

Comparação entre as metodologias ativas da Aprendizagem Baseada em Problemas (PBL) e da Aprendizagem Baseada em Equipes (TBL) na Educação Médica: estudo de revisão sistemática da literatura

Comparison between Problem-Based Learning (PBL) and Team-Based Learning (TBL) active methodologies in Medical Education: systematic literature review study

DOI:10.34119/bjhrv7n1-080

Recebimento dos originais: 05/12/2023

Aceitação para publicação: 08/01/2024

Cárita Chagas Gomes

Doutora em Ciências Jurídicas pela Universidade Federal da Paraíba

Instituição: Faculdade Ceres (FACERES)

Endereço: Avenida Anísio Haddad 6751, Jardim Francisco Fernandes, São José do Rio Preto
- SP, CEP: 15090-305

E-mail: caritacg.acad.edu@gmail.com

Leonardo Sousa Chagas

Graduando em Medicina

Instituição: Faculdade Ceres (FACERES)

Endereço: Avenida Anísio Haddad 6751, Jardim Francisco Fernandes, São José do Rio Preto
- SP, CEP: 15090-305

E-mail: leonardo.sousachagas1@gmail.com

Aglaube Chagas Gomes

Graduada em Fisioterapia, Graduanda em Medicina

Instituição: Faculdade Ceres (FACERES)

Endereço: Avenida Anísio Haddad 6751, Jardim Francisco Fernandes, São José do Rio Preto
- SP, CEP: 15090-305

E-mail: aglaube.fisio@gmail.com

Talita Caroline de Oliveira Valentino

Doutora em Ciências da Saúde

Instituição: Faculdade Ceres (FACERES)

Endereço: Avenida Anísio Haddad 6751, Jardim Francisco Fernandes, São José do Rio Preto
- SP, CEP: 15090-305

E-mail: talitavalentino@gmail.com

Tamara Veiga Faria

Doutora em Ciências da Saúde

Instituição: Faculdade Ceres (FACERES)

Endereço: Avenida Anísio Haddad 6751, Jardim Francisco Fernandes, São José do Rio Preto
- SP, CEP: 15090-305

E-mail: tamaraveigafaria@gmail.com

RESUMO

O conhecimento centrado no aluno torna-se cada vez mais um desafio frente ao surgimento de novas tecnologias e do progresso social. Nesse cenário, instituições de ensino superior tem adotado na educação médica as metodologias ativas de ensino-aprendizagem. Estas são consideradas abordagens educacionais que se destinam a formação construtiva do estudante, por meio do fortalecimento de sua autonomia e valorização de suas vivências. Nesse cenário, identificar as potencialidades e fragilidades de metodologias ativas como o *Problem-based learning* (PBL) e *Team based-learning* (TBL) são importantes no processo educacional. Analisar as vantagens e as desvantagens da utilização das metodologias ativas *Problem-based learning* (PBL) e *Team based-learning* (TBL) na Educação Médica. Trata-se de um estudo de revisão sistemática, seguindo o guia de recomendações PRISMA, utilizando as bases de dados PubMed/Medline, Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), Cochrane; Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) e Scientific Electronic Library Online (SciELO) para pesquisa de estudos publicados entre os anos de 2017 e 2022. Para a busca na literatura, a estratégia de busca foi estabelecida utilizando os seguintes descritores na língua inglesa: “*education medical*”, “*problem based learning (PBL)*”, “*team based learning (TBL)*”, juntamente com o operador booleano *AND*. Identificou-se 227 estudos dos quais 12 foram elegíveis e incluídos. A metodologia observacional do tipo transversal foi predominante, com prevalência de estudantes do primeiro e terceiro ano da graduação de Medicina entre o público-alvo, e abrangência de 9 países, em sua maioria os estudos foram realizados na Ásia (n=10). As vantagens e desvantagens foram agrupadas em seis diferentes categorias: avaliação; dinâmica de grupo; estrutura; gestão de tempo; habilidades e; preparação e participação. Habilidades (n=18) teve uma maior frequência entre as diferentes vantagens identificadas, enquanto estrutura (n=15) foi predominante entre as desvantagens. Por meio de uma abordagem exploratória foi possível observar que nenhuma estratégia pedagógica isolada transforma completamente o ambiente educacional, pois essa mudança depende do comprometimento de professores e alunos. Identificar variáveis que impactam a dinâmica do ensino é fundamental para o aprimoramento do sistema educacional. À medida que se avalia a percepção estudantil, ou seja, a população diretamente envolvida nas abordagens de ensino-aprendizagem por metodologias ativas, torna-se possível desenvolver definir estratégias capazes de atuar em uma formação consistente e focada na superação de desafios. Identificar as potencialidades e fragilidades são medidas iniciais para tomadas de decisões direcionadas aos desdobramentos e execução pertinentes a dinâmica de ensino e aprendizagem de uma abordagem metodológica

Palavras-chaves: Educação médica, estudante de medicina, metodologias ativas de ensino-aprendizagem, PBL, TBL.

ABSTRACT

Student-centered knowledge is becoming more and more of a challenge in the face of the emergence of new technologies and social progress. In this scenario, higher education institutions have adopted active teaching-learning methodologies in medical education. These are considered to be educational approaches aimed at the constructive training of students by strengthening their autonomy and valuing their experiences. In this scenario, identifying the potential and weaknesses of active methodologies such as problem-based learning (PBL) and team-based learning (TBL) is important in the educational process. To analyze the advantages and disadvantages of using active Problem-based learning (PBL) and Team-based-learning (TBL) methodologies in Medical Education. This is a systematic review study, following the PRISMA recommendations guide, using the PubMed/Medline, Latin American and Caribbean Health Sciences Literature (LILACS), Cochrane; Virtual Health Library (VHL) and Scientific Electronic Library Online (SciELO) databases to search for studies published between 2017

and 2022. For the literature search, the search strategy was established using the following descriptors in English: "medical education", "problem based learning (PBL)", "team based learning (TBL)", together with the Boolean operator AND. 227 studies were identified, of which 12 were eligible and included. The cross-sectional observational methodology was predominant, with a prevalence of first and third year undergraduate medical students among the target audience, and covering 9 countries, most of which were carried out in Asia (n=10). The advantages and disadvantages were grouped into six different categories: assessment; group dynamics; structure; time management; skills and; preparation and participation. Skills (n=18) had a higher frequency among the different advantages identified, while structure (n=15) was predominant among the disadvantages. Through an exploratory approach it was possible to observe that no single pedagogical strategy completely transforms the educational environment, as this change depends on the commitment of teachers and students. Identifying variables that impact the dynamics of teaching is fundamental to improving the educational system. As the student perception is assessed, i.e. the population directly involved in teaching-learning approaches using active methodologies, it becomes possible to develop strategies capable of providing consistent training focused on overcoming challenges. Identifying potentialities and weaknesses are initial measures for making decisions aimed at developing and implementing the teaching and learning dynamics of a methodological approach.

