

Aprendizagem baseada em equipes no contexto do ensino médico

Team-based learning in the context of medical education

Aprendizaje en equipo en el contexto de la educación médica

Recebido: 04/09/2024 | Revisado: 23/09/2024 | Aceitado: 25/09/2024 | Publicado: 28/09/2024

Rafael Guerra de Aquino

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7005-6056>

Universidade Brasil, Brasil

Centro Universitário de Santa Fé do Sul, Brasil

E-mail: profguerradeaquino@gmail.com

Mardoqueu Martins da Costa

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4395-3069>

Universidade Brasil, Brasil

E-mail: mardoqueu.costa@ub.edu.br

Alice Ferreira de Lima

ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-0647-5583>

Centro Universitário de Santa Fé do Sul, Brasil

E-mail: aliceferreiradelima123@gmail.com

Carmem Costa Martins

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8820-5374>

Universidade Brasil, Brasil

Centro Universitário de Santa Fé do Sul, Brasil

E-mail: carmen@funecsantafe.edu.br

Andréia Mura Peres

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4839-729X>

Universidade Brasil, Brasil

Centro Universitário de Santa Fé do Sul, Brasil

E-mail: andreiamuraperes1412@gmail.com

Fabrcio Sidnei da Silva

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9435-8457>

Universidade Brasil, Brasil

E-mail: prof.fabricio@ymail.com

Thaís Fernanda Queiroz de Souza

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1860-6698>

Universidade Brasil, Brasil

Centro Universitário de Santa Fé do Sul, Brasil

E-mail: thaisafqsouza@hotmail.com

Resumo

Introdução: Dentre os métodos ativos de aprendizagem tem-se o TBL (Team-based Learning), que é uma estratégia educacional constituída por um conjunto de práticas sequenciadas de ensino e aprendizagem que visa promover o desenvolvimento de equipes de aprendizagem de alto desempenho e o envolvimento em tarefas de aprendizagem significativas. **Objetivo:** Analisar questões relacionadas à utilização do TBL no ensino médico. **Metodologia:** Trata-se de revisão integrativa, realizada em bases de dados indexadas, buscando artigos por meio de descritores. Utilizaram-se como critérios de inclusão estudos com publicações em nível nacional e internacional, principalmente os que abordassem a temática e atendessem a questão norteadora, visando pesquisas com foco no recorte de 2012 a 2022. Após análise foram selecionados 34 artigos, estes foram filtrados e analisados de acordo com autoria, título, ano de publicação e conteúdo, sendo escolhidos 29 para análise final, construção do referencial teórico e conclusão do estudo. **Resultados:** Os artigos elucidam de modo geral o funcionamento do método, bem como os relatos de experiência trazem inúmeros pontos positivos. Há unanimidade quanto a eficácia do método sob diferentes perspectivas e situações, alguns autores reforçam a importância da utilização de metodologias mistas, que combinam o TBL com diversas outras metodologias de ensino e diversos estudos relatam a satisfação no processo de ensino-aprendizagem, sobretudo quando comparado à métodos tradicionais de ensino. **Conclusão:** Conclui-se que os desafios a serem enfrentados na transformação do ensino médico podem ser facilitados com o aprofundamento dos estudos sobre a aplicação do método TBL, incluindo ferramentas digitais como facilitadoras do processo.

Palavras-chave: Educação médica; Aprendizagem; Aprendizagem ativa; Motivação.

Abstract

Introduction: Among the active learning methods, TBL (Team-based Learning) is an educational strategy consisting of a set of sequenced teaching and learning practices that aims to promote the development of high-performance

learning teams and the involvement in meaningful learning tasks. Objective: To analyze issues related to the use of TBL in medical education. Methodology: This is an integrative review, carried out in indexed databases, searching for articles using descriptors. Studies with publications at national and international level were used as inclusion criteria, mainly those that addressed the theme and answered the guiding question, aiming for research focusing on the period from 2012 to 2022. After analysis, 34 articles were selected, these were filtered and analyzed according to authorship, title, year of publication and content, with 29 chosen for final analysis, construction of the theoretical framework and conclusion of the study. Results: The articles generally explain how the method works, as well as the experience reports bring numerous positive points. There is unanimity regarding the effectiveness of the method from different perspectives and situations, some authors reinforce the importance of using mixed methodologies, which combine TBL with several other teaching methodologies and several studies report satisfaction in the teaching-learning process, especially when compared to traditional teaching methods. Conclusion: It is concluded that the challenges to be faced in the transformation of medical education can be facilitated by in-depth studies on the application of the TBL method, including digital tools as process facilitators.

Keywords: Medical education; Learning; Active learning; Motivation.

