

Peer Instruction como Metodologia Ativa no Processo de Ensino-aprendizagem na Área da Saúde

Peer Instruction as an Active Methodology in the Teaching-learning Process in the Health Area

Eduardo Vitorino¹, Lais Carvalho dos Santos Ivata², Julia Souza Martins³, Maria Giulia Costa de Oliveira⁴, Patrícia Costa dos Santos da Silva⁵

1. Graduando de Medicina do IMEPAC Centro Universitário, Araguari, MG. <https://orcid.org/0000-0003-3575-9845> 2. Graduanda de Enfermagem da Universidade Federal de Uberlândia (UFU), Uberlândia, MG. <https://orcid.org/0000-0002-8499-8319> 3. Graduanda de Enfermagem da Universidade Federal de Uberlândia (UFU), Uberlândia, MG. <https://orcid.org/0000-0003-1748-7460> 4. Graduanda de Enfermagem da Universidade Federal de Uberlândia (UFU), Uberlândia, MG. <https://orcid.org/0000-0001-8521-7193> 5. Doutora em Ciências pela Universidade de São Paulo (USP), Universidade Federal de Uberlândia (UFU), Uberlândia, MG. <https://orcid.org/0000-0001-9643-1865>

vitorino_eduardo@outlook.com ; laisrioverde@gmail.com ; juliasm510@gmail.com ;
gcostamaria@outlook.com e patriciacosta@ufu.br

Palavras-chave

Educação em saúde
Aprendizagem ativa
Estudantes de Medicina
Peer Instruction

Keywords

Health education
Active learning
Medical students
Peer Instruction

Resumo:

O presente estudo teve como objetivo analisar evidências disponíveis na literatura científica sobre a utilização da *Peer Instruction* (PI), bem como potencialidades e fragilidades, como metodologia ativa de estudo no processo de ensino-aprendizagem dos estudantes da área de saúde. Conduziu-se uma pesquisa online em diversas bases de dados, incluindo a Scientific Electronic Library Online (SciELO), a National Library of Medicine (MEDLINE/PubMed) e a Biblioteca Virtual em Saúde do Ministério da Saúde (BVS). O mundo está evoluindo a partir das tecnologias e o ensino está se afastando do tradicional. Da mesma forma, os currículos em saúde estão mudando com o passar dos anos, de modo que se tem redução do tempo de ensino, bem como o uso de abordagens de aprendizagem que estejam voltadas aos alunos, tais como a *Peer Instruction*. A metodologia ativa promove o protagonismo dos estudantes, conferindo-lhes maior autonomia, pois participam de forma ativa do próprio processo de aprendizagem, o que promove pensamento crítico, além de estimular a aprendizagem cooperativa. Nesse sentido, apesar de apresentar certas fragilidades, a PI demonstra potencial maior, em relação às abordagens tradicionais de ensino, sendo, portanto, fundamental na educação em cursos da área de saúde.

Abstract:

The present study aimed to analyze evidence available in the scientific literature on the use of Peer Instruction (PI), as well as strengths and weaknesses, as an active study methodology in the teaching-learning process of students in the health area. An online search was conducted in several databases, including the Scientific Electronic Library Online (SciELO), the National Library of Medicine (MEDLINE/PubMed) and the Virtual Health Library of the Ministry of Health (VHL). The world is evolving based on technology and teaching is moving away from the traditional. Likewise, health curricula are changing over the years, resulting in a reduction in teaching time, as well as the use of student-focused learning approaches, such as Peer Instruction. The active methodology promotes student protagonism, giving them greater autonomy, as they actively participate in the learning process itself, which promotes critical thinking, in addition to stimulating cooperative learning. In this sense, despite presenting certain weaknesses, IP demonstrates

Artigo recebido em: 07.02.2024.

