

Estratégias de estudo utilizadas por alunos do curso de medicina no eixo morfofuncional: Uma revisão de literatura

Study strategies used by medical students in the axis morphofunctional: A literature review

Estrategias de estudio utilizadas por estudiantes de medicina en el eje morfofuncional: Revisión de la literatura

Recebido: 28/06/2021 | Revisado: 05/06/2021 | Aceito: 11/06/2021 | Publicado: 24/06/2021

Lucas Henrique de Amorim Lima

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6757-6360>
Universidade do Estado do Pará, Brasil
E-mail: lucas.alima@aluno.uepa.br

Wellington da Costa Nascimento

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3398-1979>
Universidade do Estado do Pará, Brasil
E-mail: wellington.nascimento@aluno.uepa.br

Larissa Navarro Barros

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1646-8997>
Universidade do Estado do Pará, Brasil
E-mail: Larissa.navarro@uepa.br

Sarah Lais Rocha

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3753-9507>
Universidade do Estado do Pará, Brasil
E-mail: sarahlaisrocha@gmail.com

Robson José de Souza Domingues

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5419-2878>
Universidade do Estado do Pará, Brasil
E-mail: domingues@uepa.br

Resumo

Objetivo: Identificar nas principais bases de dados os métodos de estudo utilizados por alunos durante o processo de aprendizagem nas disciplinas do eixo morfofuncional. Metodologia: Trata-se de uma Revisão Integrativa de Literatura (RIL) na qual através de uma busca específica e rigorosa na literatura nas seguintes bases de dados: Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), Scientific Electronic Library Online (SCIELO), Educational Resources Information Centre (ERIC) e PubMed. Resultados: Foram encontrados 154 artigos nas bases de dados. Sendo 116 artigos selecionados na PubMed, 27 extraídos da plataforma ERIC, 9 artigos no Scielo e 2 artigos do LILACS. Após aplicação dos critérios de elegibilidade, 12 artigos foram incluídos na RIL. Sendo artigos de 11 países diferentes, todos no idioma inglês. Conclusão: Os resultados apresentados demonstram que as formas de aprendizagem dos estudantes de medicina contribuem e evoluem conjuntamente ao curso e estão intimamente ligadas ao ambiente no qual estão expostos, sendo fundamentais na busca e fixação do conhecimento.

Palavras-chave: Educação médica; Métodos de estudo de matéria médica; Estudantes; Aprendizagem.

Abstract

Objective: Identify in the main databases the study methods used by students during the learning process in the disciplines of the morphofunctional axis. Methodology: This is an Integrative Literature Review (RIL) in which, through a specific and rigorous literature search in the following databases: Latin American and Caribbean Literature in Health Sciences (LILACS), Scientific Electronic Library Online (SCIELO), Educational Resources Information Center (ERIC) and PubMed. Results: 154 articles were found in the databases. 116 articles were selected in PubMed, 27 extracted from the ERIC platform, 9 articles in Scielo and 2 articles from LILACS. After applying the eligibility criteria, 12 articles were included in the RIL. Being articles from 11 different countries, all in the English language. Conclusion: The results presented demonstrate that the forms of learning of medical students contribute and evolve together with the course and are closely linked to the environment in which they are exposed, being fundamental in the search and fixation of knowledge.

Keywords: Medical education; Materia medica study methods; Students; Learning.

Resumen

Objetivo: Identificar en las principales bases de datos los métodos de estudio utilizados por los estudiantes durante el proceso de aprendizaje en las disciplinas del eje morfofuncional. Metodología: Se trata de una Revisión de Literatura

Integrativa (RIL) en la que, mediante una búsqueda bibliográfica específica y rigurosa en las siguientes bases de datos: Literatura Latinoamericana y del Caribe en Ciencias de la Salud (LILACS), Biblioteca Electrónica Científica en Línea (SCIELO), Centro de Información de Recursos Educativos (ERIC) y PubMed. Resultados: Se encontraron 154 artículos en las bases de datos. Se seleccionaron 116 artículos en PubMed, 27 extraídos de la plataforma ERIC, 9 artículos en Scielo y 2 artículos en LILACS. Después de aplicar los criterios de elegibilidad, se incluyeron 12 artículos en el RIL. Siendo artículos de 11 países diferentes, todos en idioma inglés. Conclusión: Los resultados presentados demuestran que las formas de aprendizaje de los estudiantes de medicina contribuyen y evolucionan junto con el curso y están estrechamente vinculadas al entorno en el que se encuentran expuestos, siendo fundamentales en la búsqueda y fijación del conocimiento.

Palabras clave: Educación médica; Métodos de estudio de materia médica; Estudiantes; Aprendizaje.