Keywords: medical education, medical student, active teaching-learning methodologies, PBL, TBL.

1 INTRODUÇÃO

A Medicina, historicamente, desenvolveu-se como uma ciência experimental consubstanciada no aprendizado prático pela experimentação guiada por um olhar anátomo-clínico (ARIÈS, 2006; FOUCAULT, 1977). O ambiente educacional estava envolto em situações-problema que resgatavam vivências e conhecimentos pretéritos, fornecendo os instrumentos necessários para a construção de novos saberes, entre mestres e aprendizes.

Ocorre, porém, que essa abordagem cedeu espaço a um modelo tradicional de ensino-aprendizagem centrado na figura do professor como autoridade máxima detentora do conhecimento. Essa forma de educação dita bancária torna o estudante um sujeito passivo, restrito a memorização das informações trazidas pelo professor e impressas em livros (BEHRENS, 2005). Logo, sendo tolhido de sua independência educacional, subordinando-o intelectualmente.

A partir do final do século XIX esse sistema de ensino começou a demonstrar sinais de franco desgaste. Formava-se graduados incapazes de exercer a profissão apesar da carga teórica supostamente adquirida (MITRE *et al.*, 2008). Reformas educacionais tornaram-se prementes.

Surgiram correntes filosóficas questionadoras do modelo unidirecional do conhecimento face a escravização da liberdade intelectual, defendendo-se uma relação integrativa que buscava a troca de saberes. Dentre elas, o Pragmatismo de Dewey (1916), por

meio da Escola Nova pretendia o reposicionamento das partes envolvidas no processo de ensino-aprendizagem, que passa a ser centralizada no aluno. No mesmo sentido, de forma complementar, os estudos de Vygotsky (2010) indicavam o fortalecimento da interação entre indivíduo e sociedade como uma via necessária para a construção do saber.

Nesse cenário, originaram-se as metodologias ativas de ensino-aprendizagem, que alicerçadas em uma formação construtivista e progressista, redirecionam ao estudante o protagonismo da aquisição do seu conhecimento, por intermédio de suas experiências e indagações. Autonomia torna-se a base para o esclarecimento e, por consequência, uma possibilidade de composição de uma sociedade mais isonômica e democrática (LIMA FILHO, 2019; FREIRE, 2014; SIMON *et al.*, 2014; VYGOTSKY, 2010).

A educação, antes constituída sob um prisma totalitário, alcança uma nova percepção, estabelecida na prática da liberdade. À luz da Medicina, o ensino humanizado é invocado e o aprender cinge-se em fazer, conhecer, conviver, respeitar, ser e cuidar (FERNANDES *et al.*, 2003). Por conseguinte, a relação professor-aluno adquire um novo patamar, transformando-se em monômio a partir do reconhecimento mútuo e da adoção da dinâmica do diálogo (MELO NETO, 2011). Inicia-se um processo interativo e integrativo do conhecimento.

Destaca-se entre as metodologias ativas o *Problem based-learning* (PBL) e o *Team based-learning* (TBL), respectivamente, Aprendizado Baseado em Problemas e Aprendizado Baseado em Equipes.

O PBL é criado na década de 60, na Universidade McMaster, no Canadá, como resposta a inabilidade dos egressos de Medicina em aplicarem os conteúdos conceituais nas situações práticas (RIBAS, 2004). Essa abordagem pedagógica baseia-se na utilização estratégica de problemas inspirados em casos reais aptos a fomentar pensamento crítico, habilidades de resolução de problemas e aquisição de conhecimentos na área de estudo.

Simultaneamente, na Universidade de Oklahoma, nos Estados Unidos da América, como incremento a outros métodos vigentes, há o surgimento do TBL, que apesar das particularidades compartilha a mesma finalidade do modelo anterior (MARQUES, 2019). Essa abordagem, diferentemente do PBL, que promove discussões a partir de vivências para posterior aprofundamento do conteúdo e fechamento reunindo esses processos; o TBL propõe a discussão mútua de temas previamente estudados, após uma avaliação inicial individualizada (TRULLÀS *et al.*, 2022).

Diante da pluralidade de abordagens pedagógicas que podem ser empregadas na Educação Médica, faz-se necessário a realização de estudos que garantam um amplo entendimento acerca das mesmas a fim de que se possa garantir uma escolha consciente face

as demandas da contemporaneidade. Assim, o presente estudo teve como objetivo analisar as evidências disponíveis na literatura quanto as vantagens e as desvantagens da utilização das metodologias ativas *Problem-based learning* (PBL) e *Team based-learning* (TBL) na Educação Médica.

2 MÉTODOS

2.1 DESENHO DO ESTUDO

Estudo de revisão sistemática da literatura.

2.2 ESTRATÉGIA DE BUSCA

Foram selecionadas para a pesquisa cinco bases de dados de acesso online: Pubmed/Medline, Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), Cochrane, Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) e *Scientific Eletronic Library Online* (SciELO). Com um vocabulário controlado na estratégia de busca em cada uma das bases de dados bibliográficas, LILACS (DeCs terms), Cochrane (DeCs terms), Pubmed/Medline (MeSH terms), BSV (DeCs terms) e SciELO (DeCs terms), os seguintes termos foram utilizados: “*education medical*” AND “*problem based learning (PBL)*” AND “*team based learning (TBL)*”, bem como seus sinônimos e combinações.