Aprovado para publicação em: 28.02.2024. real potential, in relation to traditional teaching approaches, and is therefore fundamental

INTRODUÇÃO

A educação de ensino superior se desenvolve em contextos culturais dinâmicos. Dessa forma, técnicas de ensino e de aprendizagem que abordam valores, os quais contribuem para a construção de relações sociais e que visam à transformação cultural da sociedade, devem ser implementadas (GHEZZI et al., 2021; MITRE et al., 2008; SILVA; JUNIOR; TINOCO-VERAS, 2021). Diversos estudos comprovaram a efetivação do emprego das metodologias ativas no aprendizado dentro da área da saúde (HEW; LO, 2018; LIMBERGER, 2013; SANTOS et al., 2019; ZAKRAJSEK; NEWTON, 2021), visto que esses modelos de ensino-aprendizagem são marcados por promover a participação ativa do estudante, de modo que este lide com situações complexas e, a partir disso, aprenda a formular um raciocínio crítico-reflexivo combinado com os aprendizados que possui para resolver o que se encontra diante dele (SILVA; JUNIOR; TINOCO-VERAS, 2021).

Frente a isso, deve-se compreender que existem diversas formas de se empregar um estudo ativo, dentre as quais, a *Peer Instruction* (PI) é uma metodologia de destaque, pois promove a participação ativa dos alunos por meio de discussões e de atividades interativas em sala de aula, mediadas por um professor (AZEVEDO; AZEVEDO FILHO; ARAÚJO, 2022; MAZUR, 2015; RODIS; LOCSIN, 2019). Dessa forma, o objetivo principal dessa técnica é facilitar a compreensão de conceitos considerados complexos, fomentando o cultivo de um pensamento crítico (MAZUR, 2015; TULLIS; GOLDSTONE, 2020). Assim, é possível não apenas fortalecer o conhecimento, mas também identificar áreas em que os discentes precisem melhorar (MAZUR, 2015).

Portanto, a proposta deste estudo se pauta na busca por subsídios que possam fundamentar a prática, bem como a transformação das atividades exercidas pelos docentes, compreendendo a educação e o ensino em sua relação com o desenvolvimento máximo do discente (MAZUR, 2015). Desse modo, a escolha da PI no processo de ensino-aprendizagem dentro da área da saúde se dá devido às possibilidades que essa prática tem de proporcionar maior compreensão acerca dos conceitos pelos alunos, além de habilidades de resolução de problemas, fornecendo, portanto, um *feedback* positivo imediato da aula ministrada (KNIGHT; BRAME, 2018; MAZUR, 2015).

O presente estudo teve como objetivo analisar, em artigos publicados, as evidências disponíveis na literatura científica sobre a utilização da *Peer Instruction* (PI), bem como suas potencialidades e fragilidades, como metodologia ativa de estudo no processo de ensino-aprendizagem dos estudantes da área de saúde.

METODOLOGIA

Este estudo trata-se de uma revisão integrativa da literatura (SOUZA; SILVA; CARVALHO, 2010), cujo propósito é reunir e sintetizar de maneira sistemática e organizada os resultados de pesquisas relacionadas a um tema específico. Tal abordagem serve como um instrumento para aprofundar o entendimento sobre o tema em questão, permitindo a síntese de múltiplos trabalhos publicados e a elaboração de conclusões abrangentes dentro de uma área específica de estudo (MENDES; SILVEIRA; GALVÃO, 2008). O percurso metodológico para a confecção deste trabalho passou por algumas etapas.

A princípio, a pesquisa começou com a formulação da seguinte pergunta norteadora: "Quais são as evidências científicas que destacam as potencialidades e fragilidades associadas à implementação da *Peer Ins-*