1. Introdução

No século XXI houve o advento de inúmeras transformações no campo educacional. No contexto do ensino médico a Aprendizagem Baseada em Problemas (APB) ganha cada vez mais notoriedade nos espaços acadêmicos, apresentando-se como uma abordagem centrada na discussão de casos clínicos por alunos supervisionados e orientados por um docente (Chang, 2016). Tais mudanças exigem maior atenção e desempenho dos estudantes, os quais são inseridos em uma nova realidade e necessitam desenvolver novos mecanismos para obtenção e retenção de conhecimento, principalmente no eixo morfofuncional, em que há apresentação de disciplinas e conhecimentos inéditos para muitos alunos, como o ensino da anatomia, histologia, fisiologia, patologia e farmacologia, uma vez que esse eixo encontra-se estruturado na construção do conhecimento morfológico para dar subsídios para o saber fisiopatológico acerca do corpo humano e sua relação com o meio (Silva et al., 2018).

Nessa perspectiva, ao longo de toda a formação, desde o ensino básico até o ensino médio, os alunos desenvolvem diversos mecanismos compensatórios de aprendizagem, contudo, diante das dificuldades impostas pelas escolas médias, esses mecanismos podem se transformar em dificuldades (Javaeed, 2018). Por exemplo, a extensa estrutura do currículo exige muito mais tempo de dedicação ao curso para cobrir todo o calendário acadêmico, assim os estudantes precisam estar preparados para alcançar os objetivos de aprendizagem nas diversas atividades que serão inseridos, como: encontros reais com pacientes, exames clínicos estruturados e atividades práticas (Ekwochi, 2019).

Desse modo, as estratégias de aprendizagem são fundamentais durante a busca por aprendizado, servindo como meios de ligação entre o que o aluno precisa fazer e o que deve enfrentar para chegar ao resultado final desejado, e para isso alguns pontos importantes devem ser considerados. Primeiramente é necessária a compreensão que as estratégias de ensino representam os mecanismos individuais de cada aluno. Além disso, não há estratégias boas e/ou ruins, cada discente deve explorar sua melhor forma de aprender. Outro ponto é o uso de tarefas estimulantes como parte fundamental desse processo de ensino-aprendizagem, e por último é necessário que os professores, supervisores e/ou preceptores estejam envolvidos durante todo o processo (Mariani, 2002).

Durante a graduação em medicina as formas de aprendizagem dos alunos mudam com o passar dos anos, dependendo do desenvolvimento individual de cada um. Compreender as técnicas predominantes durante esse ciclo pode ser fundamental tanto para novos estudantes que poderão se beneficiar de tal conhecimento, quanto para educadores que ao conhecerem as abordagens praticadas pelos alunos poderão criar ambientes estimulantes e direcionar conteúdo de uma forma mais assertiva, favorecendo uma maior absorção de conhecimento para ser utilizado no futuro (Chonkar et al., 2018).

Diante disso, no que compete à formação dos médicos, as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) do curso de medicina deixam explícito a importância do protagonismo do estudante na busca pelo conhecimento durante sua formação. Além disso, assegura que devem ser utilizadas metodologias que privilegiem essa participação ativa do aluno na construção do conhecimento, apoiado no professor como facilitador e mediador do processo de ensino-aprendizagem (Brasil, 2014).

Dessa forma, diante do exposto o objetivo desse estudo foi investigar e analisar as evidências disponíveis na literatura

internacional as estratégias de estudo utilizadas por alunos da graduação de medicina durante o processo de aprendizagem do eixo morfofuncional.

2. Metodologia

2.1 Tipo de Estudo

Trata-se de uma Revisão Integrativa de Literatura (RIL) na qual através de uma busca específica e rigorosa na literatura, foram sintetizadas informações relevantes dos estudos encontrados relacionadas as formas de estudo utilizadas por alunos no eixo morfofuncional da graduação em medicina.

Conforme critérios apresentados no estudo de Souza, Silva & Carvalho (2010), foi aplicado um percurso metodológico para contemplar e alcançar os objetivos da pesquisa, os quais foram respectivamente: elaboração da pergunta norteadora, busca diversificada em bases de dados, coleta de dados, análise crítica dos estudos incluídos, discussão dos resultados e apresentação.

2.2 Fonte dos Dados

A busca foi realizada nas seguintes bases de dados: Lilacs, Scielo, Eric e PubMed.

2.3 Estratégia de busca

A busca sensível nas bases de dados foi realizada com os seguintes Descritores em Ciências da Saúde (DeCS): (Education, Medical OR Problem-Based Learning) AND Students, Medical AND Academic Performance AND (Anatomy OR Cell Physiological Phenomena OR Histology OR Pharmacology). Operadores Booleanos foram utilizados para maximizar a pesquisa, garantindo maior acervo de artigos. Foram utilizados filtros de linguagem (Inglês, Espanhol, Português) e temporal (2016 a 2020).

