terapêutica (Araujo; Oliveira, 2021; Lopes, 2020; Wang *et al*, 2016; Souza; Dourado, 2015).

A utilização de problemas contextualizados favorece mobilização simultânea de múltiplos domínios cognitivos, permitindo que os estudantes desenvolvam competências relacionadas à interpretação de sinais e sintomas, correlação fisiopatológica, formulação de hipóteses diagnósticas e resolução de problemas complexos. Essa dinâmica aproxima o ambiente

educacional da realidade profissional, fortalecendo a capacidade de aplicação prática do conhecimento científico (Dias Lima, 2019; Wang *et al*, 2016; Zompero *et al*, 2019; Hayd, 2023).

Diversos estudos internacionais demonstram que estudantes submetidos ao PBL apresentam maior capacidade de (Cruz *et al*, 2019; Zompero *et al*, 2019; Ordenave; Pereira, 2007):

- *interpretar situações clínicas complexas;*
- *integrar conhecimentos básicos e clínicos;*
- *relacionar mecanismos fisiopatológicos às manifestações clínicas;*
- *formular hipóteses diagnósticas fundamentadas;*
- *desenvolver raciocínio clínico estruturado;*
- *aplicar conhecimentos científicos em contextos reais;*
- *resolver problemas em cenários de incerteza;*
- *tomar decisões baseadas em evidências.*

A aprendizagem baseada em problemas favorece organização mais eficiente das estruturas cognitivas, permitindo integração progressiva entre conhecimento biomédico e prática clínica. Esse processo contribui para desenvolvimento da chamada “encapsulação do conhecimento”, fenômeno no qual conteúdos teóricos passam a ser automaticamente mobilizados durante o raciocínio clínico (Dias Lima, 2019; Mezzari, 2011; Hayd, 2023).

No contexto da educação médica, a integração teoria-prática assume relevância ainda maior diante da crescente complexidade dos sistemas de saúde e da necessidade de formação profissional centrada na resolução de problemas reais. As Diretrizes Curriculares Nacionais reforçam a necessidade de currículos integrados capazes de articular conhecimentos biológicos, clínicos, epidemiológicos e sociais desde os anos iniciais da graduação (Souza; Dourado, 2015; Hayd *et al*, 2022).

Além disso, o PBL favorece exposição precoce dos estudantes aos contextos clínicos, permitindo desenvolvimento progressivo da identidade profissional e maior compreensão das demandas assistenciais contemporâneas (Hayd, 2023; Ordenave; Pereira, 2007; Hayd *et al*, 2022; Bacich; Moran, 2018).

A integração interdisciplinar promovida pelo PBL também amplia a compreensão sistêmica do processo saúde-doença, permitindo articulação entre diferentes áreas do conhecimento, incluindo fisiologia, farmacologia, patologia, semiologia, epidemiologia e ciências sociais aplicadas à saúde (Bacich; Moran, 2018; Santos *et al*, 2017; Lima; Santos, 2020).

As evidências científicas demonstram que a integração entre teoria e prática promovida pelo PBL contribui significativamente para formação de profissionais mais críticos, reflexivos, cientificamente fundamentados e preparados para tomada de decisão em contextos clínicos complexos. Dessa forma, o PBL consolida-se como estratégia pedagógica essencial para promoção de uma educação em saúde mais integrada, contextualizada e alinhada às necessidades contemporâneas da formação profissional (Hayd *et al*, 2022; Moran, 2018; Berbel, 2011).