Resumen

Introducción: Dentro de los métodos de aprendizaje activo se encuentra el TBL (Team-based Learning), que es una estrategia educativa consistente en un conjunto de prácticas de enseñanza y aprendizaje secuenciadas que tiene como objetivo promover el desarrollo de equipos de aprendizaje de alto rendimiento y la implicación en tareas de aprendizaje significativo. Objetivo: Analizar cuestiones relacionadas con el uso de TBL en la educación médica. Metodología: Se trata de una revisión integradora, realizada en bases de datos indexadas, buscando artículos mediante descriptores. Se utilizaron como criterios de inclusión estudios con publicaciones a nivel nacional e internacional, principalmente aquellos que abordaron el tema y respondieron a la pregunta orientadora, buscando investigaciones enfocadas en el período de 2012 a 2022. Luego del análisis, se seleccionaron 34 artículos, estos fueron filtrados y analizados según autoría, título, año de publicación y contenido, siendo 29 elegidos para el análisis final, construcción del marco teórico y conclusión del estudio. Resultados: Los artículos explican en general cómo funciona el método y los informes de experiencias aportan numerosos puntos positivos. Existe unanimidad respecto a la efectividad del método desde diferentes perspectivas y situaciones, algunos autores refuerzan la importancia del uso de metodologías mixtas, que combinan TBL con varias otras metodologías de enseñanza y varios estudios reportan satisfacción en el proceso de enseñanza-aprendizaje, especialmente si se compara con las tradicionales. métodos de enseñanza. Conclusión: Se concluye que los desafíos a enfrentar en la transformación de la educación médica pueden ser facilitados por estudios en profundidad sobre la aplicación del método TBL, incluyendo herramientas digitales como facilitadoras de procesos.

Palabras clave: Educación médica; Aprendiendo; Aprendizaje activo; Motivación.

1. Introdução

O conceito de aprendizagem ativa está vinculado ao de metodologias ativas. Nelas, segundo Gouvêa *et al.* (2016), os estudantes atuam na construção do seu conhecimento. Ainda segundo os autores, elas surgiram em contrapartida à aprendizagem mecânica e torna-se interessante que os professores criem condições para que os alunos realizem seus estudos de modo ativo.

De acordo com Freire (2013) na educação tradicional o professor é a figura que detém o saber e o aluno é o “depósito” do conhecimento, portanto, agente passivo no processo de ensino e aprendizagem, enquanto o professor é o transferidor de conhecimentos e valores. O método ativo coloca o estudante no centro do processo, como protagonista e construtor do seu desenvolvimento.

Quando a aprendizagem é focada no aluno ele atua de forma ativa, tendo o docente o papel fundamental no planejamento de suas atividades, se posicionando como mediador do processo de ensino e aprendizagem. (Silva *et al.*, 2017).

TBL (Team-based Learning) é uma estratégia educacional constituída por um conjunto de práticas sequenciadas de ensino e aprendizagem que visa promover o desenvolvimento de equipes de aprendizagem de alto desempenho e fornecer a estas equipes oportunidades para se envolverem em tarefas de aprendizagem significativas. Inclui também um componente motivacional para o estudo por meio da aplicação dos conhecimentos adquiridos na solução de questões relevantes no contexto da prática profissional. (Krug *et al.*, 2016; Camargo *et al.*,

2017; Khogali, 2013).

O processo de ensino e aprendizagem no contexto das metodologias ativas pode ocorrer, portanto, quando a instituição e especialmente o professor planejam suas ações incluindo e considerando a existência de outros tempos e espaços para a aprendizagem. A popularização das tecnologias digitais e sua utilização nas instituições de ensino superior faz com que as formas de ensinar e aprender mudem, produzindo alterações na concepção de práticas de ensino e de aprendizagem (Moreira & Pereira, 2012).

Em suas pesquisas sobre o uso de aplicativos móveis para o ensino e aprendizagem, Nichele e Schlemmer (2014) destacam que estas ferramentas proporcionam aos professores e estudantes mobilidade e uma interface fácil de ser utilizada, podendo assim implementar diferentes estratégias de ensino e aprendizagem.

O objetivo deste estudo é analisar questões relacionadas à utilização do TBL no ensino médico.

2. Metodologia

Trata-se uma revisão integrativa da literatura produzida em seis etapas: 1) realizou-se a seleção do tema, problema e questão norteadora de pesquisa, 2) classificação de critérios para inclusão e exclusão de estudos, 3) fichamento das informações dos estudos, 4) aferição dos estudos inclusos, 5) análise dos resultados e 6) síntese do conhecimento.

Para elaboração da pergunta de pesquisa utilizou-se a estratégia do acrônimo PICO definindo-se População, “estudantes de medicina”, Interesse, “Team Based Learning” e Contexto, “ensino médico”. O acrônimo O não foi utilizado neste estudo. Desta forma, estabeleceu-se o seguinte questionamento: “Como se dá o uso do Team Based Learning no ensino médico?”.