2.4 Critérios de Inclusão e Exclusão

Foram incluídos artigos que estavam disponíveis na íntegra, em idioma e ano correspondentes ao filtro de pesquisa e que apresentavam conteúdos referentes aos objetivos da pesquisa. Artigos incompletos e que não se enquadravam no objetivo do estudo, pesquisas que não fossem de natureza humana, pesquisas duplicadas e trabalhos que não foram publicados em revistas científicas foram excluídos.

2.5 Triagem e extração dos dados

Após a busca nas bases de dados os artigos encontrados foram exportados para o software Rayyan QCRI®, no qual inicialmente foi realizada a retirada de duplicatas, seguida da seleção inicial de potenciais estudos por dois pesquisadores independentes. Nos casos de discordância, outro pesquisador independente resolveu o conflito. Após a triagem inicial, os artigos pré-selecionados foram lidos na íntegra, na qual restaram apenas os artigos que realmente se enquadravam ao objetivo do estudo.

Para extrair os dados foi utilizado o programa Microsoft Excel®, contendo as seguintes informações: Dados dos artigos (nome do periódico, título do trabalho, nome dos autores, ano de publicação, país de publicação, instrumentos utilizados para avaliá-los e desfecho) e informações da população (quantidade, sexo, idade média).

Com objetivo de oferecer maiores detalhes acerca do processo de pesquisa, a presente revisão integrativa está em conformidade com as recomendações e critérios descritos no fluxograma da recomendação PRISMA (principais itens para relatar revisões sistemáticas e metanálises).

2.6 Riscos e Benefícios

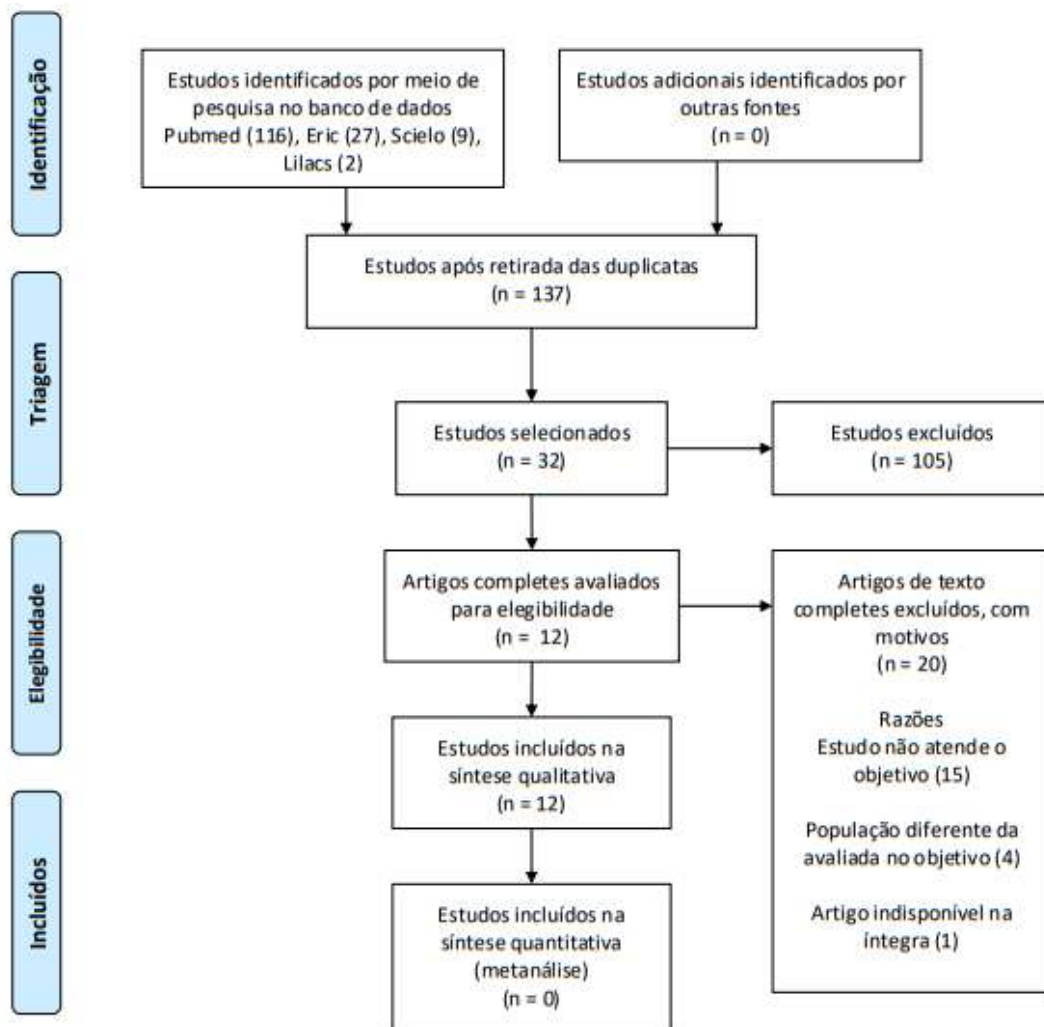
Dentre os benefícios é válido salientar a contribuição com conhecimento à comunidade científica e acadêmica. E nos riscos estão incluídos a falta de artigos, indisponibilidade das bases de dados e risco de perda das informações coletadas. Por esse motivo, os artigos selecionados serão agrupados no software Mendeley® e Rayyan QCRI®.