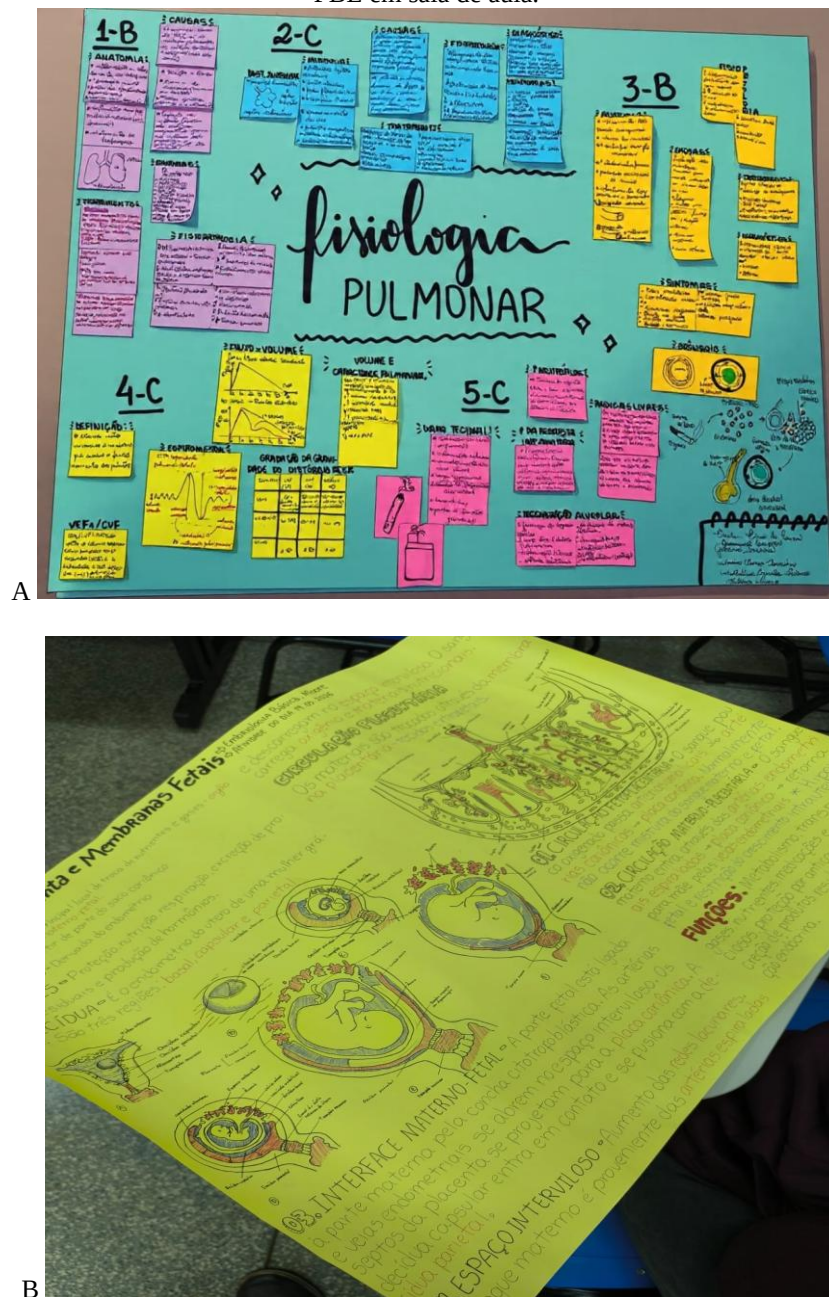
Desenvolvimento do Protagonismo Discente

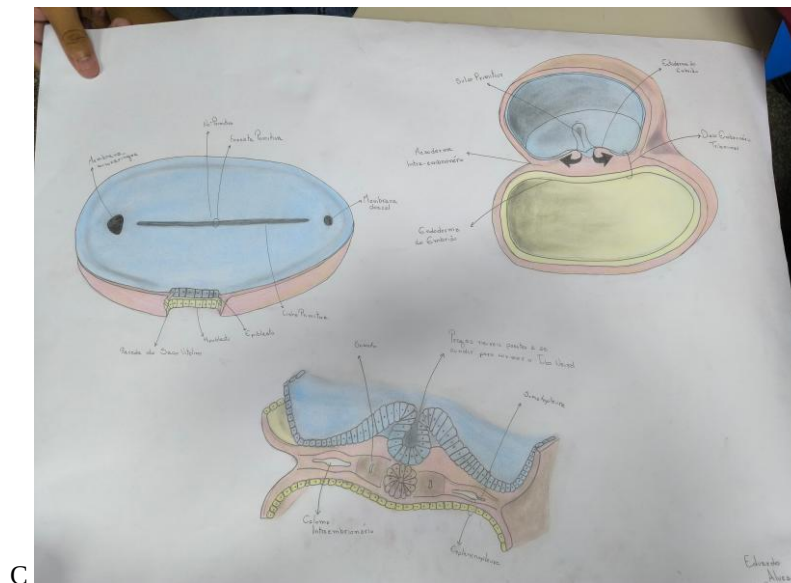
Entre as experiências exitosas identificadas na literatura, destaca-se o fortalecimento do protagonismo discente. Os estudantes passam a assumir responsabilidade ativa pela própria aprendizagem, tornando-se mais participativos e autônomos, favorecendo maior retenção do conhecimento e melhora do desempenho acadêmico. Além disso, estudantes submetidos ao PBL demonstram maior motivação e engajamento quando comparados aos modelos tradicionais (Hayd, 2023; Hayd *et al*, 2022; Santos *et al*, 2017).

