

# ESTILOS DE APRENDIZAGEM NA PERCEPÇÃO DE ALUNOS DO CURSO DE MEDICINA: UMA REVISÃO INTEGRATIVA

## LEARNING STYLES IN THE PERCEPTION OF MEDICINE COURSE STUDENTS: AN INTEGRATIVE REVIEW

Morgana Kelly Borges Prado <sup>1</sup>  
Evandro Salvador Alves de Oliveira <sup>2</sup>

**Resumo:** Os estilos de aprendizagem podem ser definidos como as preferências e tendências individuais do sujeito, que afetam a sua forma de aprender. Esta teoria reforça a necessidade de se entender a individualidade dos estudantes e promover a personalização do ensino. Aqui é abordado os conceitos sobre as teorias dos estilos de aprendizagem por meio da análise integrativa de trabalhos publicados em periódicos nos últimos 5 anos. O objetivo foi entender qual o estilo preferencial de aprendizagem do estudante de medicina. Nesta revisão, 4 artigos publicados e indexados nas plataformas Scielo e ERIC foram selecionados, estes que tiveram como objetivo avaliar o estilo de aprendizagem do aluno de medicina. Os trabalhos analisados mostram que os estudos que utilizaram o formulário LSQ (CHAEA) apresentaram resultados semelhantes, tendo como estilo de aprendizagem predominante o reflexivo. Por outro lado, os estudos que utilizaram o questionário de VARK, encontraram resultados discrepantes. Esta análise dos estilos de aprendizagem pode auxiliar o docente na escolha de métodos de ensino mais adequados ao perfil dos alunos.

**Palavras-chave:** Aprendizagem Significativa. Estudantes. Estilo Reflexivo.

**Abstract:** Learning styles can be defined as the subject's individual preferences and tendencies, which affect the way they learn. This theory reinforces the need to understand the individuality of students and promote the personalization of teaching. Here, the concepts about the theories of learning styles are approached through the integrative analysis of works published in journals in the last 5 years. The objective was to understand the preferred learning style of the medical student. In this review, 4 articles published and indexed on the Scielo and ERIC platforms were selected, which aimed to assess the learning style of medical students. The analyzed works show that the studies that used the LSQ form (CHAEA) showed similar results, with the predominant learning style being reflective. On the other hand, studies that used the VARK questionnaire found discrepant results. This analysis of learning styles can help the teacher to choose teaching methods that are most appropriate to the students' profile.

**Keyword:** Meaningful learning. Students. Reflective Style.

- 1** Mestre e Doutora em Imunologia pela Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto – Universidade de São Paulo (FMRP/USP). Pós-graduanda em Gestão de Sala de Aula no Ensino Superior, Centro Universitário de Mineiros – UNIFIMES. Graduação em Biomedicina pela Universidade Federal de Goiás – Campus de Jataí (UFG/CAJ). Professora assistente no Centro Universitário de Mineiros, Campus de Trindade (UNIFIMES) Trindade/GO, 2022. Lattes: <http://lattes.cnpq.br/8519567108289434>. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8212-5821>. E-mail: [morgana.prado@unifimes.edu.br](mailto:morgana.prado@unifimes.edu.br)
- 2** Pós-doutor em Educação pela Universidade de São Paulo (USP). Doutor em Educação pela Universidade de Uberaba (UNIUBE). Doutor em Estudos da Criança - Universidade do Minho (Portugal), especialidade em Educação Física e Saúde Infantil. Mestre em Educação pela UFMT - Programa de Pós-Graduação em Educação (PPGEdu). Graduação em Educação Física pela UNIFUNEC. Professor Adjunto no Centro Universitário de Mineiros (UNIFIMES) e atualmente é Pró-Reitor de Ensino, de Pesquisa e de Extensão na UNIFIMES/GO. Lattes: <http://lattes.cnpq.br/5274236766335775>. ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-2228-9776>. E-mail: [evandro@unifimes.edu.br](mailto:evandro@unifimes.edu.br)

## Introdução

Os estilos de aprendizagem são alvo de estudos há alguns anos e têm influenciado positivamente na escolha de métodos e estratégias de ensino mais adequadas para favorecer a aprendizagem significativa do indivíduo. Há tempos, a estrutura padrão do processo de ensino aprendizagem vem sendo rompida e substituída por formas inovadoras de mediar o conhecimento, de estabelecer relação com os alunos e de avaliar a aprendizagem (ALRUTHIA et al., 2019; FARIAS et al., 2015; CHONKAR et al., 2018).