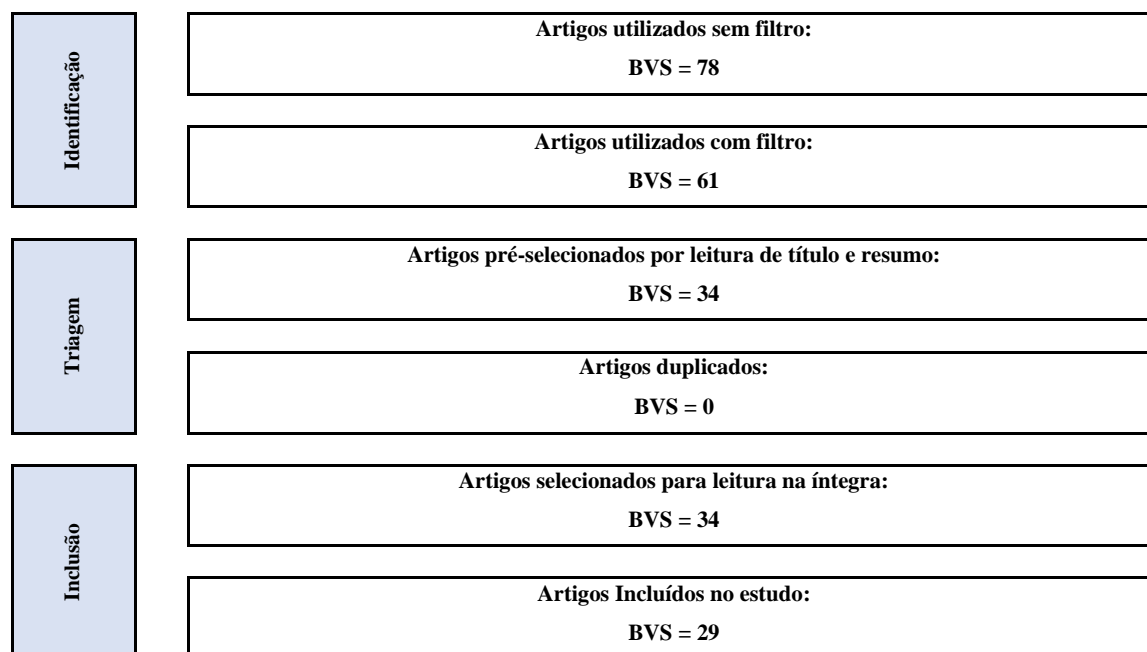
Os critérios para inclusão foram: artigos à disposição na íntegra, nos idiomas português, inglês e espanhol, publicações datadas entre 2012 a 2022. Utilizaram-se os critérios de exclusão: artigos que não incluíam TBL, resumos de congressos, comentários, opiniões de sites e artigos que não abordassem o ensino médico.

Os artigos científicos selecionados para a obtenção de conhecimento aconteceram no mês de julho de 2023 nas bases de dados BVS – Biblioteca Virtual em Saúde (BVSsalud). Os descritores utilizados com o auxílio do DeCs (Descritores em Ciência da Saúde) foram: "educação medica" e "Team-based learning" e a seguinte estratégia foi aplicada com o cruzamento do operador Boleano “AND”.

Para a organização dos dados obtidos, utilizamos o protocolo de PRISMA, de acordo com Santos *et al.* (2018), com o intuito de manter um registro das quantidades de estudos, ano de publicação, bases de dados onde os estudos foram obtidos e dos números de artigos utilizados que abordaram os temas: Ensino ou educação medica" e "Team-based learning".

As etapas do processo de procura até a inclusão dos artigos estão detalhadas na Figura 1.

Figura 1 - Fluxograma do processo de busca e inclusão dos artigos.



Fonte: Autoria própria (2023).

3. Resultados

Foram encontrados dados bibliográficos nos idiomas: português, inglês e espanhol, os quais equipararam-se aos critérios de inclusão pré-estabelecidos. Os critérios de inclusão escolhidos para realizar essa revisão correspondem diretamente às abordagens e o enfoque da educação médica e o uso do método Team Based Learning, sendo considerados artigos na íntegra com linguagem em português ou inglês, artigos que retratassem a temática principal da revisão integrativa e artigos publicados nos referidos bancos de dados já previamente conhecidos.

A figura 1 apresentada na metodologia contribui com a compreensão e detalhamento do quadro 1, onde colocou-se as bases de dados da busca, seguida dos operadores booleanos utilizados e os descritores e a quantidade apresentada em cada busca. Todos os artigos encontrados foram criteriosamente analisados com a leitura do resumo, leram-se todos os artigos na íntegra, quando a análise do resumo era colaborativa com a questão de pesquisa: “Como se dá o uso do Team Based Learning no ensino médico?”.

Na base de dados BVS encontrou-se 78 artigos, e após uma leitura analítica e empregados os parâmetros de inclusão e exclusão foram selecionados 29 artigos relevantes (Quadro 1).

Quadro 1 – Artigos selecionados conforme as bases de dados e descritores.

DESCRITORES	Nº DE ARTIGOS	Nº DE ARTIGOS SELECIONADOS PARA ESTUDO E AVALIAÇÕES	Nº DE ARTIGOS USADOS
"educação medica" AND "Team-based learning"	78	34	29

Fonte: Autoria própria (2023).