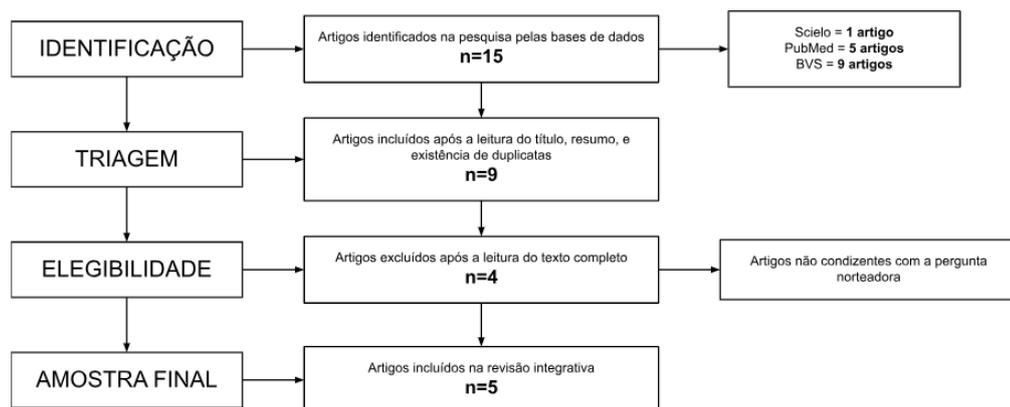
truction no ensino e no aprendizado de estudantes na área médica?". Uma vez definida a questão, a segunda etapa envolveu uma seleção criteriosa de publicações que pudessem oferecer respostas a essa indagação, descartando, como fontes, dissertações, teses, trabalhos de conclusão de curso, resumos e anais de congressos.

Com vista a identificar estudos pertinentes à pergunta norteadora, conduziu-se uma pesquisa *online* em diversas bases de dados, incluindo a Scientific Electronic Library Online (SciELO), National Library of Medicine (MEDLINE/PubMed) e Biblioteca Virtual em Saúde do Ministério da Saúde (BVS). A pesquisa aconteceu no dia 12 de outubro de 2023 e empregou os descritores controlados (DeCS/Mesh) para garantir uma ampla cobertura, juntamente de termos referentes ao tema do trabalho. Os descritores usados para a pesquisa foram "active learning", "peer instruction" e "medical education", combinados com o operador booleano "AND". A falta de especificidade dos termos foi adotada com o propósito de abranger um espectro mais amplo de resultados.

Com relação aos critérios de seleção da amostra, incluiu-se a escolha de artigos completos escritos em inglês, em português e em espanhol que foram publicados. Em seguida, conduziu-se a uma avaliação rigorosa dos estudos incluídos na revisão integrativa, examinando de maneira minuciosa os resultados e discussões apresentados nos artigos encontrados (PH. D. MELNYK; FINEOUT-OVERHOLT, 2010). Ao fazer a interpretação e a análise dos dados encontrados, de forma detalhada, o objetivo era destacar as informações relevantes e esclarecedoras em relação ao propósito da pesquisa. Além disso, foi levada em consideração uma análise hierárquica de qualidade das evidências dos artigos, com o intuito de avaliar a qualidade, bem como a veracidade de cada um deles (PH. D. MELNYK; FINEOUT-OVERHOLT, 2010).

Ao todo, 15 artigos foram encontrados, entretanto, ao colocá-los em um organizador de referências (Zotero), foi possível identificar repetição de arquivos, restando apenas 9 para análise; desses, após a leitura dos títulos e dos resumos, somente 5 apresentaram informações condizentes com o objetivo da pesquisa, bem como não se enquadraram como artigos de revisão de literatura, monografias, dissertações, teses, resumos e trabalhos de conclusão de curso, entre os vários outros trabalhos que preenchem a literatura cinzenta, possibilitando responder a pergunta: "Quais são as evidências científicas que destacam as potencialidades e as fragilidades associadas à implementação da Peer Instruction no ensino e no aprendizado de estudantes na área médica?"

Figura 1: Diagrama PRISMA com as diferentes fases da revisão integrativa



Fonte: Elaborado pelos autores.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com relação aos achados na literatura, os artigos condizentes com o objetivo da pesquisa foram selecionados e separados no Quadro I. Os trabalhos foram classificados, destacando-se o ano de publicação, autores, bem como o tipo de estudo, a fim de enaltecer os resultados da revisão e as principais conclusões do artigo.