Os conceitos de aprendizagem significativa têm sido explorados especialmente nos cursos de formação de médicos e profissionais da saúde no Brasil e no mundo (ALRUTHIA et al., 2019; FARIAS et al., 2015; BANDYOPADHYAY et al., 2020). Isto se deve as recentes reformas adotadas na educação superior e as inúmeras pesquisas na área que indicam que o ensino baseado em métodos ativos promove a construção e a consolidação dos conhecimentos de forma mais adequada (GOMES et al., 2008).

Quando citamos a aprendizagem significativa, vale ressaltar que este termo foi cunhado por Ausubel em 1963, e por sua vez, trata da sequência de eventos idiossincrásicos de construção do conhecimento (TAVARES, 2004). Esta teoria entende que a aprendizagem é construída quando uma nova informação se relaciona com um conhecimento prévio, ou seja, esse processo envolve a interação da nova informação com uma estrutura de conhecimento específica preexistente (MOREIRA, 2022).

De acordo com Tavares (2004, p. 56) “na interação entre o conhecimento novo e o antigo, ambos serão modificados de uma maneira específica por cada aprendente”. Especificamente na aprendizagem universitária existem três figuras centrais atuantes no processo, sendo elas o aluno, o professor, e o contexto da aprendizagem (GIONDO, 2022).

Considerando o papel do aluno no processo de aprendizagem, é imprescindível compreender os conceitos sobre os estilos de aprendizagem. Segundo Keefe (1998) e Alonso, Gallego e Honey (2002) “os estilos de aprendizagem são traços cognitivos, afetivos e fisiológicos, que servem como indicadores relativamente estáveis de como os alunos percebem, interagem e respondem a seus ambientes de aprendizagem”. Este conceito pode ser definido de forma mais acessível como as preferências e tendências individuais do sujeito, que afetam a sua forma de aprender. Por outro lado, considerando o papel do educador, fica em nós a indagação sobre como transformar o processo de ensino em uma aprendizagem significativa. De fato, as metodologias de ensino empregadas, as estratégias de avaliação, bem como as abordagens dos conteúdos, contribuem de maneira importante na aquisição da aprendizagem significativa (DA SILVA et al., 2014).

Neste contexto, a teoria dos estilos de aprendizagem se posiciona para reforçar a necessidade de se entender a individualidade dos estudantes e promover a personalização do ensino (CHONKAR et al., 2018). Nesta direção, aqui abordamos os conceitos sobre as teorias dos estilos de aprendizagem, através de uma análise integrativa de trabalhos publicados nos últimos 5 anos em periódicos sobre a temática. Especificamente, optamos por entender como o aluno de medicina se define como aprendiz e qual o seu estilo preferencial de aprendizagem.