Na sequência, com a finalidade de sintetizar os dados obtidos dos artigos incluídos, construiu-se o segundo quadro (Quadro 2), com as seguintes variáveis: código do artigo, título, autor, ano de publicação, local da pesquisa e periódico.

Quadro 2 – Relação dos artigos selecionados, ano de publicação, autor(es) e tipos de periódicos.

N. ARTIGO	TÍTULO	AUTORES	ANO DE PUBLICAÇÃO	LOCAL	PERIÓDICO
01	Aprendizagem baseada em equipes: da teoria à prática	Bollela, V.R., Senger, M.H., Tourinho, F. S. V., Amaral, E.	2014	Brasil	Medicina (Ribeirão Preto); 47 (3), 293-300, 2014.
02	Modelo de oficinas de qualificação em Aprendizagem Baseada em Equipes com docentes de Medicina	Albuquerque, M. R. T. C. De; Botelho, N. M. E Caldato, M. C. F.	2021	Brasil	Revista Brasileira de Educação Médica; 45 (2), e090, 2021.
03	O “Bê-Á-Bá” da Aprendizagem Baseada em Equipe	Krug, R. De R.; Vieira, M. S. M.; Maciell, M. V. De A. E; Erdmannl, T. R.; Vieiral, F. C. De F.; Kochl, M. C.; Grossemanl, S.	2016	Brasil	Revista Brasileira de Educação Médica; 40 (4), 602-620; 2016.
04	Percepção de Alunos de Curso de Graduação em Medicina sobre o Team-Based Learning (TBL)	Masocatto, N. O.; Couto, W. J.; Matta, T. S. Da; Porfirio, G. J. M.	2019	Brasil	Revista Brasileira de Educação Médica; 43 (3), 110-114; 2019.
05	Team-Based Learning como Forma de Aprendizagem Colaborativa e Sala de Aula Invertida com Centralidade nos Estudantes no Processo Ensino-Aprendizagem	Oliveira, B. L. C. A. De; Lima, S. F.; Rodrigues, L. Dos S.; Júnior, G. A. P.	2018	Brasil	Revista Brasileira de Educação Médica; 42 (4): 86-95; 2018.
06	Randomized Controlled Trial of Team-Based Learning Versus Lectures with Break-Out Groups on Knowledge Retention	Thrall, G. C. Coverdale, J. H, Benjamin, S.; <i>Et Al.</i>	2016	Estados Unidos	Academic Psychiatry; 755–760; 2016.
07	Challenges and strategies in developing team-based learning in Chinese medical education	Hua, L.; Xu, F. M.; Zi, Z. H.; Boon, C. H.; Wei, L. S.	2020	China	Medical Teacher; 42 (11), 1243-1249; 2020.
08	Does team-based learning improve performance in an infectious diseases course in a preclinical curriculum?	Kathryn, C. B., Rosa K., ² Mateus, G., Osvaldo, L.	2017	Estados Unidos	Int J Med Educ. ; 8, 39–44; 2017.
09	Effectiveness of a Team-Based Learning exercise in the learning outcomes of a medical pharmacology course: insight from struggling students.	Carrasco, G. A.; Behing, K. C.; Gentile, M.; Fischer, B. D.; Ferraro, T. N.	2021	Estados Unidos	Naunyn Schmiedebergs Arch Pharmacol; 394 (9), 1941-1948, 2021 09.
10	Effectiveness of an interprofessional patient safety team-based learning simulation experience on healthcare professional trainees.	Goolsarran, N.; Hamo, C. E.; Lane, S.; Frawley, S.; Lu, W. H.	2018	Estados Unidos	BMC Med Educ. 18 (1), 192; 2018.
11	First-year students’ perceptions of team-based learning in a new medical genetics course.	Santana, V. C.; Oliveira, C. R.; Ramos, R. B.	2019	Brasil	Revista Brasileira De Educação Médica, 43 (3), 170–177; 2019.
12	Implementation of modified team-based learning within a problem based learning medical curriculum: a focus group study	Burgess, A.; Roberts, C.; Ayton, T.; Mellis, C.	2018	Estados Unidos	BMC Med Educ. 18 (1), 74; 2018.
13	Incorporating modified team-based learning into a flipped basic medical laboratory course: impact on student performance and perceptions	Shen, J.; Qi, H.; Chen, Y.; Mei, R.; Sun, C.; Wang, Z.	2022	China	BMC Med Educ; 22 (1), 608, 2022 Aug 06.
14	Leadership Identity Development Through Reflection and Feedback in Team-Based Learning Medical Student Teams	Alizadeh, M., Mirzazadeh A., Parmelee D. X., Peyton E., Mehrdad N., Janani L., Shahsavari H.	2018	Estados Unidos	Teaching and Learning in Medicine, 30, 1, 76-83; 2018.
15	Meeting the challenge of teaching bioethics: a successful residency curricula utilizing Team-Based Learning.	Spencer, S. P.; Lauden, S.; Philip, A.; Kasick, R.; Mahan, J. D.; Fernandes, A. K.	2022	Estados Unidos	Ann Med; 54 (1), 359-368, 2022 Dec.