Quando o tema de discussão em um grupo tutorial é sobre fisiologia respiratória e o tabagismo podemos observar que os estudantes avançam significativamente em seus mapas mentais e formas de estudo e discussão. A Figura 1 demonstra que os temas das ciências básicas têm muitas formas de serem explorados e construídos pelo estudante. Quando este se torna protagonista no conhecimento, junto com o tutor compartilha em seu grupo tutorial.

A integração longitudinal entre as ciências básicas e a prática clínica constitui um dos pilares estruturantes das metodologias ativas contemporâneas, especialmente no contexto do PBL aplicado à formação médica. Diferentemente dos modelos curriculares tradicionais, historicamente caracterizados pela fragmentação disciplinar e pela dissociação temporal entre conteúdos básicos e clínicos, o PBL promove articulação progressiva, contínua e contextualizada entre os fundamentos biomédicos e a prática assistencial desde os anos iniciais da graduação (Souza; Dourado, 2015; Hayd *et al*, 2022).

Figura 1: Esquemas e imagens produzidas pelos estudantes durante atividade utilizando o método ativo de ensino PBL em sala de aula.





Fonte: Autoria Própria, 2026.

Sob essa perspectiva, as ciências básicas deixam de ocupar posição meramente propedêutica e passam a integrar-se organicamente ao raciocínio clínico, permitindo que conhecimentos de anatomia, fisiologia, bioquímica, histologia, farmacologia, imunologia e patologia sejam compreendidos dentro de contextos clínicos reais e progressivamente mais complexos. Essa reorganização curricular favorece aprendizagem significativa, integração cognitiva e desenvolvimento de competências clínicas desde o início da formação médica (Hayd, 2023; Bacich; Moran, 2018; Berbel, 2011).

CONCLUSÃO

Nesse contexto, o PBL assume papel estratégico ao utilizar situações-problema como elemento articulador entre os conhecimentos básicos e clínicos. Nesse método, desde os primeiros anos da graduação, os problemas frequentemente abordam mecanismos fisiológicos, processos celulares e fundamentos anatômico-funcionais associados às manifestações clínicas. À medida que o estudante progride ao longo do curso médico, observa-se ampliação gradual da complexidade dos casos, incorporando dimensões diagnósticas, terapêuticas, epidemiológicas, éticas e multiprofissionais.

Nos ciclos iniciais, a integração entre as ciências básicas e a prática clínica favorece a construção precoce do raciocínio médico, reduzindo a fragmentação do conhecimento frequentemente observada em currículos tradicionais. Dessa forma, o estudante compreende a

aplicabilidade clínica dos conteúdos biomédicos desde os primeiros contatos com os problemas tutoriais, fortalecendo a aprendizagem significativa, contextualizada e centrada na resolução de problemas.