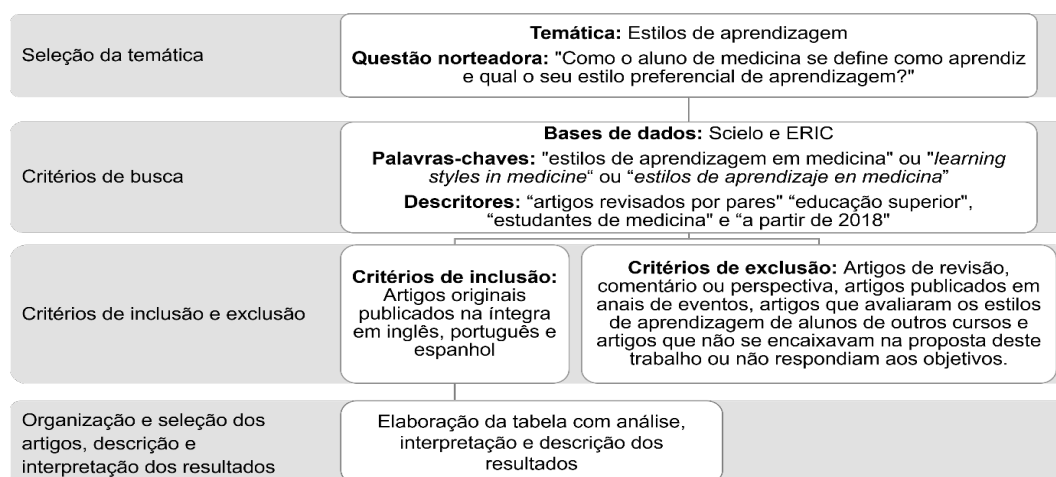
Uma das razões para debruçarmos sobre um tema como este é o fato de trabalharmos com estudantes do curso de medicina em uma instituição pública municipal de educação superior. Assim, reconhecemos que o entendimento sobre o estilo de aprendizagem dos alunos pode auxiliar na escolha de metodologias de ensino e abordagens psicopedagógicas personalizadas (LEITE; LEITE; PRANDI, 2009). Ainda, as consequências de uma aprendizagem significativa podem ser observadas muito além da sala de aula. O sujeito torna-se autônomo na vida e se o processo de aprender for aplicado como uma prática pedagógica mediadora e democrática, pode favorecer o desenvolvimento de um indivíduo comprometido, coerente, consciente e competente que interage e molda o meio social e as pessoas do seu convívio. É sobre essas dimensões que as discussões e análises presentes neste artigo pretendem focar.

## Aspectos metodológicos

Este estudo adotou o método de revisão integrativa apropriando-se da abordagem qualitativa e descritiva, obtido através da construção de uma revisão bibliográfica da literatura em que foram explorados artigos científicos relevantes publicados nas plataformas Scielo (*Scientific Electronic Library Online*) e ERIC (*Education Resources Information Center*). Para isso, utilizamos os critérios sugeridos por Mendes, Silveira e Galvão (2008), cujas etapas estão descritas na figura 1. Também foram inseridas na figura 1, os critérios de busca, de inclusão e exclusão.

Como guia para o desenvolvimento desta revisão foi atribuída a seguinte questão norteadora: “Como o aluno de medicina se define como aprendiz e qual o seu estilo preferencial de aprendizagem?” Os artigos pesquisados foram selecionados e organizados nas tabelas apresentadas mais abaixo.

**Figura 1.** Histograma das etapas para elaboração da revisão integrativa de acordo com os critérios sugeridos por Mendes, Silveira e Galvão (2008)



**Fonte:** Os próprios autores.

Durante a seleção dos trabalhos, foram incluídos artigos originais publicados na íntegra nos últimos 5 anos (entre 2018 e 2022). Foram excluídos artigos do tipo revisão, perspectiva e comentário, bem como, aqueles que não se encaixaram na temática definida. Por fim, os resultados foram analisados, interpretados e descritos de maneira agrupada considerando o questionário utilizado para definição da estratégia de aprendizagem.

## Conceitos acerca da aprendizagem significativa e suas relações com os estilos de aprendizagem

Embora o termo “aprendizagem” tenha diferentes significados, de forma geral, a maioria dos pesquisadores e estudiosos estabelecem a aprendizagem como uma característica intrínseca a todos os seres que raciocinam e como conceito que dita os objetivos centrais da psicologia e pedagogia na área da educação. Na Psicologia, o foco é o estudo do desenvolvimento humano, suas relações interpessoais e com o ambiente, bem como, a sua capacidade de adaptação, como pontua Santos (2006). Na pedagogia, o foco é o desenvolvimento e a aplicação de novas técnicas e ferramentas que auxiliam no processo de ensino-aprendizagem, argumenta Giusta (2013).