16	Meta-analysis on the effectiveness of team-based learning on medical education in China.	Chen M., Ni C., Hu Y., Wang M., Liu L., Ji X., Chu H., Wu W., Lu C., Wang S., Wang S., Zhao L., Li Z., Zhu H., Wang J., Xia Y., Wang X.	2018	China	BMC Med Educ. 10;18 (1), 77; 2018.
17	Modified Team-Based Learning in an Ophthalmology Clerkship in China	Huang Z., Li M., Zhou Y., Ao Y., Xin W., Jia Y., Yang Y., Cai Y., Xu C., Yang Y., Lin H.	2016	China	PLoS One. 21;11(4); 2016.
18	Multistation exercises: a combination of problem-based learning and team-based learning instructional design for large-enrollment classes	Singh, N., Gupta, R., Mahalakshmi, V. N.	2018	Índia	Advance Physiology Education. 42, 405 – 528; 2018.
19	Peer-Assisted and Team-Based Learning: A new hybrid strategy for Medical Education.	Pinho, G. C., Miranda, E. P., Tavares, M. De A. B., Alves, D. V. A., Morais, R. X. B. De., Sobreira, T. M., & Almeida, S. M. V. De.	2018	Brasil	Revista Brasileira De Educação Médica, 42(3), 162–170. 2018.
20	Should we choose between problem-based learning and team-based learning? No, combine the best of both worlds!	Dolmans, D., Michaelsen, L., Merriënboer J. V., Vleuten, C. V.	2015	Estados Unidos	Medical Teacher, 37, 4, 354-359; 2015.
21	Teaching big in Texas: team-based learning for professionalism education in medical schools.	Lunstroth R., Boisaubin E.	2014	Estados Unidos	American Medical Association Journal of Ethics. 16(9), 718-721; 2014.
22	Team-based learning: From educational theory to emotional intelligence	Delfosse A. L. W.	2012	Estados Unidos	Medical Teacher, 34, 0, 781-782; 2012.
23	Team-based learning student assessment instrument (TBL-SAI) for assessing students acceptance of TBL in a Saudi medical school. Psychometric analysis and differences by academic year	Ibrahim M. E.	2020	Arábia Saldita	Saudi Med J. 41(5), 542-547; 2020.
24	Team-based learning versus traditional didactic lectures in teaching clinical biochemistry at King Abdulaziz University; learning outcomes and student satisfaction.	Alamoudi, A. A.; <i>Et Al.</i>	2021	Estados Unidos	Biochem Mol Biol Educ; 49(4), 546-559, 2021 07.
25	The educational theory basis of team-based learning	Hrynchak P., Batty H.	2012	Canadá	Medical Teacher, 34, 10, 796-80; 2012.
26	Training the next generation of Africa's doctors: why medical schools should embrace the team-based learning pedagogy	Odongo C. O., Talbert-Slagle K.	2019	África	BMC Med Educ. 4;19(1), 403; 2019.
27	Using Concept Maps in a Modified Team-Based Learning Exercise	Knollmann-Ritschel B. E. C., Durning S. J.	2015	Estados Unidos	<i>Military Medicine</i> , 180, 64-70; 2015.
28	Using practical-based team-based learning (PTBL) as a tool for providing an immediate feedback to the students during Anatomy Education	Eladl, M. A., Jarrahi, A.	2020	Emirados Árabes Unidos	Eur. J. Anat. 24 (1), 57-62; 2020.
29	Team based learning use for biology learning in medical students]. / Uso del team based learning para el aprendizaje de biología en estudiantes de medicina	Champin D., Huamán-Mesías L., Gavino-Gutierrez A.	2014	Peru	Rev Peru Med Exp Salud Publica; 31(3), 601-2, 2014.

Fonte: Autoria própria (2023).

Dos estudos selecionados, a maioria 7 (sete) deles, foram realizados em 2018, seguido de 2014, 2016, 2019, 2020 e 2012 com 3 (três) publicações cada ano, 2012, 2015 e 2022 com 2 (duas) publicações cada ano, 2017 com uma e nenhuma em 2013.

Quanto aos locais de realização dos estudos, 7 (sete) deles foram feitos no Brasil, 4 (quatro) na China, 13 (treze) nos Estados Unidos, 1 (um) no Canadá, 1 (um) na Índia, 1 (um) na Arábia Saudita, 1 (um) na África e 1 (um) nos Emirados Árabes Unidos.

As revistas que mais tiveram publicações foram a Revista Brasileira de Educação Médica, com 6 (seis) artigos publicados, seguida da BMC Medical Education, com 5 (cinco) publicações, 4 (quatro) da Medical Teacher e uma publicação de cada das demais revistas.

Foram encontradas 6 (seis) revisões narrativas, 5 (cinco) relatos de experiência, 10 (dez) estudos de campo sobre a eficácia do método, 4 (quatro) pesquisas sobre a satisfação e aceitação do método por estudantes, 1 (um) estudo de campo com docentes, 2 (dois) estudos combinando o TBL com outro método e 1 (um) estudo relacionando o TBL ao desenvolvimento de liderança.