2.3 SELEÇÃO DOS ESTUDOS

Para realizar esta pesquisa, a seguinte pergunta foi feita: Quais as vantagens e as desvantagens entre as metodologias ativas da Aprendizagem Baseada em Problemas (PBL) e da Aprendizagem Baseada em Equipes (TBL) na Educação Médica?

A população do estudo incluiu estudantes do curso de Medicina. A intervenção estudada foi as vantagens e as desvantagens entre as metodologias ativas na Educação Médica, comparando-se os métodos PBL e TBL. O seguinte desfecho foi necessário: Identificação dos aspectos positivos e negativos dos métodos de ensino PBL e TBL na educação médica. Esses resultados incluíram resultados quantitativos (Tabela 1).

Tabela 1 – Critérios de elegibilidade PICOT

Pergunta PICOT:	Quais as vantagens e as desvantagens entre as metodologias ativas de Aprendizagem Baseada em Problemas (PNL) e da Aprendizagem Baseada em Equipes (TBL) na Educação Médica?
População	Estudantes do curso de Medicina (educação médica)
Intervenção	PBL e TBL

Comparação	Aprendizado Baseado em Problemas (PBL) e Aprendizado Baseado em Equipes (TBL)
Desfecho	Identificação dos aspectos positivos e negativos dos métodos de ensino PBL e TBL na educação médica.
Tipo de estudo	Estudos quantitativos e qualitativos

Fonte: Os autores, 2023.

Todos os estudos identificados por meio da busca inicial nas bases de dados foram arquivados em um banco de dados preparado no *software* Excel (Versão 16.4). Os seguintes critérios de elegibilidade foram adotados: (1) estudos publicados nos últimos 5 anos (2017 a maio de 2022); (2) estudos sem restrição de idade, gênero e país de origem; (3) estudos no idioma inglês e português; (4) estudos que incluíssem a avaliação de vantagens e/ou desvantagens do PBL e/ou TBL por estudantes de Medicina; (5) estudos que analisassem, pelo menos uma das metodologias ativas de ensino-aprendizagem eleita para investigação; e (6) literatura cinzenta, séries de casos, estudos de caso, resumos de anais e congressos, protocolos de estudos, artigos de comentários, meta-análise de ensaios clínicos randomizados, cartas aos editores e *policy briefs* foram excluídos. No final deste processo, foi obtido o texto completo dos estudos considerados potencialmente relevantes e independentemente selecionados por três autores do estudo para inclusão ou exclusão final com base nos critérios de elegibilidade pré-definidos. Por conseguinte, o estudo se desenvolveu em 3 etapas.

Etapa 1: Identificação dos artigos por meio da busca nas bases de dados eletrônicas

As buscas eletrônicas foram realizadas por dois revisores independentes. Posteriormente os títulos e resumos dos estudos identificados foram individualmente avaliados quanto a adequabilidade ao objetivo da pesquisa. Foram excluídos os estudos que não abordavam vantagens e/ou desvantagens da Aprendizagem Baseada em Problemas (PBL) e/ou da Aprendizagem Baseada em Equipes (TBL) na Educação Médica. As discordâncias foram resolvidas por consenso entre os dois revisores, ou por um terceiro revisor, quando necessário. Os estudos duplicados foram removidos, assim como aqueles que não se encontravam no idioma inglês.

Etapa 2: Avaliação de elegibilidade dos artigos em texto completo

Os estudos selecionados de acordo com os critérios de elegibilidade foram lidos na íntegra. Durante todo o processo de seleção, as incertezas foram discutidas entre os autores até que um consenso fosse alcançado. Nas diferentes fases da revisão sistemática um fluxo de

informações é originado. Quanto as informações relacionadas à elegibilidade, foram excluídos os estudos que não abordavam especificamente vantagens e/ou desvantagens da Aprendizagem Baseada em Problemas (PBL) e/ou da Aprendizagem Baseada em Equipes (TBL) na Educação Médica. A avaliação da qualidade metodológica dos artigos revisados foi realizada usando as ferramentas de avaliação de qualidade disponíveis no *US Department of Health and Human Services* (NHLBI, 2021).

Etapa 3: Estudos incluídos na síntese qualitativa

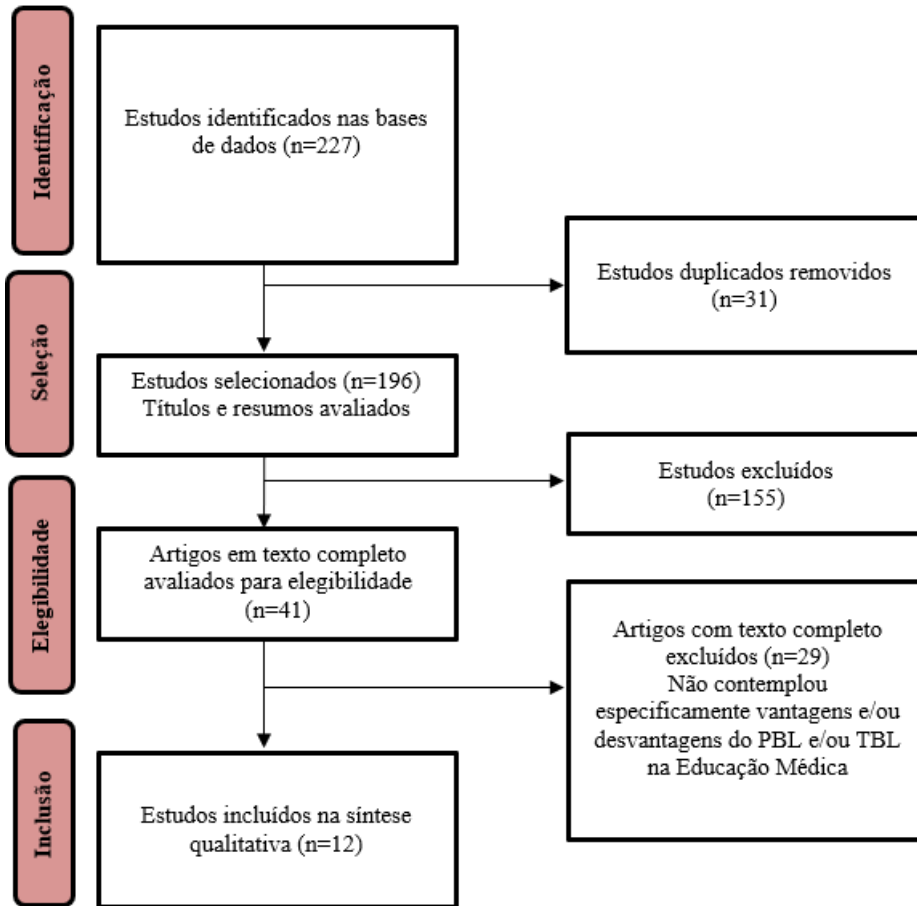
O número de artigos identificados, triados, avaliados quanto à elegibilidade e incluídos nesta revisão foram registrados, assim como os motivos da exclusão. As características de cada estudo foram registradas e resumidas. A metodologia dos estudos e as medidas de avaliação dos resultados foram variadas, logo optou-se por realizar uma síntese qualitativa, em vez de combinar os dados em uma abordagem estatística meta-analítica.