3. Resultados

3.1 Seleção e avaliação de estudos

Após a busca, foram encontrados 154 artigos nas bases de dados. Sendo 116 artigos selecionados na PubMed, 27 extraídos do ERIC, nove artigos no Scielo e dois artigos do Lilacs. Foram excluídos 17 estudos correspondentes às duplicatas. Desse modo, foi realizada uma análise dos 137 títulos e resumos e após essa triagem inicial restaram 32 artigos considerados de potencial relevância para análise completa dos estudos, dos quais vinte foram excluídos por não corresponderem aos critérios elegíveis. Assim, doze artigos apresentaram elegibilidade para entrar na revisão integrativa. Essas etapas estão descritas no fluxograma dos estudos incluídos, conforme Figura 1.

Figura 1 - Fluxograma PRISMA.



Fonte: Moher *et al.* (2009) (adaptado).

3.2 Estudos incluídos

Esta revisão apresenta estudos de onze países diferentes, sendo: (2) Estados Unidos, (1) Paquistão, (1) Irlanda, (1) China, (1) Índia, (1) Nepal, (1) Cazaquistão, (1) Nova Zelândia, (1) Coréia do Sul, (1) Turquia e (1) Canadá. Além disso, apresenta uma amostra total de 2.204 estudantes. Os anos de publicação variam entre 2016 e 2019. A Tabela 1 apresenta a descrição desses estudos.

Tabela 1 - Características dos estudos incluídos.

Título	Autor	População	Instrumento	Desfecho
Association Between Learning Style Preferences and Anatomy Assessment Outcomes in Graduate-Entry and Undergraduate Medical Students	O'Mahony <i>et al.</i> 2016	327	Questionário	Em relação ao perfil geral da modalidade VARK, 57,8% dos alunos apresentaram perfil VARK unimodal, e os demais alunos apresentaram perfil VARK multimodal (bimodal -23,5%; trimodal - 13%; quadrimodal - 5,7%).
The "flipped classroom" approach: Stimulating positive learning attitudes and improving mastery of histology among medical students.	Cheng X <i>et al.</i> 2017	111	Questionário	80% dos alunos acreditavam que o modelo de sala de aula invertida melhorou suas habilidades de estudo. E 90% dos participantes pensaram que o formato de sala de aula invertida os inspirou a estudar mais do que o formato de aula didática tradicional.
Qualitative Assessment of Learning Strategies among Medical Students Using Focus Group Discussions and In-depth Interviews.	Joshi <i>et al.</i> 2017	84	Questionário	Na análise de seus estilos de aprendizagem através do questionário VARK: 16,47% dos alunos eram alunos visuais, 35,29% eram auditivos, 51,76% liam e escreviam, enquanto 11,76% eram alunos cinestésicos
Concept mapping improves academic performance in problem solving questions in biochemistry subject.	Baig <i>et al.</i> 2016	97	Questionário	A maioria dos alunos respondeu que MC é útil para: compreensão mais profunda sobre o tema, aprendizagem significativa, autoavaliação, correlacionar conhecimento, reter conhecimento, e a maioria dos alunos admitiu que isso motivou para aprender e eles gostaram de usar MC.
First year medical students' learning style preferences and their correlation with performance in different subjects within the medical course.	Hernández-Torrano <i>et al.</i> 2017	52	Questionário	Os alunos do primeiro ano de medicina relataram preferência pelos estilos de aprendizagem visual (80,8%) e sequencial (60,5%), sugerindo que esses alunos preferem aprender por meio de demonstrações e diagramas e de forma linear e sequencial.
Another Nail in the Coffin for Learning Styles? Disparities among Undergraduate Anatomy Students' Study Strategies, Class Performance, and Reported VARK Learning Styles.	Husmann & O'Loughlin, 2019	426	Questionário	a maioria dos alunos não relatou estratégias de estudo que se correlacionaram com sua avaliação VARK, e que o desempenho do aluno em anatomia não foi correlacionado com sua pontuação em nenhuma categoria VARK. Em vez disso, algumas estratégias de estudo específicas (independentemente dos resultados do VARK), como o uso do microscópio virtual, foram consideradas positivamente