Com a finalidade de sistematizar estes conceitos, podemos inicialmente subdividir a aprendizagem em três grandes grupos. A aprendizagem cognitiva, a aprendizagem emocional e a

aprendizagem psicomotora, tendo em vista que esta divisão por vezes se sobrepõe, uma vez que, experiências afetivas acompanham aprendizagens cognitivas, enquanto aprendizagens cognitivas auxiliam na aquisição de habilidades motoras (MOREIRA, 2022). Nesse sentido, consideramos que a aprendizagem cognitiva é compreendida como a organização e o armazenamento de informações e conhecimentos a partir da memória. E a geração da memória pode ainda ser subdividida em memória de longo prazo e memória de curto prazo. Ambas inicialmente eram diferenciadas exclusivamente pelo tempo e, atualmente, sabe-se que há também uma distinção na funcionalidade desses sistemas (SÁ; MEDALHA, 2001).

A memória de longo prazo (MLP), que é a memória que se espera gerar em um indivíduo na função de aprendiz, resulta de repetição, elaboração e consolidação, e por isso, a memória é parte fundamental no processo de aprendizagem (SÁ; MEDALHA, 2001; ALMEIDA, 2002; MAPURUNGA; CARVALHO, 2018). Contudo, a MLP pode ainda ocorrer de forma consciente, também denominada explícita ou inconsciente, denominada implícita, sendo que ambas participam no processo de aprendizagem. Embora a memória seja parte importante, neste processo, ela depende da plasticidade do cérebro, em que novos dados, adquiridos por exemplo através da percepção e da interpretação, podem ser constantemente adicionados a memória previamente formada, possibilitando novas modulações do conhecimento (MAPURUNGA; CARVALHO, 2018).

Todos esses conceitos contribuíram para a construção do conceito de aprendizagem significativa de Ausubel que aqui relatamos, uma vez que na aprendizagem significativa os conceitos atuais são ancorados a conceitos pré-estabelecidos pelo indivíduo para estabelecer a MLP (FARIAS et al., 2015; GOMES et al., 2008). Mais do que simplesmente uma memória, na aprendizagem significativa, o conhecimento é construído de maneira individual e pode moldar uma sociedade através da modificação do próprio sujeito.

## **Definição dos estilos de aprendizagem**

O conceito de estilos de aprendizagem começou a ser definido por diversos pesquisadores da área, os quais destacamos Dunn e Dunn (1978) e Gregorc (1979). De maneira geral esses autores definem o termo como um conjunto de condições ou características do comportamento que indicam como um indivíduo ou sujeito aprende, ou seja, como o indivíduo concentra, absorve, processa, retém e se adapta a novas informações e habilidades a partir de seu ambiente, vivências e contextos (DUNN; DUNN, 1978; GREGORC, 1979).

O desenvolvimento desses estilos é individual, ou seja, fruto da construção do sujeito a partir de suas experiências quando aplicadas em condições externas específicas que possibilitem ao sujeito desenvolver ao máximo suas possibilidades para aprender, assegurando assim o sucesso de tal “desempenho” (DÍAZ-RODRÍGUEZ, 2011). Vale ressaltar que a formação desses estilos de aprendizagem inicia-se na infância, a partir da relação da criança com seu meio geral, familiar e escolar. Na prática, o sujeito pode desenvolver mais de um estilo de aprendizagem, ou mesmo, utilizar uma combinação de estilos. No entanto, cada indivíduo tende a utilizar aquele que lhe é mais eficiente na garantia da aprendizagem (SCHMITT; DOMINGUES, 2016).

Aprofundando as reflexões sobre os estilos de aprendizagem destacamos que eles são úteis para classificar e analisar comportamentos, detectar necessidades específicas dos alunos e assim, adaptar os métodos de aprendizagem a fim de garantir a aprendizagem significativa. Neste momento, reconhecemos que é útil ressaltar a importância do conhecimento sobre os diferentes estilos de aprendizagem como uma ferramenta para educadores e instituições de ensino, para que possam identificar o estilo de aprendizagem de seus alunos e aplicar tais conceitos em sala de aula. A aplicação de metodologias de ensino que favoreçam o processo de ensino do sujeito com diferentes estilos de aprendizagem pode ter um efeito positivo no desenvolvimento do autoconhecimento, da autonomia e do protagonismo (SCHMITT; DOMINGUES, 2016).