Esta revisão sistemática foi realizada com base nas diretrizes propostas pelo *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews* (PRISMA) (Moher D. et al., 2009). Um fluxograma com as diferentes fases de uma revisão sistemática, e a descrição das informações referente ao número de artigos identificados, incluídos e excluídos e os motivos das exclusões foi originado nesta revisão

3 RESULTADOS

O levantamento bibliográfico eletrônico resultou em um total de 227 referências encontradas, sendo, respectivamente: 172 (Pub/Medline), 0 (LILACS), 0 (Cochrane), 8 (BVS) e 3 (SciELO). Foram excluídos por duplicidade, 31 estudos, de modo que todos os 196 restantes estavam aptos a avaliação de elegibilidade. A partir da leitura dos títulos e resumos (n=196), um total de 155 estudos foram excluídos por não atenderem aos critérios de elegibilidade pré-estabelecidos. O texto completo de 41 artigos foi avaliado para elegibilidade, entre eles, 29 artigos foram excluídos em razão de não contemplarem especificamente vantagens e/ou desvantagens do PBL e/ou TBL; apresentarem público-alvo diferente do proposto por este estudo; e não responderem à pergunta de pesquisa. Assim, ao final desse processo, foram contabilizados 12 artigos para análise nesta revisão (Figura 1).

Figura 1 – Fluxograma do processo de seleção dos estudos primários incluídos na revisão sistemática



Fonte: Os Autores, 2023. Adaptado de *Preferred Reporting Items for Systematic Review and Meta-Analyses (PRISMA)*

Os artigos foram analisados quanto ao objetivo, desenho do estudo, vantagens e desvantagens do PBL e vantagens e desvantagens do TBL. A Tabela 2 apresenta as características dos artigos selecionados.

Observou-se o predomínio da metodologia observacional do tipo transversal entre os estudos incluídos (n=12). Os estudos contemplaram nove países distribuídos em três continentes: 76,9% (n=10) ocorreram na Ásia, concentrando-se na Ásia Meridional (n=2) (BIHARI *et al.*, 2021; YADAV *et al.*, 2018); Sudeste Asiático (n=1) (ABDALLA *et al.*, 2019); Ásia Oriental (n=1) (SHIMIZU *et al.*, 2021) e Ásia Ocidental (n=6) (JABBAR *et al.*, 2017; IBRAHIM *et al.*, 2018; MUMTAZ; LATIF, 2017; ALDAYEL *et al.*, 2019; DAVARI *et al.*, 2021; DEMIRÖREN *et al.*, 2020); 15,4% na Oceania (n=2) (BURGESS *et al.*; 2017; BURGESS *et al.*, 2021); e 7,7% na Europa, englobando a Europa Oriental (n=1) (DEMIRÖREN *et al.*, 2020).

Entre o público-alvo, não foi possível estabelecer uma prevalência entre o sexo dos estudantes, se feminino ou masculino, uma vez que não houve discriminação na maioria dos

estudos. De acordo com a Tabela 3, embora tenha sido observada uma variedade de recortes temporais durante a graduação, períodos que envolviam apenas um ano da graduação foram prevalentes (n=7), seguido por dois anos (n=4) e três anos (n=1). Compuseram o computo desta revisão, um total de 2.217 estudantes de Medicina. A análise do método PBL foi predominante entre os estudos (n=12).

Os achados referentes as vantagens e desvantagens das metodologias ativas analisadas foram agrupados em: avaliação; dinâmica de grupo; estrutura; gestão de tempo; habilidades; e preparação e participação. Estes dados foram ilustrados na Figura 2. As vantagens do PBL concentraram-se principalmente em habilidades, enquanto o TBL em dinâmica de grupo. Ambos convergiram em estrutura sobre as desvantagens. Tais dados foram discriminados na Tabela 4 e 5.

Quanto ao PBL, as vantagens (n=39) concentraram-se em avaliação (n=2), dinâmica de grupo (n=4), estrutura (n=6), habilidades (n=18) e preparação e participação (n=9). Em sequência, as desvantagens (n=32) envolveram avaliação (n=2), dinâmica de grupo (n=3), estrutura (n=15), habilidades (n=1) e gestão de tempo (n=6). O TBL, por seu turno, quanto às vantagens (n=16), abrangeu avaliação (n=2), dinâmica de grupo (n=5), estrutura (n=4), habilidades (n=4) e preparação e participação (n=1); e desvantagens (n=10), avaliação (n=1), estrutura (n=6) e gestão de tempo (n=3). Em ambas metodologias, as vantagens se sobressaíram (Tabela 4 e 5).

Tabela 2. Características dos estudos incluídos na revisão sistemática (n=12).