				correlacionadas com a nota final da aula.
Influence of learning-style preferences in academic performance in the subject of human anatomy: an institution-based study among preclinical medical students.	Khanal <i>et al.</i> 2019	142	Questionário	A maioria dos alunos (53,52%) era multimodal. O modo de preferência multimodal mais comum foi o bimodal (26,06%), enquanto a preferência unimodal mais comum foi o cinestésico (29,06%). Embora os estilos de aprendizagem variem por sexo, nacionalidade e desempenho acadêmico, as diferenças não são estatisticamente significativas.
A sectional anatomy learning tool for medical students: development and user-usage analytics.	Perumal, 2018	282	Exames	O SALT promoveu a aprendizagem independente, bem como melhorou a experiência de aprendizagem e o desempenho acadêmico dos alunos
Distribution and academic significance of learning approaches among pre-clinical medical students at Trinity School of Medicine, St Vincent and the Grenadines.	Paudel <i>et al.</i> 2018	169	Questionário	estudantes de medicina nos anos de ciências básicas da Trinity School of Medicine adotaram a abordagem de aprendizado profundo mais do que a abordagem superficial. Da mesma forma, os alunos que estavam mais inclinados para a abordagem de aprendizagem profunda pontuaram significativamente mais alto nos testes acadêmicos.
A longitudinal study in learning preferences and academic performance in first year medical school.	Hu <i>et al.</i> 2018	121	The Medical College Admission Test (MCAT)	a transição da aprendizagem unimodal para a multimodalidade entre alunos com dificuldades acadêmicas melhorou seu desempenho acadêmico no primeiro ano da faculdade de medicina
Web-based teaching video packages on anatomical education.	Ozer <i>et al.</i> 2017	300	Questionário	os pacotes de vídeo baseados na Web são úteis, definitivos, facilmente acessíveis e baratos que permitem que alunos com ritmos diferentes de aprendizagem alcancem informações simultaneamente em condições iguais e aumentem a atividade de aprendizagem em palestras em grupos lotados em laboratórios de cadáveres.
Musculoskeletal Anatomy Education: Evaluating the Influence of Different Teaching and Learning Activities on Medical Students Perception and Academic Performance.	Peeler <i>et al.</i> 2018	93	Exame	Nenhuma diferença no desempenho acadêmico foi observada entre os grupos. Os dados suportam a inclusão de ensino baseado em cadáveres, imagens médicas e cenários baseados em casos clínicos como elementos-chave de um currículo de anatomia MSK, e sugerem que o desempenho acadêmico não é influenciado pelo método de instrução de cadáveres.

Fonte: Autores (2021).

4. Discussão

O conhecimento sobre os estilos de aprendizagem dos alunos é de extrema importância para o professor aprimorar os planos de aulas e didáticas de ensino adaptando às necessidades dos discentes. Isso ganha destaque em instituições que

utilizam metodologias ativas de ensino, pois pode ser útil para superar o modelo tradicional (Khanal et al., 2019).

Além disso, identificar a preferência do estilo de aprendizagem de um aluno é importante, pois com esse conhecimento o estudante consegue ter auto compreensão e explorar ainda mais essas estratégias, sendo possível melhorar o aprendizado e conseqüentemente o desempenho acadêmico. Nesse sentido, compreender a associação do desempenho em disciplinas aos estilos de aprendizagem faz com que os alunos saibam escolher e treinar a fim de ter um melhor resultado (Hernández-Torrano et al., 2017).

Nesse sentido, após a análise integral dos estudos incluídos foi possível identificar as principais estratégias de estudo utilizadas por alunos de medicina, bem como entender sua relação com as particularidades dos estudantes e a maneira que esses estilos de aprendizagem influenciam no desempenho acadêmico.

4.1 Principais estratégias de estudos

Dentre os artigos analisados, os estudos de Khanal et al. (2019), Husmann e O'Loughlin (2019), Joshi et al. (2017), Hu et al. (2017) e O'Mahony et al. (2016) analisaram as estratégias de estudos utilizadas por estudantes através do questionário Visual, Aural, Read/write, and Kinesthetic (VARK). Esse instrumento categoriza as modalidades sensoriais em quatro grupos, sendo: "V" que significa visual, em que se encontram os alunos que preferem estudar através de vídeos, imagens, mapas conceituais ou fluxogramas. "A" significa auditivo, que são os alunos que estudam e preferem ouvir as informações, seja através de palestras, podcasts, paródias ou discussões em grupos. "R" significa leitura e escrita, esses alunos priorizam ler textos e fazer resumos e/ou fichamentos. Por fim, o "K" significa cinestésico, que representa os alunos que aprendem por meio da experiência e da prática. (Hu et al., 2017).

Os resultados dos estudos de Khanal et al. (2019) e Husmann e O'Loughlin (2019) mostraram que a maioria dos alunos eram multimodais, ou seja, preferem estudar por mais de uma das modalidades do VARK. Em contrapartida, o estudo de Hu et al. (2017) avaliou como os estudantes do ciclo básico se comportaram ao definir sua modalidade de estudo, no primeiro ano 51% dos alunos eram adeptos da unimodalidade, na segunda aplicação com alunos da mesma coorte, só que no segundo ano do curso, 64% dos alunos usavam apenas uma das modalidades sensoriais do VARK. Esse resultado mostra que de acordo com o avanço da graduação o aluno descobre e experimenta diversas estratégias de estudo e com isso, passa a utilizar a que ele mais se identifica, com forte tendência à unimodalidade.