## Instrumentos para caracterização dos estilos de aprendizagem

Para utilizar na prática o conceito dos diferentes estilos de aprendizagem, vários instrumentos foram criados para categorizar os estudantes de acordo com o estilo de aprendizagem predominante que apresentam, para que então, o professor possa alcançar suas potencialidades. Cinco instrumentos para levantamento dos diferentes estilos de aprendizagem são frequentemente utilizados na prática pedagógica. São eles, o modelo de Kolb, Gregorc, Felder-Silverman, VARK, Honey & Alonso e Dunn e Dunn, não necessariamente nesta ordem. Vejamos cada um de forma mais detalhada.

Kolb, em 1976, definiu quatro estilos de aprendizagem sendo eles o convergente, o divergente, o assimilador e o acomodador. Na tabela 1, é possível observar as características do aprendiz de cada estilo proposto por Kolb (SANTOS, 2013). A definição dos estilos de aprendizagem proposto por Kolb, foi sucedida pelo desenvolvimento de um questionário para avaliação dos estilos de aprendizagem por ele proposto, denominado Inventário de Estilo de Aprendizagem de Kolb (do inglês, *Learning Style Inventory – LSI*) (SCHMITT; DOMINGUES, 2016; CERQUEIRA et al., 2008). A sua proposta de definição dos estilos de aprendizagem inspirou e influenciou o desenvolvimento de vários outros modelos postulados mais tarde, e de seus respectivos questionários de avaliação.

**Tabela 1.** Descrição dos estilos de aprendizagem de acordo com as características do aprendiz, com base nos estudos de Kolb (1976)

Estilo de aprendizagem	Características do aprendiz
<i>CONVERGENTE (abstrato e ativo)</i>	Depende da conceitualização abstrata e experimentação ativa, sendo efetivo na realização de problemas, tomada de decisões, aplicação prática de ideias, resolução de problemas técnicos e controle de emoções.
<i>DIVERGENTE (concreto e reflexivo)</i>	Depende da experiência concreta e observação reflexiva, imaginativo, consciente de valores e significados, capaz de avaliar situações sob diferentes perspectivas e se adapta à observação mais que a ação.
<i>ACOMODADOR (concreto e ativo)</i>	Depende da experiência concreta e experimentação ativa, sendo eficaz na concretização de planos, na modificação de circunstâncias, soluciona problemas de forma intuitiva (tentativa e erro) e se envolve em experiências.
<i>ASSIMILADOR (abstrato e reflexivo)</i>	Depende da conceitualização abstrata e observação reflexiva, valorização da lógica em detrimento da prática, realiza a criação de modelos teóricos, ideias abstratas e raciocínio indutivo.

**Fonte:** Adaptado de Santos (2013, p. 138).

O pedagogo Walter Burke Barbe e seus colaboradores propuseram a teoria de estilo de aprendizagem denominada VAK, esta que subdividia os indivíduos em três grupos de acordo com suas respectivas habilidades de aprendizagem em visual, auditiva e cinestésica. Em 1992, Neil D. Fleming adicionou “leitura e escrita” (do inglês, *read & write*), modificando o estilo para VARK (HUSSAIN, 2017). De forma sucinta, podemos descrever que o indivíduo que possui o estilo visual aprende pela observação de figuras, gráficos e vídeos, enquanto o auditivo possui a habilidade de aprender quando exposto a músicas, explicações ou discussão sobre o assunto. Ainda, há os indivíduos que

preferem a leitura e escrita como método de aprendizagem enquanto os indivíduos cinestésicos aprendem pela experiência física, através da ação, do movimento, do toque e sensação (OTHMAN; AMIRUDDIN, 2010). Assim como a teoria de Kolb, o modelo VARK inspirou o desenvolvimento do questionário de VARK. Ele é capaz de determinar a preferência de aprendizagem dos aprendentes. De acordo com seus idealizadores, o sujeito submetido a análise do estilo de aprendizagem pode apresentar um padrão único (unimodal), duplo (bimodal) ou de múltiplos estilos (tri- e tetra-modal) (HUSSAIN, 2017).