Estudo (Referência)	PBL		TBL	
	Vantagens	Desvantagens	Vantagens	Desvantagens
Burgess <i>et al.</i> (2017)	Discussão e interação entre os alunos; o estudo a partir de problemas ajuda na retenção do conteúdo; oportunidade mais ampla para o raciocínio clínico; exposição de experiências individuais; encorajamento à formulação de questões; desenvolvimento de habilidades de aprendizagem autodirigida.	Formação inespecífica na área de ensino e experiência variável dos tutores; aprendizado condicionado ao grupo e ao tutor; grupos grandes de alunos; falta de direcionamento das pré-leituras e indicação bibliográfica; uso ineficiente do tempo; excesso de conteúdo nas sessões; exigência de conhecimento prévio.	Tutores especialista no conteúdo; grupo de trabalho menor; maior envolvimento da equipe; melhor aproveitamento do feedback; melhor direcionamento do conteúdo pelos tutores; desenvolvimento de habilidades de raciocínio clínico; testes individuais e em equipe que contribuem para o aprendizado; competitividade entre os grupos potencializa o aprendizado; delimitação de referências bibliográficas.	Referência bibliográfica extensa; dificuldade no alinhamento de pré-leituras; pouco tempo para a resolução do problema clínico.
Jabbar <i>et al.</i> (2017)	-	-	Ambiente cooperativo de aprendizagem; desenvolvimento de habilidades de comunicação e confiança pessoal;	Tempo insuficiente para discussão; falta de controle do nível de dificuldade das questões objetivas;

				discussão prejudicada pela ausência de algum dos tutores
Bihari <i>et al.</i> (2021)	Aprendizagem autodirigida; criação de conhecimento interdisciplinar; desenvolvimento de habilidades colaborativas e de comunicação.	Necessidade de maior treinamento dos tutores e alunos para compreensão sobre a filosofia do PBL.	-	-
Burgess <i>et al.</i> (2020)	-	Falta de padronização; extenso tempo de reunião presencial do grupo; limitada responsabilidade individual pela contribuição para trabalho em grupo.	Maior envolvimento dos alunos na aprendizagem; compreensão mais profunda de conceitos; senso de responsabilidade com os companheiros de equipe; pequenos grupos; número reduzido de professores.	Dificuldade no alinhamento de pré-leituras; duração extensa das aulas; casos que não exploram o raciocínio clínico; pouca interação com os facilitadores.
Ibrahim <i>et al.</i> (2018)	Aquisição de habilidades de trabalho em equipe; desenvolvimento de soft skills; aprendizagem colaborativa; melhor retenção do conhecimento; utilidade prática dos conteúdos; aulas mais atrativas.	Necessidade de treinamento dos tutores para domínio do processo do PBL.	-	-
Davari <i>et al.</i> (2021)	Abordagem atrativa e envolvente; desenvolvimento de autoconfiança e habilidades de trabalho em equipe; potencialidade de reduzir o desgaste ocupacional na futura equipe profissional.	Necessidade de utilização de abordagens tradicionais para cobertura completa do conteúdo.	-	-
Mumtaz; Latif (2017)	Melhora do pensamento crítico; desenvolvimento de habilidades de comunicação (escuta e argumentação); compreensão sobre linguagem corporal; estudo autodirigido; rapidez do raciocínio.	Indisponibilidade dos tutores para prover orientação; bibliografia impressa insuficiente para aprendizagem; falta de dinâmica entre o grupo; descontrole emocional de integrantes; má preparação e participação de algumas pessoas; digressão da questão principal; sessões demoradas.	-	-
Aldayel <i>et al.</i> (2019)	Auxilia no aprendizado das Ciências Básicas; metodologia de ensino motivadora; aprendizagem autodirigida; desenvolvimento de habilidades de resolução de problemas, comunicação, liderança e tomada de decisão; autoconhecimento.	Necessidade de complementação do conteúdo com aulas expositivas; necessidade de preparação do corpo docente para conduzir as sessões; grande disparidade de notas entre os alunos.	-	-
Abdalla <i>et al.</i> (2019)	Habilidades de aprendizagem autodirigida; autoconhecimento; melhora da autoestima.	-	-	-

Shimizu <i>et al.</i> (2021)	Interdependência social positiva e desejo de eficiência.	Dificuldade de separação dos resultados de desempenho e aprendizagem entre grupo e indivíduo; dificuldade de aprofundamento das discussões e limites do estudo autogerido; necessidade de tutores capacitados e competentes.	-	-
Yadav <i>et al.</i> (2018)	Aprendizagem cooperativa em grupo; aprendizagem autogerida; aquisição de habilidades comportamentais.	Método relativamente mais demorado; dependência do estímulo e direcionamento do tutor para se alcançar o conhecimento pretendido.	-	-
Demirören <i>et al.</i> (2020)	Desenvolvimento de responsabilidade e habilidades; realização de feedback; autonomia pessoal.	Motivação do aluno; falta de autogerenciamento; tutores especialistas no PBL.	-	-