A partir da leitura, síntese, correlação entre os estudos e o foco da questão de pesquisa, emergiram quatro temas principais: descrição do método e relatos de experiência, eficácia do método, combinação com outros métodos ativos de aprendizagem, satisfação na aprendizagem colaborativa. Vale ressaltar que um mesmo estudo pode se enquadrar em mais de um tema.

Quadro 3 - Categorização temática dos artigos incluídos.

CATEGORIA TEMÁTICA	NÚMERO DO ARTIGO
Descrição do método e Relatos de Experiência	1, 3, 5, 19, 20, 21, 22, 25, 26, 27, 28
Eficácia do método	6, 7, 8, 9, 10, 14, 15, 16, 17, 24, 29
Combinação com outros métodos ativos de aprendizagem	13, 18, 19, 28
Satisfação na aprendizagem colaborativa	2, 4, 11, 12, 23

Fonte: Autoria própria (2023).

4. Discussão

Seguidamente serão discutidas as quatro categorias que emergiram durante a análise temática.

4.1 Descrição do método e relatos de experiência

Os artigos que versam sobre essa temática elucidam de modo geral o funcionamento do método, bem como os relatos de experiência trazem inúmeros pontos positivos com a utilização dele.

Existem inúmeras experiências relatadas no que diz respeito ao uso do TBL em cursos de graduação e pós-graduação, utilizado de maneira parcial com intuito principal de ganhar experiência com esta técnica educacional, ou completa, com maior ou menor profundidade, para expor estudantes e sensibilizar professores para o uso do TBL. (Silva *et al.*, 2017; Chen *et al.*, 2018).

4.2 Eficácia do método

Há unanimidade quanto a eficácia do método sob diferentes perspectivas e situações. Ele pôde ser testado de inúmeras formas, tanto isoladamente quanto comparado ao método tradicional, revelando maior potencial de aprendizado com maior

satisfação dos estudantes e maior apreensão do conteúdo, além de possibilitar o protagonismo dos estudantes na construção do conhecimento e a colaboração entre pares.

Masocatto *et al.* (2019) apresentou um estudo com 290 participantes no qual 96% dos alunos concordaram que o método TBL ajudou a aprender durante todo módulo, facilitando a aprendizagem de maneira eficaz.

4.3 Combinação com outros métodos ativos de aprendizagem

Os autores desse grupo de artigos reforçam a importância da utilização de metodologias mistas, que combinam o TBL com diversas outras metodologias de ensino.

O processo de mudança curricular e a incorporação de recursos pedagógicos transformaram o ensino na medicina. De acordo com Eladl e Jarrahi (2020) 72% dos alunos relataram que o arranjo PTBL/TBL oferecia um ambiente que promovia a interação e a discussão tanto entre os membros de cada equipe (discussão intragrupo) quanto entre as diversas equipes da sala de aula (discussão intergrupo).

4.4 Satisfação na aprendizagem colaborativa

Em todos os estudos deste grupo os autores relatam a satisfação no processo de ensino-aprendizagem, sobretudo quando comparado à métodos tradicionais de ensino.

Um benefício adicional é que os estudantes academicamente mais fracos terão a oportunidade de cooperar e interagir com os seus colegas, o que poderá melhorar a sua compreensão dos conceitos complexos. (Spencer *et al.*, 2022)

5. Conclusão

Os achados da pesquisa demonstraram inúmeras qualidades do método de aprendizagem ativa TBL (Team-based Learning), bem como sua eficácia e potencial de produzir satisfação no processo de ensino-aprendizagem, assim como também evidenciam seu potencial de produzir colaboração entre pares.

Verificou-se ainda que diversos autores reforçam a ideia de combinar o TBL com outros métodos ativos de aprendizagem para uma experiência ainda mais enriquecedora.

Tendo em vista as inúmeras qualidades do método e seu potencial transformador no ensino médico tradicional, sugere-se que possam ser construídas ferramentas que auxiliem na aplicação do método, de modo a torna-lo mais intuitivo, tanto para quem aplica, quanto para os educandos.

Frente a todo o exposto no presente trabalho, embasado na abordagem que trouxe esta revisão integrativa, foi possível evidenciar lacunas de conhecimento referentes às estratégias digitais para a implementação do método TBL.

Conclui-se que os desafios a serem enfrentados na transformação do ensino médico podem ser facilitados com o aprofundamento dos estudos sobre a aplicação do método TBL, incluindo ferramentas digitais como facilitadoras do processo.

Conflito de Interesses

Os autores informam, para os devidos fins, que não existe qualquer conflito de interesses relacionado ao estudo em questão.