Quadro 1: Artigos encontrados na literatura condizentes com o objetivo da pesquisa

Título	Tipo de estudo	Ano	Autores
Active learning: A small group histology laboratory exercise in a whole class setting utilizing virtual slides and <i>peer education</i>	Artigo descritivo	2012	Robert A Bloodgood
Peer instruction improves comprehension and transfer of physiological concepts: a randomized comparison with self-explanation	Ensaio randomizado controlado	2019	Marjolein Versteeg, Floris M van Blankenstein, Hein Putter, Paul Steendijk
Collaborative-group testing improves learning and knowledge retention of human physiology topics in second-year medical students	Estudo experimental não randomizado	2018	Mario Vázquez-García
Using the Jigsaw Method to Teach Abdominal Anatomy	Estudo de avaliação	2019	Diana J Oakes, Elizabeth M Hegedus, Suzanne L Ollerenshaw, Helen Drury, Helen E Ritchie
Metodologias ativas de aprendizagem: práticas no ensino da Saúde Coletiva para alunos de Medicina	Relato de experiência	2021	Ada Ávila Assunção

Fonte: Elaborado pelos autores.

O mundo está evoluindo a partir das tecnologias. Sob esse viés, é plausível compreender que o ensino está se afastando do tradicional. Da mesma forma, os currículos médicos estão mudando com o passar dos anos, de modo que se tem uma redução do tempo de ensino, bem como o uso de abordagens de aprendizagem que estejam voltadas aos alunos, tais como a *Peer Instruction*. Essa dinâmica foi utilizada em um laboratório de histologia que propôs um modelo alternativo de aprendizagem prática aos alunos, pendendo a favor do uso da microscopia virtual e de lâminas virtuais, além da formação de pequenos grupos de modo a conseguir improvisar o entendimento dos estudantes. A avaliação desse exercício conseguiu mostrar que os alunos se envolviam na tarefa atribuída, tanto que, na maioria dos grupos formados por três pessoas, não foi necessária a assistência de um facilitador (BLOODGOOD, 2012).

A *Peer Instruction* (PI), ou instrução entre pares, consiste, basicamente, em instrutores colocarem uma questão desafiadora aos alunos, que respondem à pergunta individualmente; em seguida, precisam trabalhar com um colega da turma para discutir as respostas encontradas, outrora de forma individual, e, finalmente, estes alunos respondem à pergunta novamente, chegando a um resultado final (KNIGHT; BRAME, 2018; MAZUR, 2015). A princípio, vale ressaltar que a PI pode ser aplicada com sucesso em diferentes áreas de estudo e em todos os níveis de ensino, quer seja no ensino primário, quer seja no superior (MAZUR, 2015; TULLIS; GOLDSTONE, 2020). Contudo, é um modelo de ensino que não tem sido amplamente explorado na graduação de estudantes da área médica, visto a quantidade escassa de resultados obtidos na pesquisa.

Por esse motivo, com o intuito de compreender como a PI poderia realmente aprimorar o entendimento de conceitos fisiológicos, posto que são considerados difíceis pela maioria dos estudantes da área da saúde, estudiosos (VERSTEEG et al., 2019) decidiram utilizar esta e outras metodologias com estudantes do primeiro ano de medicina (n=317), a fim de analisar se haveria melhor compreensão desses conceitos. Em concordância com a fundamentação teórica utilizada, o estudo também mostrou que a implementação da PI no curso de fisiologia médica proporcionou uma melhoria significativa do desempenho dos alunos. Contudo, apesar de o método ter estabelecido uma compreensão mais concisa por parte do corpo discente, ainda assim, observou-se que o desempenho da dinâmica dependia do tipo de pares que eram formados no momento do pós-teste, quando os alunos precisaram trabalhar com um colega da turma para discutir as respostas encontradas. Com isso, os resultados mostraram que um aluno que estava inicialmente certo de sua resposta se beneficiava mais do momento de discussão com um colega que estava errado, quando comparado com um colega que também estava correto.