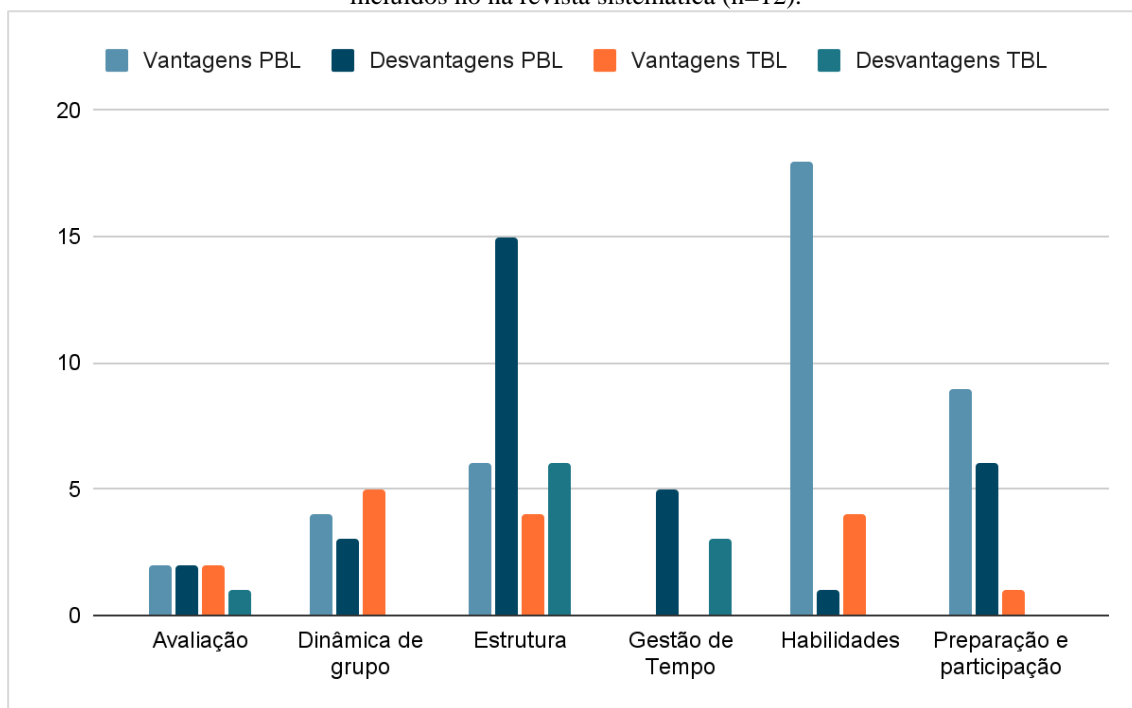
Fonte: Os autores, 2023.

Tabela 3. Descrição do país, características da população e metodologia de ensino dos estudos incluídos na revisão sistemática (n=12).

Estudo	País	Ano da Graduação de Medicina	Quantidade de alunos envolvidos na pesquisa	Metodologia ativa
Burgess <i>et al.</i> (2017)	Austrália	1º ano	169	PBL e TBL
Jabbar <i>et al.</i> (2017)	Emirados Árabes	3º ano	100	TBL
Bihari <i>et al.</i> (2021)	Índia	6º ano	96	PBL
Burgess <i>et al.</i> (2020)	Austrália	1º e 2º ano	625	PBL e TBL
Ibrahim <i>et al.</i> (2018)	Arábia Saudita	2º e 3º ano	67	PBL
Davari <i>et al.</i> (2021)	Irã	4º e 5º ano	175	PBL
Mumtaz; Latif (2017)	Arábia Saudita	2º ano	182	PBL
Aldayel <i>et al.</i> (2019)	Arábia Saudita	2º, 3º e 4º ano	152	PBL
Abdalla <i>et al.</i> (2019)	Malásia	1º e 2º ano	255	PBL
Shimizu <i>et al.</i> (2021)	Japão	4º ano	26	PBL
Yadav <i>et al.</i> (2018)	Nepal	1º ano	113	PBL
Demirören <i>et al.</i> (2020)	Turquia	3º ano	257	PBL

Fonte: Os autores, 2023.

Figura 1. Análise descritiva das vantagens e desvantagens do PBL e TBL de acordo com a síntese dos estudos incluídos no na revista sistemática (n=12).



Fonte: Os autores, 2023.

Tabela 4. Descrição das vantagens e desvantagens do PBL a partir da síntese dos estudos incluídos na revisão sistemática (n=12).

	Avaliação	Dinâmica de grupo	Estrutura
Vantagens	<ul style="list-style-type: none"> - Oportunidade mais ampla para raciocínio clínico - Realização de feedback 	<ul style="list-style-type: none"> - Discussão e interação entre os alunos - Aprendizagem colaborativa - Interdependência social positiva 	<ul style="list-style-type: none"> - O estudo a partir de problemas ajuda na retenção do conteúdo - Aulas mais atrativas e envolvente - Criação de conhecimento interdisciplinar - Auxilia no aprendizado de Ciências Básicas - Metodologia de ensino motivadora
Desvantagens	<ul style="list-style-type: none"> - Grandes disparidades de notas entre os alunos - Dificuldade de separação dos resultados de desempenho e aprendizagem entre grupo e indivíduo 	<ul style="list-style-type: none"> - Grupo grande de alunos - Falta de dinâmica entre o grupo - Dificuldade de aprofundamento das discussões 	<ul style="list-style-type: none"> - Formação inespecífica na área de ensino e experiência variável dos tutores - Aprendizado condicionado ao grupo e ao tutor - Falta de direcionamento de pré-leituras e indicação bibliográfica - Falta de padronização - Necessidade de utilização de abordagens tradicionais para cobertura completa do conteúdo - Necessidade de maior treinamento dos tutores e alunos para compreensão sobre a filosofia do PBL - Indisponibilidade dos tutores para prover orientação - Bibliografia impressa insuficiente para aprendizagem - Digressão da questão principal - Dependência do estímulo e direcionamento do tutor para se alcançar o conhecimento pretendido
	Gestão de tempo	Habilidades	Preparação e participação
Vantagens	-	<ul style="list-style-type: none"> - Trabalho em equipe - Soft skills - Melhor retenção do conhecimento - Utilidade prática dos conteúdos 	<ul style="list-style-type: none"> - Exposição de experiências individuais - Encorajamento à formulação de questões - Aprendizagem autodirigida - Desejo de eficiência

		<ul style="list-style-type: none"> - Comunicação (escuta e argumentação) - Autoconfiança - Potencialidade de reduzir o desgaste ocupacional na futura equipe profissional - Melhora do pensamento crítico - Compreensão sobre linguagem corporal - Rapidez do raciocínio - Autoconhecimento - Melhora da autoestima - Liderança - Tomada de decisão - Autonomia 	
Desvantagens	<ul style="list-style-type: none"> - Uso ineficiente do tempo - Excesso de conteúdo nas sessões - Extensas reuniões presenciais - Método relativamente mais demorado 	<ul style="list-style-type: none"> - Descontrole emocional de integrantes 	<ul style="list-style-type: none"> - Exigência de conhecimento prévio - Limitada responsabilidade individual pela contribuição para trabalho em grupo - Má participação e preparação de alguns integrantes - Limites do estudo autogerido - Motivação do aluno

Fonte: Os autores

Tabela 5. Descrição das vantagens e desvantagens do TBL a partir da síntese dos estudos incluídos na revisão sistemática (n=12).