No estudo de Joshi et al. (2017) mais da metade dos alunos eram da categoria "R", usavam mais leitura e escrita, seguido por alunos auditivos, visuais e cinestésicos. Dentre essas categorias, os estilos de aprendizagem relatados foram resumos, aprendiz auditivos, revisão de tópicos, comunicação, mapas conceituais e estudar na prática. Por sua vez, Hernández-Torrano et al. (2018) demonstrou em seu estudo que acadêmicos de medicina do primeiro ano preferem os estilos de aprendizagem visual, sugerindo que esses alunos estudam por meio de diagramas e demonstrações, enquanto o estudo de Baig et al. (2016) identificou que o mapa conceitual é uma técnica de aprendizado utilizada por grande parte dos estudantes.

Outros estudos analisaram os estilos de aprendizagem com base em outros conceitos, como é o caso do estudo de Cheng et al. (2018) que comparou os efeitos da sala de aula invertida no desempenho acadêmico de alunos na disciplina de histologia e, também, o estudo de Paudel et al. (2018) que dividiu as abordagens de aprendizagem em duas escalas, profunda e superficial, sendo a profunda associadas à motivação intrínseca, com foco na compreensão e busca por correlações lógicas, enquanto a superficial está relacionada a uma pressão extrínseca para estudar. Os alunos avaliados estavam mais inclinados para a abordagem profunda, porém o estudo identificou que alunos de semestres avançados apresentavam uma abordagem menos profunda do que outros alunos, apesar de não existir evidências dos fatores que ocasionam isso, mas pode-se indicar que a diminuição do tempo para ter um estudo mais aprofundado esteja relacionado.

Além desses, o estudo de Perumal (2018) analisou como um recurso de autoaprendizagem baseado na web utilizado

para aprender a anatomia poderia influenciar no desempenho acadêmico de estudantes de medicina, outro estudo que utilizou produtos tecnológicos baseados na web foi o de Ozer et al. (2017) que produziu pacotes de vídeos com sistema audiovisual sobre anatomia.

O estudo de Peeler et al. (2018) reforça que o estudante não é dependente de apenas um tipo de atividade de ensino-aprendizagem, sendo que os estudantes de medicina são bem diversificados em suas experiências e origens educacionais. Desse modo, utilizam uma infinidade de abordagens para aprender anatomia. Seja por abordagens multimodais com ensino baseado em cadáveres, imagens médicas e casos clínicos.

4.2 Características dos estudantes e sua relação com a estratégia de estudo

O estudo de Kkanal et al. (2019) demonstra a influência do sexo do aluno nos estilos de aprendizagem. No caso das modalidades VARK, tanto os homens quanto as mulheres apresentaram preferências multimodais. Sendo a preferência trimodal, aquele aluno que utiliza até três modalidades, a menos preferida pelas mulheres, enquanto os homens eram os que menos preferiam a quadrimodal, aquele que utiliza todas as modalidades. Husmann e O'Loughlin (2019) demonstra que as mulheres apresentam pontuações mais altas em todas as quatro categorias VARK, porém essas diferenças só foram significativas na categoria "R" (leitura e escrita). Nesse sentido, os homens utilizam menos as quatro modalidades, enquanto as mulheres utilizam mais, apesar de terem protagonismo na modalidade de leitura e escrita.

Hernández-Torrano et al. (2018) indica que os alunos do sexo masculino preferem o estilo de aprendizagem visual, quando relacionado com o estilo verbal, diferente das mulheres que preferem ter um estilo de aprendizagem sequencial.

Quanto à idade, Khanal et al. (2019) avaliou os alunos de acordo com a faixa etária (alunos maiores e menores de 20 anos), em ambos os grupos foram encontrados mais alunos multimodais. Enquanto, o estudo de Paudel et al. (2018) cita que algumas características dos estudantes, como etnia ou gênero, possam ser relevantes, mas o estudo não consegue explicar a base para os resultados devido sua natureza transversal.

No estudo de Peeler et al. (2018) que avaliou estratégias alternativas de estudo no ensino da anatomia, os dados organizados por gênero e idade indicaram que não havia diferenças significativas entre os grupos. Os dados organizados por sexo, idade e experiência educacional em anatomia antes da faculdade de medicina indicaram que não havia outras diferenças significativas entre os grupos.

4.3 Influências das estratégias de estudo no desempenho acadêmico

O estudo de Khanal et al. (2019) avaliou a relação das modalidades VARK com o desempenho acadêmico. Alunos unimodais tiveram um maior desempenho em provas de cunho teórico, enquanto nas provas práticas, os alunos multimodais estavam entre os que tiveram maiores e menores desempenhos. Embora nenhum resultado apresentou significância estatística.