De forma semelhante, pesquisadores, ao examinarem a relação entre o desempenho de um grupo de estudantes de medicina e o desempenho individual deles em ambiente de aprendizagem colaborativa com conteúdos complexos, como fisiologia, perceberam melhora dos resultados obtidos pelos estudantes. A aprendizagem colaborativa, de fato, demonstra ser mais eficaz, por permitir aos alunos participarem ativamente das aulas de fisiologia. Ademais, as notas médias dos alunos foram significativamente mais altas quando estes participaram de testes como uma equipe de alunos, em comparação com a realização dos mesmos exames individualmente (VÁZQUEZ-GARCÍA, 2018). Apesar de o estudo se limitar por ter uma amostra de tamanho reduzido, fornece algumas informações importantes sobre o impacto massivo do ensino colaborativo quanto à retenção do conhecimento, sobretudo daqueles que exigem atenção maior, dado o grau de dificuldade.

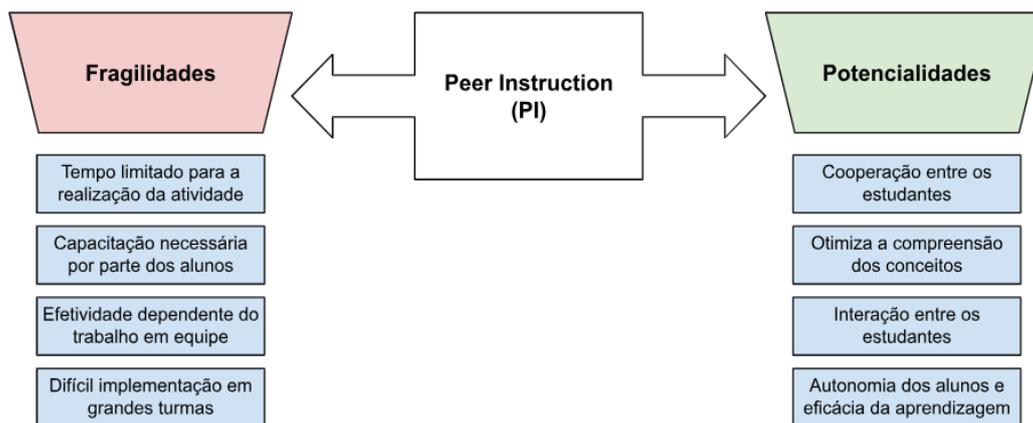
Outro estudo, com o intuito de avaliar uma abordagem de aprendizagem cooperativa para o ensino de anatomia para estudantes de ciências da saúde, incorporando a PI com base no método jigsaw concluiu que a técnica, a partir do envolvimento dos alunos em trabalhos de grupo e com uma supervisão mínima necessária, levou à aprimoração do conhecimento dos conteúdos de anatomia no curto prazo (OAKES et al., 2019). Ao todo, cinquenta e três voluntários optaram por participar das oficinas de anatomia. O modelo consistia em, primeiramente, estudantes terem um tempo para se tornarem "especialistas" em um dos quatro subtópicos referentes à temática estudada, alocando-se em estações de trabalho com os mais diversos recursos para a aprendizagem. Após, na segunda parte, os alunos foram redistribuídos em grupos de aprendizagem, com ao menos um "especialista" em cada uma das estações, para que assim houvesse a parte ativa do método. Ao final, a partir dos resultados obtidos com os questionários aplicados, foi possível afirmar que os alunos aumentaram seu conhecimento, apresentando melhorias significativas, embora esse não tenha sido o mesmo resultado nos exames de final de semestre, trazendo, dessa forma, alguns questionamentos sobre a retenção desse conhecimento em longo prazo.

Concomitantemente, docentes da disciplina de Saúde Coletiva da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) (ASSUNÇÃO, 2021) ao relatarem sua experiência sobre a aplicação e o desenvolvimento de metodologias ativas, tais como a sala de aula invertida e a instrução entre pares, no ensino dos conteúdos propostos, ressaltaram o quanto essas práticas puderam contribuir, de forma significativa, para o desenvolvimento de competências fulcrais para o estudante de medicina. A partir de um modelo pedagógico, foi possível examinar a coerência entre os valores da atualidade e a prestação dos serviços de saúde. Apesar de os resultados serem promissores, muitos alunos sentiram-se acuados com a aplicação de tais métodos. Os discentes sentiram-se ressentidos com o fato de não terem tido um tempo hábil para interpretar as questões propostas, mas principalmente de terem o trabalho de eles mesmos precisarem buscar pelas fontes de conhecimento. Tais atitudes foram interpretadas pelos docentes como tensões entre a passividade engessada e a aplicação de metodologias ativas de aprendizagem.