	Avaliação	Dinâmica de grupo	Estrutura
Vantagens	<ul style="list-style-type: none"> - Melhor aproveitamento do feedback - Testes individuais e em equipe que contribuem para o aprendizado 	<ul style="list-style-type: none"> - Grupo de trabalho menor - Maior envolvimento da equipe - Competitividade entre os grupos potencializa o aprendizado - Grupos pequenos - Ambiente cooperativo de aprendizagem 	<ul style="list-style-type: none"> - Tutores especialistas no conteúdo - Melhor direcionamento do conteúdo pelos tutores - Delimitação de referências bibliográficas - Número reduzido de professores
Desvantagens	<ul style="list-style-type: none"> - Casos que não exploram o raciocínio clínico 	-	<ul style="list-style-type: none"> - Referência bibliográfica extensa - Dificuldade no alinhamento de pré-leituras - Falta de controle do nível de dificuldade das questões objetivas - Discussão prejudicada pela ausência de alguns tutores - Pouca interação com os facilitadores
	Gestão de tempo	Habilidades	Preparação e participação
Vantagens	-	<ul style="list-style-type: none"> - Desenvolvimento de habilidades de raciocínio clínico - Compreensão mais profunda de conceitos - Senso de responsabilidade com os companheiros de equipe - Desenvolvimento de habilidades de comunicação e confiança pessoal 	<ul style="list-style-type: none"> - Maior envolvimento dos alunos na aprendizagem

Desvantagens	<ul style="list-style-type: none"> - Pouco tempo para a resolução do problema clínico - Tempo insuficiente para discussão - Duração extensa das aulas 	-	-
--------------	--	---	---

Fonte: Os autores, 2023.

4 DISCUSSÃO

Os achados do presente estudo buscaram identificar as potencialidades e fragilidades do PBL e do TBL, que caracterizam-se em vantagens e desvantagens de cada uma dessas abordagens metodológicas, e que ao final possam impactar positivamente ou negativamente no processo educacional, sobretudo, na perspectiva do aluno.

Apenas dois estudos, realizados na Austrália, trataram comparativamente os métodos analisados. Burgess *et al.* (2017) e Burgess *et al.* (2020), apesar de reconhecerem as limitações na capacidade de adesão dos elementos de design clássicos do TBL, concluíram que essa metodologia tem se apresentado como mais atrativa e satisfatória aos alunos, o que se refletiu na sobreposição de vantagens (estrutura, dinâmica de grupo e habilidades) do TBL e desvantagens do PBL (principalmente estrutura) nos achados das pesquisas. Em contrapartida, Jabbar *et al.* (2017) observaram uma discreta prevalência de desvantagens (estrutura e gestão de tempo), convergentes, no entanto, com as suscitadas por Burgess *et al.* (2017).

Os estudos de Yadav *et al.* (2018) e Burgess *et al.* (2017) restringiram-se ao primeiro ano da graduação, tendo identificado como vantagens coincidentes do PBL: dinâmica de grupo e preparação e participação, e como desvantagens, estrutura e gestão de tempo. No último ano, de acordo com achados de Shimizu *et al.* (2021), observa-se uma replicação das vantagens; nas desvantagens, porém, gestão de tempo cede espaço para avaliação.

Não houve equivalência absoluta entre as vantagens e desvantagens apontadas nos estudos referentes ao PBL. Acerca das variáveis, somente nas desvantagens, estrutura foi um quesito recorrente em todos os achados, o que sugere que a observância de pontos positivos é mutável, podendo estar sujeitos a outras influências, enquanto sobre os negativos existe um consenso unânime.

De modo comparativo entre o PBL e o TBL, houve correspondência nas vantagens relacionadas a habilidades, e desvantagens, quanto à estrutura. Os desdobramentos de cada um atrelaram-se a dinâmica pertinente a própria abordagem metodológica.

No que tange às limitações da presente revisão, destacam-se restrições quantitativas atinentes ao número de bases de dados consultadas, ao recorte temporal de publicação das

pesquisas limitado aos últimos cinco anos e a seleção de apenas dois idiomas, inglês e português.

Entre as lacunas de conhecimento identificadas, ressalta-se o hiato nos estudos comparativos entre metodologias ativas e o reduzido número de estudos que analisam o TBL, o que podem sugerir a opção por uma abordagem única durante a graduação e uma certa predileção pelo PBL. O baixo número de estudos sobre essa temática na América Latina, reverbera a necessidade de estudos na área da Educação Médica a fim de se levantar os avanços e retrocessos no processo educacional e comparação entre as culturas.

5 CONCLUSÃO

Esta revisão sistemática examinou as vantagens e desvantagens das metodologias ativas PBL e TBL na Educação Médica. Conclui-se que nenhuma abordagem pedagógica é capaz, por si só, de transformar o ambiente educacional, este depende diretamente do comprometimento dos professores e alunos com a proposta estabelecida. Além disso, a identificação de variáveis que interferem diretamente na dinâmica do ensino-aprendizado é essencial para o aperfeiçoamento do sistema de ensino. Nesse sentido, o reconhecimento dos pontos positivos e negativos por meio da avaliação da percepção estudantil, inserida, principalmente, em instituições onde aplicam-se metodologias ativas, revela-se fundamental para a prática de uma formação consistente e comprometida com a superação de obstáculos. O conhecimento centrado no aluno torna-se cada vez mais um desafio frente ao surgimento de novas tecnologias e do progresso social.