Referências

Alamoudi, A. A.; AL Shawwa, L. A.; GAD, H.; & Tekian, A. (2021). Team-based learning versus traditional didactic lectures in teaching clinical biochemistry at King Abdulaziz University; learning outcomes and student satisfaction. *Biochem Mol Biol Educ*; 49(4): 546-559; (2021). <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33729707/#:~:text=TBL%20proved%20to%20be%20a,traditional%20didactic%20methods%20of%20teaching.>

- Albuquerque, M. R. T. C. de; Botelho, N. M.; & Caldato, M. C. F. (2021). Modelo de oficinas de qualificação em Aprendizagem Baseada em Equipes com docentes de Medicina. *Rev. bras. educ. méd*; 45(2): e090. <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1279837>.
- Alizadeh, M., Mirzazadeh A., Parmelee D. X., Peyton E., Mehrdad N., Janani L., & Shahsavari H. (2018). Leadership Identity Development Through Reflection and Feedback in Team-Based Learning Medical Student Teams, *Teaching and Learning in Medicine*, 30:1, 76-83. <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/mdl-28753047>.
- Bollena, V.R., Senger, M.H., Tourinho, F. S. V., Amaral, E. (2014). Aprendizagem baseada em equipes: da teoria à prática. *Medicina (Ribeirão Preto)*. 47(3), 293-300. <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/hil-752837>.
- Burgess, A.; Roberts, C.; Ayton, T.; Mellis, C. (2018). Implementation of modified team-based learning within a problem based learning medical curriculum: a focus group study. *BMC Med Educ*. 18(1):74. <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/mdl-29631579>.
- *Camargo, F; Pitaguarí, A; Dalberto, D. M. (2017). O Uso do Team-Based Learning como estratégia de avaliação formativa no curso de administração da Uniamérica. *Pleiade*. (2017); 11(21):77-89.
- Carrasco, G. A.; Behing, K. C.; Gentile, M.; Fisher, B. D.; Ferraro, T. N. (2021). Effectiveness of a Team-Based Learning exercise in the learning outcomes of a medical pharmacology course: insight from struggling students. *Naunyn Schmiedebergs Arch Pharmacol*; 394(9): 1941-1948. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34097095>.
- Champin D., Huamán-Mesías L., & Gavino-Guitierrez A. (2014). Team based learning use for biology learning in medical students]. / Uso del team based learning para el aprendizaje de biología en estudiantes de medicina. *Rev Peru Med Exp Salud Publica*; 31(3): 601-2.: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/mdl-25418664>.
- Chen, M., NI, C., HU, Y., Wang, M., Liu, L., JI, X., CHU, H., WU, W., LU, C., Wang, S., Wang, S., Zhao, L., LI, Z., Zhu, H., Wang, J., XIA, Y., & Wang, X. (2018). Meta-analysis on the effectiveness of team-based learning on medical education in China. *BMC Med Educ*. 10;18(1):77; (2018). <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/mdl-29636039>.
- Delfosse A. L. W., (2012). Team-based learning: From educational theory to emotional intelligence, *Medical Teacher*, 34, 10, 781-782. <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/mdl-22992022>.
- Dolmans, D., Michaelsen, L., Merriënboer J. V., & Vleuten, C. V. (2015). Should we choose between problem-based learning and team-based learning? No, combine the best of both worlds!, *Medical Teacher*, 37:4, 354-359. <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/mdl-25154342>.
- Eladl, M. A., & Jarrahi, A., (2020). Using practical-based team-based learning (PTBL) as a tool for providing an immediate feedback to the students during Anatomy Education. *Eur. J. Anat*. 24 (1): 57-62. <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/ibc-186065>.
- Freire, P. (2013). *Pedagogia do oprimido*. (54. ed. rev. e atual.). Paz e Terra.
- Goolsarran, N.; Hamo, C. E.; Lane, S.; Frawley, S.; & LU, W. H. (2018). Effectiveness of an interprofessional patient safety team-based learning simulation experience on healthcare professional trainees. *BMC Med Educ*. 18(1):192. <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/mdl-30089502>.
- *Gouvêa, E. P.; Odagima, A. M.; Shitsuka, D. M.; & Shitsuka, R. (2016). Metodologia ativa: estudo de caso sobre o estágio profissional em um curso de tecnologia em redes. *Revista Educação Gestão e Sociedade*, 6(23), 1-12.
- Hrynchak P., BATTY H. (2012). The educational theory basis of team-based learning, *Medical Teacher*, 34:10, 796-80. <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/mdl-22646301>.
- Hua, L.; Xu, F. M.; Zi, Z. H.; Boon, C. H.; & Wei, L. S. (2020). Challenges and strategies in developing team-based learning in Chinese medical education. *Medical Teacher*; 42(11): 1243-1249. <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/mdl-32772756>.
- Huang Z., Li M., Zhou Y., Ao Y., Xin W., Jia Y., Yang Y., Cai Y., Xu C., Yang Y., & Lin H. (2016). Modified Team-Based Learning in an Ophthalmology Clerkship in China. *PLoS One*. 21;11(4). <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/mdl-27100286>
- Ibrahim M. E., (2020). Team-based learning student assessment instrument (TBL-SAI) for assessing students acceptance of TBL in a Saudi medical school. Psychometric analysis and differences by academic year. *Saudi Med J*. 41(5):542-547. <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/mdl-32373923>.
- Kathryn, C. B., Rosa K., 2 Mateus, G., & Osvaldo, L. (2017). Does team-based learning improve performance in an infectious diseases course in a preclinical curriculum? *Int J Med Educ*. ; 8: 39-44. <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/mdl-28178641>.
- *Khogali, S. E. (2013). Team-based learning: A practical guide: guide Supplement 65.1 - Viewpoint. *Med Teach*. (2013); 35(2):163-5.
- Knollmann-Ritschel B. E. C., & Durning S. J., (2015). Using Concept Maps in a Modified Team-Based Learning Exercise, *Military Medicine*, Vol. 180, P. 64-70; (2015). Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/mdl-25850129>. Acesso em: 25 Setembro 2023.
- *Krug R. R.; Vieira M. S.; Maciel M. V.; Erdmann T. R.; Vieira F. C.; Koch M. C., et al. (2016). O “Bê-Á-Bá” da aprendizagem baseada em equipe. *Rev Bras Educ Méd*. (2016); 40 (4):602-20.
- Lunstroth R., & Boisauvin E., (2014). Teaching big in Texas: team-based learning for professionalism education in medical schools. *American Medical Association Journal of Ethics*. Vol. 16, N. 9: 718-721; (2014). Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/mdl-25216310>. Acesso em: 25 Setembro 2023.
- Masocatto, N. O.; Couto, W. J.; Matta, T. S. da; & Porfírio, G. J. M. (2019). Percepção de Alunos de Curso de Graduação em Medicina sobre o Team-Based Learning (TBL). *Revista Brasileira de Educação Médica*; 43(3): 110-114. <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1003426>.
- *Moreira, L.M.; & Pereira, D.M.P. (2012). Proposta de um modelo de avaliação da docência no ensino superior. *Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa*, v. 5, n. 1, p. 34-47 (2012).