Em um panorama geral, evidências mostram que a instrução entre pares beneficia a aprendizagem dos alunos, bem como os torna mais confiantes em suas respostas após a discussão com os demais estudantes (TULLIS; GOLDSTONE, 2020). Entretanto, é um método de aprendizagem e, como qualquer outro, também apresenta suas limitações. Dentre os principais desafios dessa técnica de ensino-aprendizagem, é que sua implementação flexível pode também acarretar variações nas normas da sala de aula, o que pode afetar os resultados de aprendizagem dos alunos. Ademais, a PI pode apresentar tempo demorado, exigindo que os alunos se envolvam em discussões que ocupam o tempo de aula, tornando-a verdadeiro desafio para ser implementada em turmas grandes ou quando há um período limitado de tempo para a discussão de um tópico específico, ainda mais se este apresentar um alto nível de complexidade (FAKOYA; NDRIO; MCCARTHY, 2023).

Este estudo é uma revisão integrativa da literatura que buscou integrar e sintetizar os resultados de estudos anteriores sobre as potencialidades e as fragilidades associadas à implementação da *Peer Instruction* no ensino e no aprendizado de estudantes na área médica. Apesar disso, como qualquer outra pesquisa, esta também apresenta algumas limitações associadas, como o fato dos trabalhos científicos utilizados para a confecção deste estudo possuírem diferentes vertentes metodológicas, o que afeta diretamente a validade das considerações feitas. Além disso, devido à especificidade da pergunta norteadora, bem como a escassez de achados encontrados na literatura sobre o tema, o referencial teórico abordado apresentaram datas muito distantes, assim como, outros, mais recentes e relevantes, não foram incluídos nesta revisão.

Figura 2: Potencialidades e fragilidades do uso da *Peer Instruction*



Fonte: Elaborado pelos autores.

CONCLUSÃO

Assim, é possível concluir que a aplicação da PI aponta resultados promissores em relação à cooperação, ao envolvimento e à motivação dos estudantes de cursos da área de saúde. Em suma, essa metodologia ativa promove o protagonismo dos estudantes, conferindo-lhes maior autonomia, pois estes participam de forma ativa do próprio processo de aprendizagem, promovendo um pensamento crítico, além de estimular a aprendizagem cooperativa.

Nesse sentido, apesar de demonstrar certas fragilidades, a PI apresenta um potencial muito maior, em relação às abordagens tradicionais de ensino, sendo, portanto, fundamental na educação em cursos da área de saúde. Sob essa ótica, o ensino superior deve implementar estratégias de ensino que promovam experiências eficazes no ensino e na aprendizagem. Finalmente, são necessárias, ainda, mais pesquisas para explorar os efeitos em longo prazo dessa técnica, bem como para comprovar sua eficácia em cursos específicos na área de saúde.