REFERÊNCIAS

- ABDALLA, M. M. I.; ABDELAL, M. S.; SOON, S. C. Attitude towards problem-based learning and its relationship with locus of control and academic self-concept among medical students. *Korean Journal of Medical Educaion*, v. 31, n.1, p. 11-18, 2019.
- ALDAYEL, A. A.; ALALI, A. O.; ALTUWAIM, A. A.; ALHUSSAIN, H. A.; ALJASSER, K. A.; ABDULRAHMAN, K. A. B.; ALAMRI, M. O.; ALMUTAIRI, T. A. Problem-based learning: medical students' perception toward their educational environment at Al-Iman Mohammad Ibn Saud Islamic University. *Advances in Medical Education and Practice*, v. 10, p. 95-104, 2019.
- ARIÈS, P. *História social da criança e da família*. 2ª. ed. Rio de Janeiro: LTC; 2006.
- BEHRENS, M. A. *O paradigma emergente e a prática pedagógica*. Petrópolis: Vozes; 2005.
- BIHARI, A.; CHOUDHARI, S. G.; SRIVASTAVA, A. Effectiveness of problem-based learning approach for teaching-learning biostatistics among medical students. *Journal of Education and Health Promotion*, v. 10, p. 1-5, 2021.
- BURGESS, A.; BLEASEL, J.; HAQ, I.; ROBERTS, C.; GARSIA, R.; ROBERTSON, T.; MELLIS, C. Team-based learning (TBL) in the medical curriculum: better than PBL? *BMC Medical Education*, v. 17, n. 243, 2017.
- BURGESS, A.; BLEASEL, J.; HICKSON, J.; GULER, C.; KALMAN, E.; HAQ, I. Team-based learning replaces problem-based learning at a large medical school. *BMC Medical Education*, v. 20, n. 492, p. 1-8, 2020.
- DAVARI, F. V.; TEYMOURI, F.; AMOLI, H. A.; MOJTABAVI, H.; SHARIFI, G.; ALAEDDINI, F.; ASHOURI, M.; ZABIHI, H.; SHARIATPANAH, G.; ZAFARGHANDI, M. Problem-based learning as an effective method for teaching theoretical surgery courses to medical students. *Journal of Education and Health Promotion*, v. 10, p. 1-5, 2021.
- DEMIRÖREN, M.; TURAN, S.; TEKER, G. T. Determinants of self-regulated learning skills: the rules of tutors and students. *Adv. Physiol. Educ.*, v. 44, p. 93-98, 2020.
- DEWEY, J. *Democracy and education: an introduction to the philosophy of education*. New York, 1916.
- FERNANDES, J. D.; FERREIRA, S. L. A.; OLIVA, R.; SANTOS, S. Diretrizes estratégicas para a implantação de uma nova proposta pedagógica na Escola de Enfermagem da Universidade da Federal da Bahia. *Rev. Enfermagem*, v. 56, n. 54, p. 392-395, 2003.
- FREIRE, P. *Dialogando com a própria história*. Editora Paz e Terra; 2014.
- IBRAHIM, M. E.; AL-SHAHRANI, A. M.; ABDALLA, M. E.; ABUBAKER, I. M.; MOHAMED, M. E. The effectiveness of problem-based learning in acquisition of knowledge, soft skills during basic and preclinical sciences: medical students' points of view. *Acta Inform. Med.*, v. 26, n. 2, p. 119-124, 2018.

JABBAR, H. A.; JARRAHI, A. H.; VAMEGH, M. H.; ALHABAEHBEH, D. A. M.; MAHMOUD, N. A.; ELADL, M. A. Effectiveness of the team-based learning (TBL) strategy on medical students' performance. *Journal of Taibah University Medical Sciences*, v. 13, n. 1, p. 70-76, 2017.

LIMA FILHO, J. E. Esclarecimento e educação em Kant: a autonomia como um projeto de melhoramento humano. *Trans/Form/Ação*, v. 42, n. 2, p. 59-84, 2019.

MARQUES, A. P. A. Z. *A experiência da aplicação da metodologia ativa Team Based Learning aliada à tecnologia no processo de ensino e de aprendizagem*. 2019. 253 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Mestrado em Educação, Unoeste, Presidente Prudente, 2019.

MITRE, S. M.; SIQUEIRA-BATISTA, R.; GIRARDI-DE-MENDONÇA, J. M.; MORAIS-PINTO, N. M. de; MEIRELLES, C. de A. B.; PINTO-PORTO, C.; MOREIRA, T.; HOFFMANN, L. M. A. Metodologias ativas de ensino-aprendizagem na formação profissional em saúde: debates atuais. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 13, sup. 2, p. 2133-2144, 2008.

MELO NETO, J. F. *Diálogo em educação: Platão, Habermas, Freire*. João Pessoa: Universitária; 2011.

Moher D, Liberati A, Tetzlaff J, et al: Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: the PRISMA statement. *PLoS Med* 6:e1000097, 2009

MUMTAZ, S.; LATIF, R. Learning through debate during problem-based learning: an active learning strategy. *Adv. Physiol. Educ.*, v. 41, p. 390-394, 2017.

National Heart Lung, and Blood Institute: Study Quality Assessment Tools, Bethesda: National Heart, Lung, and Blood Institute, 2021.

SHIMIZU, I.; MATSUYAMA, Y.; DUVIVIER, R.; VAN DER VLEUTEN, C. Contextual attributes to promote positive social interdependence in problem-based learning: a focus group study. *BMC Medical Education*, v. 21, n. 222, p. 1-9, 2021.

SIMON, E.; JEZINE, E.; VASCONCELOS, E. M.; RIBEIRO, K. S. Q. S. Metodologias ativas de ensino-aprendizagem e educação popular: encontros e desencontros no contexto da formação dos profissionais de saúde. *Interface - Comunicação, Saúde, Educação*, v. 1, n. 18, p. 1355-1364, 2014.

RIBAS, A. F. Líneas maestras del Aprendizaje por Problemas. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, v. 18, n. 1, p. 79-95, 2004.

VYGOTSKY, L. S. Aprendizagem e desenvolvimento intelectual na idade escolar. In: Vygotsky, L. S.; Luria, A. R.; Leontiev, A. *Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem*. 11. ed. São Paulo: Ícone, 2010.

YADAV, R. L.; PIRYANU, R. M.; DEO, G. P.; SHAH, D. K.; YADAV, L. K.; ISLAM, M. N. Attitude and perception of undergraduate medical students toward the problem-based learning in Chitwan Medical College, Nepal. *Advances in Medical Education and Practice*, v. 9, p. 317-322, 2018.