O'Mohony et al. (2016) também comparou a distribuição dos estilos de aprendizagem com o desempenho em anatomia. Ganhando destaque a modalidade "A" auditiva, tendo um melhor desempenho, embora fracamente. Apesar de citar que estudos anteriores relacionaram negativamente a modalidade "K", o estudo de O'Mohony não identificou essa relação, assim como nenhuma associação foi demonstrada entre a modalidade "V" e o desempenho acadêmico.

O estudo de Paudel et al. (2018) avaliou as abordagens superficiais e profundas e demonstrou que alunos com abordagem profunda apresentam um melhor desempenho acadêmico, isso está relacionado ao fato de que alunos que são motivados e focados na compreensão do conteúdo tem maior domínio e podem aplicar o conhecimento em diversos ambientes, sendo assim, mais bem-sucedidos academicamente quando comparados com alunos da abordagem superficial.

Por sua vez, Baig et al. (2016) relata que os participantes obtiveram notas significativamente mais altas quando utilizaram mapeamento conceitual, pois essa técnica ajuda no aprofundamento dos assuntos, e por esse motivo os alunos obtêm

notas mais altas em comparação com os assuntos ministrados em formato de aula tradicional. Sendo o mapeamento conceitual uma estratégia de aprendizagem ativa e eficaz na retenção, recordação e aplicação do conhecimento.

Enquanto Cheng et al. (2017) também comparou o aprendizado em histologia de alunos que tiveram aulas tradicionais, porém com alunos que estudaram em formato de sala de aula invertida, sendo o desempenho acadêmico dos alunos que participaram da sala de aula invertida significativamente maiores. Desse modo, é evidente que essa estratégia utilizada pelo docente garante a autonomia e a modalidade sensorial de preferência do estudante.

Além desse modelo metodológico característico de metodologias ativas, existem outras ferramentas que podem influenciar no desempenho acadêmico, como foi relatado no estudo de Perumal (2018) que demonstrou que um produto tecnológico educacional melhorou o desempenho acadêmico na disciplina de anatomia, assim como o estudo de Ozer et al. (2018) em que esse desempenho aumentou significativamente entre os alunos que utilizaram o produto tecnológico com vídeos baseados na web. Enquanto os resultados do estudo de Peeler et al. (2018) não apresentaram diferença no desempenho acadêmico dos estudantes de medicina que utilizaram prossecção e dissecação de cadáveres, categoria cinestésica. Desse modo, sugere-se que uma abordagem multimodal que utilizaria diversos recursos, influenciaria positivamente no desempenho.

Essas influências no desempenho acadêmico entre os diversos estilos de aprendizagem ocorrem devido as diferenças na eficácia do estudo e por combinar métodos de aprendizagem com estratégias de aprendizagem dos alunos, facilitando a compreensão e aplicação dos conhecimentos adquiridos (Khanal et al., 2019).

4. Conclusão

Os resultados apresentados demonstram que as formas de aprendizagem dos estudantes de medicina são múltiplas e estão intimamente ligadas ao ambiente no qual estão expostos. Contudo, entende-se que os alunos em sua maioria não utilizam apenas uma estratégia, mas sim uma combinação de fatores visuais, auditivos e cinestésicos, concomitantemente com o estímulo do corpo docente através de aulas práticas, ilustrativas e ambientes estimulantes. Desenvolvendo assim, diferentes formas de aprendizagem aos variados assuntos/disciplinas que são apresentados a eles.

Tendo em vista a similaridade entre os calendários acadêmicos do curso de medicina e também a variabilidade de países envolvidos na pesquisa, é provável que este resultado reflita uma situação semelhante em diferentes escolas médicas de diferentes partes do mundo. Os estudos demonstram que há uma relação positiva entre as diferentes abordagens de estudo e melhora no desempenho acadêmico, porém não devem ser consideradas como uma solução para problemas de aprendizagem, mas sim um ponto de partida e reflexão para o crescimento pessoal em relação às dificuldades enfrentadas nas disciplinas estudadas.

Apesar da importância da temática em questão, foi percebido que há uma escassez de estudos relacionados a ela, principalmente em países da América Latina. Durante a busca sensível percebeu-se que a maioria dos estudos encontrados estavam concentrados nas regiões da América do Norte, extremo Oriente e Mar Mediterrâneo, sendo isso um fator limitante desse estudo, fazendo-se necessário que estudos futuros possam analisar bases de dados. Dessa forma, ressalta-se a importância da produção de conhecimento científico a respeito do tema e publicação em bases de dados de renome internacional, contribuindo assim para o crescimento e fortalecimento da base teórica.

Referências

Baig, M., Tariq, S., Rehman, R., Ali, S., & Gazzaz, Z. J. (2016). Concept mapping improves academic performance in problem solving questions in biochemistry subject. *Pakistan Journal of Medical Sciences*, 32(4), 801.