REFERÊNCIAS

- ASSUNÇÃO, A. Á. Metodologias ativas de aprendizagem: práticas no ensino da Saúde Coletiva para alunos de Medicina. **Rev. bras. educ. méd.**, v. 45, n. 3, p. e145–e145, 2021.
- AZEVEDO, K. L. DA F.; AZEVEDO FILHO, F. M. DE; ARAÚJO, K. M. DA F. A. Instrução entre pares como método de ensino superior na área da saúde: uma revisão integrativa. **Revista Brasileira de Educação Médica**, v. 46, p. e115, 23 set. 2022.
- BLOODGOOD, R. A. Active learning: A small group histology laboratory exercise in a whole class setting utilizing virtual slides and peer education. **Anat Sci Educ**, v. 5, n. 6, p. 367–73, jun. 2012.
- FAKOYA, A. O. J.; NDRIO, M.; MCCARTHY, K. J. Facilitating Active Collaborative Learning in Medical Education; a Literature Review of Peer Instruction Method. **Advances in Medical Education and Practice**, v. 14, p. 1087–1099, 2023.
- GHEZZI, J. F. S. A. et al. Estratégias de metodologias ativas de aprendizagem na formação do enfermeiro: revisão integrativa da literatura. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 74, p. e20200130, 24 mar. 2021.
- HEW, K. F.; LO, C. K. Flipped classroom improves student learning in health professions education: a meta-analysis. **BMC medical education**, v. 18, n. 1, p. 38, 15 mar. 2018.
- KNIGHT, J. K.; BRAME, C. J. Peer Instruction. **CBE life sciences education**, v. 17, n. 2, p. fe5, jun. 2018.
- LIMBERGER, J. B. Metodologias ativas de ensino-aprendizagem para educação farmacêutica: um relato de experiência. **Interface - Comunicação, Saúde, Educação**, v. 17, p. 969–975, dez. 2013.
- MAZUR, E. **Peer Instruction: A Revolução da Aprendizagem Ativa**. Tradução: Anatólio Laschuk. 1ª edição ed. [s.l.] Penso, 2015.
- MELNYK, B. M.; FINEOUT-OVERHOLT, E. **Evidence-Based Practice in Nursing & Healthcare: A Guide to Best Practice**. 2ª edição ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 2010.
- MENDES, K. D. S.; SILVEIRA, R. C. DE C. P.; GALVÃO, C. M. Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. **Texto & Contexto - Enfermagem**, v. 17, p. 758–764, dez. 2008.
- MITRE, S. M. et al. Metodologias ativas de ensino-aprendizagem na formação profissional em saúde: debates atuais. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 13, p. 2133–2144, dez. 2008.
- OAKES, D. J. et al. Using the Jigsaw Method to Teach Abdominal Anatomy. **Anat Sci Educ**, v. 12, n. 3, p. 272–283, 2019.
- RODIS, O. M. M.; LOCSIN, R. C. The implementation of the Japanese Dental English core curriculum: active learning based on peer-teaching and learning activities. **BMC Medical Education**, v. 19, n. 1, p. 256, 10 jul. 2019.

SANTOS, M. Z. DOS et al. Graduação em enfermagem: ensino por aprendizagem baseada em problemas. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 72, p. 1071–1077, 19 ago. 2019.

SILVA, Y. C.; JUNIOR, E. DE O.; TINOCO-VERAS, C. M. A UTILIZAÇÃO DE METODOLOGIAS ATIVAS NA FORMAÇÃO DE PROFISSIONAIS DE SAÚDE: UMA REVISÃO INTEGRATIVA. **Jornal Interdisciplinar de Bio-ciências**, v. 6, n. 2, p. 14–19, 2021.

SOUZA, M. T. DE; SILVA, M. D. DA; CARVALHO, R. DE. Revisão integrativa: o que é e como fazer. **einstein (São Paulo)**, v. 8, p. 102–106, mar. 2010.

TULLIS, J. G.; GOLDSTONE, R. L. Why does peer instruction benefit student learning? **Cognitive Research: Principles and Implications**, v. 5, p. 15, 9 abr. 2020.

VÁZQUEZ-GARCÍA, M. Collaborative-group testing improves learning and knowledge retention of human physiology topics in second-year medical students. **Adv Physiol Educ**, v. 42, n. 2, p. 232–239, abr. 2018.

VERSTEEG, M. et al. Peer instruction improves comprehension and transfer of physiological concepts: a randomized comparison with self-explanation. **Adv Health Sci Educ Theory Pract**, v. 24, n. 1, p. 151–165, 2019.

ZAKRAJSEK, T.; NEWTON, W. P. Promoting Active Learning in Residency Didactic Sessions. **Family Medicine**, v. 53, n. 7, p. 608–610, 7 jul. 2021.