Assim, o PBL consolida-se como uma estratégia pedagógica capaz de promover a integração progressiva entre teoria e prática, estimulando o desenvolvimento do pensamento crítico, da autonomia na aprendizagem e das competências necessárias para uma atuação médica ética, reflexiva e baseada em evidências. Ao aproximar os fundamentos científicos da realidade clínica desde o início da formação, o método contribui para a formação de profissionais mais preparados para responder às demandas complexas da prática em saúde.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, E. G.; BATISTA, N. A. **Desempenho docente no contexto PBL: essência para aprendizagem e formação médica.** Revista Brasileira de Educação Médica, Brasília, v. 37, n. 2, p. 192-201, 2013.
- ALMEIDA, Letícia Moura de; ROLIM, Marcos Paulo Sarges; SILVA, Rodrigo Oliveira da; COSTA, Anderson Jorge Serra da. **E-PBL: ferramenta de apoio ao aprendizado e uso da metodologia de Aprendizado Baseado em Problemas.** In: WORKSHOP DE INFORMÁTICA NA ESCOLA (WIE), 25., 2019, Brasília. Anais [...]. Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Computação, 2019. p. 1399-1403.
- ARAÚJO, Glaucete Barros Santos Sousa; OLIVEIRA, Eniz Conceição. **Flexibilização curricular: concepções e práticas à luz das produções científicas brasileiras.** Revista Prática Docente, Confresa, v. 6, n. 1, p. 1-20, 2021.
- BACICH, Lilian; MORAN, José. **Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática.** Porto Alegre: Penso, 2018.
- BERBEL, Neusi Aparecida Navas. **A problematização e a Aprendizagem Baseada em Problemas: diferentes termos ou diferentes caminhos? Interface - Comunicação, Saúde e Educação, Botucatu, v. 2, n. 2, p. 139-154, mar. 1998.**
- BERBEL, Neusi Aparecida Navas. **As metodologias ativas e a promoção da autonomia de estudantes.** Semina: Ciências Sociais e Humanas, Londrina, v. 32, n. 1, p. 25-40, jan./jun. 2011.
- CRUZ, P. O. *et al.* **Percepção da efetividade dos métodos de ensino utilizados em um curso de Medicina do Nordeste do Brasil.** Revista Brasileira de Educação Médica, Brasília, v. 43, n. 2, p. 40-47, 2019.
- DIAS-LIMA, Artur; SILVA, Marcos da Costa; RIBEIRO, Lidia Cristina Villela; BENDICHO, Maria Teresita; GUEDES, Hermila Tavares Vilar; LEMAIRE, Denise Carneiro. **Avaliação, ensinagem e metodologias ativas: uma experiência vivenciada no componente curricular**

Mecanismos de Agressão e de Defesa, no curso de Medicina da Universidade do Estado da Bahia, Brasil. Revista Brasileira de Educação Médica, Brasília, v. 43, n. 2, p. 216-224, 2019.

HAYD, Ramão Luciano Nogueira. Um olhar sobre o Aprendizado Baseado em Problemas (PBL): *A look at PBL Problem Based Learning*. Revista Mens Agitat Academia Pareense de Ciências, v. 18, p. 5-10, 2023.

HAYD, Ramão Luciano Nogueira *et al.* **Aspectos biológicos do ser humano I: situações-problema formuladas para trabalhar metodologias ativas de ensino: aprendizado baseado em problemas (PBL), sala de aula invertida, World Café e FishBowl.** Boa Vista: Editora da UFRR, 2022. 33 p.

LIMA, L. K. O. S.; SANTOS, E. M. **Metodologias ativas e suas contribuições para os processos de ensino e aprendizagem.** In: CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO (CONEDU), 2020.

LOPES, Janaína Maciel; CASTRO, João Gabriel Franco; PEIXOTO, José Maria; MOURA, Eliane Perlatto. **Autoeficácia de estudantes de Medicina em duas escolas com metodologias de ensino diferentes (aprendizado baseado em problemas versus tradicional).** Revista Brasileira de Educação Médica, Brasília, v. 44, p. 1-7, 2020.

MEZZARI, Adelino. **O uso da Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP) com o reforço ao ensino presencial utilizando o ambiente de aprendizagem Moodle.** Revista Brasileira de Educação Médica, Brasília, v. 35, n. 1, p. 114-121, 2011.

MORAN, José. Metodologias ativas para uma aprendizagem profunda. In: BACICH, Lilian; MORAN, José. **Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática.** Porto Alegre: Penso, 2018.

ORDENAVE, Juan Díaz Bordenave; PEREIRA, Adair Martins. **Estratégias de ensino-aprendizagem.** 28. ed. Petrópolis: Vozes, 2007.

SANTOS, *et al.* **Aprendizagem baseada em problemas no ensino da enfermagem.** Revista Contexto & Saúde, v. 17, n. 32, p. 55, 2017.

SOUZA, S. C.; DOURADO, L. **Aprendizagem baseada em problemas (ABP): um método de aprendizagem inovador para o ensino educativo.** HOLOS, v. 5, ano 31, 2015.

WANG, Q. *et al.* **Developing an integrated framework of problem-based learning and coaching psychology for medical education: a participatory research.** BMC Medical Education, v. 16, 2016. DOI: 10.1186/s12909-015-0516-x.

ZOMPERO, D. F. *et al.* **Ensino por investigação e aproximações com a aprendizagem baseada em problemas.** Debates em Educação, v. 11, n. 25, p. 222-239, 2019.