Brasil. (2014). Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Medicina. Ministério Da Educação. http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=15514-pces116-14&category_slug=abril-2014-pdf&Itemid=30192

- Chang, B. J. (2016). Problem-based learning in medical school: A student's perspective. In *Annals of Medicine and Surgery* (Vol. 12, pp. 88–89). Elsevier Ltd.
- Cheng, X., Ka Ho Lee, K., Chang, E. Y., & Yang, X. (2017). The “flipped classroom” approach: Stimulating positive learning attitudes and improving mastery of histology among medical students. *Anatomical Sciences Education*, 10(4), 317–327.
- Chonkar, S. P., Ha, T. C., Chu, S. S. H., Ng, A. X., Lim, M. L. S., Ee, T. X., Ng, M. J., & Tan, K. H. (2018). The predominant learning approaches of medical students. *BMC Medical Education*, 18(1).
- Ekwochi, U., Osuorah, D. C., Ohayi, S. A., Nevo, A. C., Ndu, I. K., & Onah, S. K. (2019). Determinants of academic performance in medical students: Evidence from a medical school in South-East Nigeria. *Advances in Medical Education and Practice*, 10, 737–747.
- Hernández-Torrano, D., Ali, S., & Chan, C. K. (2017). First year medical students' learning style preferences and their correlation with performance in different subjects within the medical course. *BMC Medical Education*, 17(1).
- Hu, Y., Gao, H., Wofford, M. M., & Violato, C. (2018). A longitudinal study in learning preferences and academic performance in first year medical school. *Anatomical Sciences Education*, 11(5), 488–495.
- Husmann, P. R., & O'Loughlin, V. D. (2019). Another Nail in the Coffin for Learning Styles? Disparities among Undergraduate Anatomy Students' Study Strategies, Class Performance, and Reported VARK Learning Styles. *Anatomical Sciences Education*, 12(1), 6–19.
- Javaeed, A. (2018). Learning Disabilities and Medical Students. *MedEdPublish*, 7(3).
- Joshi, A., Ganjiwale, J., Varma, J., Singh, P., Modi, J., & Singh, T. (2017). Qualitative assessment of learning strategies among medical students using focus group discussions and in-depth interviews. *International Journal of Applied and Basic Medical Research*, 7(5), 33.
- Khanal, L., Giri, J., Shah, S., Koirala, S., & Rimal, J. (2019). Influence of learning-style preferences in academic performance in the subject of human anatomy: An institution-based study among preclinical medical students. *Advances in Medical Education and Practice*, 10, 343–355.
- Mariani, L. (2002). Learning strategies, teaching strategies and new curricular demands: A critical view. *Perspectives a Journal Of TESOL-Italy*, XXIX(2), 45–56.
- Moher, D., Liberati, A., Tetzlaff, J., Altman, D. G., Altman, D., Antes, G., Atkins, D., Barbour, V., Barrowman, N., Berlin, J. A., Clark, J., Clarke, M., Cook, D., D'Amico, R., Deeks, J. J., Devereaux, P. J., Dickersin, K., Egger, M., Ernst, E., & Tugwell, P. (2009). Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: The PRISMA statement. In *PLoS Medicine*. *Public Library of Science*. 6(7), e1000097.
- O'Mahony, S. M., Sbayeh, A., Horgan, M., O'Flynn, S., & O'Tuathaigh, C. M. P. (2016). Association between learning style preferences and anatomy assessment outcomes in graduate-entry and undergraduate medical students. *Anatomical Sciences Education*, 9(4), 391–399.
- Ozer, M. A., Govsa, F., & Bati, A. H. (2017). Web-based teaching video packages on anatomical education. *Surgical and Radiologic Anatomy*, 39(11), 1253–1261.
- Paudel, K. R., Nepal, H. P., Shrestha, B., Panta, R., & Toth, S. (2018). Distribution and academic significance of learning approaches among pre-clinical medical students at Trinity School of Medicine, St Vincent and the Grenadines. *Journal of Educational Evaluation for Health Professions*, 15, 9.
- Peeler, J., Bergen, H., & Bulow, A. (2018). Musculoskeletal Anatomy Education: Evaluating the Influence of Different Teaching and Learning Activities on Medical Students Perception and Academic Performance. *Annals of Anatomy*, 219, 44–50.
- Perumal, V. (2018). A sectional anatomy learning tool for medical students: development and user–usage analytics. *Surgical and Radiologic Anatomy*, 40(11), 1293–1300.
- Silva, R. de A., Tavares, L. F., Lama, E. A. L., Silva, D. F. A. da, & Sousa, A. A. de. (2018). O eixo morfofuncional pelo uso da metodologia ativa PBL em uma faculdade de Medicina da Amazônia. | *Revista Artigos.com*.
- Souza, M. T. de, Silva, M. D. da, & Carvalho, R. de. (2010). Integrative review: what is it? How to do it? *Einstein (São Paulo)*, 8(1), 102–106.