- *Nichele, A.; & Schlemmer, E. (2014). Aplicativos para o ensino e aprendizagem de Química. *Revista Novas Tecnologias na Educação*, 12(2), 1-9 (2014).
- Odongo C. O., & Talbert-Slagle K. (2019). Training the next generation of Africa's doctors: why medical schools should embrace the team-based learning pedagogy. *BMC Med Educ.* 4;19(1):403. <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/mdl-31699081>.
- Oliveira, B. L. C. A. de; Lima, S. F.; Rodrigues, L. dos S.; & Júnior, G. A. P. (2018). Team-Based Learning como Forma de Aprendizagem Colaborativa e Sala de Aula Invertida com Centralidade nos Estudantes no Processo Ensino-Aprendizagem. *Revista Brasileira de Educação Médica*; 42(4): 86-95; <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-977561>.
- Pinho, G. C., Miranda, E. P., Tavares, M. DE A. B., Alves, D. V. A., Morais, R. X. B. DE., Sobreira, T. M., & Almeida, S. M. V. de. (2018). Peer-Assisted and Team-Based Learning: A new hybrid strategy for Medical Education. *Revista Brasileira De Educação Médica*, 42(3), 162–170.: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-958612>.
- Santana, V. C.; Oliveira, C. R.; & Ramos, R. B. (2019). First-year students' perceptions of team-based learning in a new medical genetics course. *Revista Brasileira De Educação Médica*, 43(3), 170–177. <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1003433>.
- *Santos, W. M., Secoli, S. R. E & Puschel, V. A. A. (2018). The Joanna Briggs Institute approach for systematic reviews. *Revista Latino-Americana de Enfermagem [online]*. 26, 3074. <https://doi.org/10.1590/1518-8345.2885.3074>.
- Shen, J.; QI, H.; Chen, Y.; Mei, R.; Sun, C.; & Wang, Z. (2022). Incorporating modified team-based learning into a flipped basic medical laboratory course: impact on student performance and perceptions. *BMC Med Educ*; 22(1): 608. <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/mdl-35933354>.
- *Silva, A. R. L.; Biegging, P.; & Busarello, R. I. (2017). *Metodologia ativa na educação*. São Paulo: Pimenta Cultural.
- Singh, N., Gupta, R., & Mahalakshmi, V. N. (2018). Multistation exercises: a combination of problem-based learning and team-based learning instructional design for large-enrollment classes. *Advance Physiology Education*. 42, 405 – 528; (2018). <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/mdl-29972065>.
- Spencer, S. P.; Lauden, S.; Philip, A.; Kasick, R.; Mahan, J. D.; & Fernandes, A. K. (2022). Meeting the challenge of teaching bioethics: a successful residency curricula utilizing Team-Based Learning. *Ann Med*; 54(1): 359-368; <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35114873>.
- Thrall, G. C., Coverdale, J. H, Benjamin, S.; et al. (2016). Randomized Controlled Trial of Team-Based Learning Versus Lectures with Break-Out Groups on Knowledge Retention. *Academic Psychiatry*; 755–760. <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/mdl-26883529>.