Mais tarde, Honey e Mumford (2000) propuseram quatro estilos de aprendizagem bem definidos: o ativo, o reflexivo, o teórico e o pragmático, descritos na tabela 2 e modificados em 2002 por Alonso, Gallego e Honey (SCHMITT; DOMINGUES, 2016). A proposta de Honey e Mumford inspirou o desenvolvimento do seu instrumento de avaliação dos estilos de aprendizagem, denominado “*Learning Styles Questionnaire*” (LSQ) ou “*Cuestionario Honey-Alonso de Estilos de Aprendizaje*” (CHAEA). Atualmente, o LSI de Kolb, o questionário VARK de Fleming e o LSQ de Honey e Mumford são os instrumentos mais utilizados para se identificar os diferentes estilos de aprendizagem no ambiente escolar (HUSSAIN, 2017).

**Tabela 2.** Descrição dos estilos de aprendizagem segundo Honey e Mumford (1982), modificados por Alonso, Gallego e Honey (2007)

Estilo de aprendizagem	Características do aprendiz
<i>ATIVO</i>	O indivíduo com esta característica de aprendizagem normalmente é criativo, aventureiro, renovador, inventor, inovador, conversador, líder, voluntário, divertido, participativo, competitivo, protagonista, espontâneo, gerador de ideias, desejoso por aprender, gosta de novidades, de viver a experiência e de solucionar problemas.
<i>REFLEXIVO</i>	O indivíduo com estilo reflexivo tende a ser prudente, observador, compilador, paciente, cuidadoso, detalhista, elaborador de argumentos, previsor de alternativas, estudioso de comportamentos, registrador de dados, investigador, assimilador, redator de informes / relatórios, lento, distante, prudente, inquisidor, sondador. São pessoas que gostam de observar, reunir e analisar detalhadamente antes de concluir uma tarefa.
<i>TEÓRICO</i>	O indivíduo que se encaixa no estilo teórico normalmente é racional e lógico. Tende a ser disciplinado, planejado, sistemático, ordenado, perfeccionista, sintético, razoável, pensador, relacionador, generalizador, buscador de hipóteses, de teorias, de modelos, de perguntas, de supostos, de conceitos, de finalidade, de racionalidade, dos porquês, de critérios, inventor de procedimentos e explorador.
<i>PRAGMÁTICO</i>	O indivíduo com estilo pragmático é o realizador, técnico, útil, rápido, decidido, planejador, positivo, concreto, objetivo, claro, seguro de si, organizador, atual, solucionador de problemas, aplicador do aprendido, planejador de ações.

Fonte: Adaptado de Santos (2013, p. 138).

## Resultados e discussão

Os artigos pesquisados foram tabulados e organizados no software Excel. Os critérios de exclusão e inclusão foram adotados e os resultados obtidos pelos autores foram analisados, interpretados e descritos de maneira agrupada, considerando os resultados obtidos nos artigos selecionados. Cada artigo utilizou os respectivos questionários, tendo em vista a teoria da aprendizagem adotada pelos autores aqui citados.

Foram encontrados 110 artigos a partir das pesquisas realizadas nas plataformas Scielo e ERIC utilizando-se as palavras-chave e descritores listados na figura 1 e tabela 3. É possível observar um número maior de artigos encontrados na plataforma ERIC em relação a plataforma Scielo. No entanto, ao se aplicar os critérios de inclusão e exclusão na seleção dos artigos, foram encontrados quatro artigos que investigaram o estilo de aprendizagem do estudante de medicina, publicados entre 2018 e 2021. Dentre os artigos selecionados, três foram encontrados na base Scielo e foram publicados originalmente na língua espanhola, e o último foi encontrado na base de dados ERIC e publicado originalmente na língua inglesa.

**Tabela 3.** Síntese dos resultados adquiridos na triagem dos artigos nas bases de dados e estratégias de busca utilizada

Fonte de informação	Estratégia de busca	Nº de resultados
Scielo	“estilos de aprendizaje en medicina”	2
Scielo	“estilos de aprendizagem em medicina”	0
Scielo	“learning styles in medicine”	16
ERIC	“learning styles in medicine”	92
<b>TOTAL</b>		<b>110</b>

**Fonte:** Os próprios autores.

Dos quatro artigos selecionados dois se basearam nas teorias dos estilos de aprendizagem propostos por Honey e Mumford e adaptado por Alonso Gallego e Honey e, portanto, utilizaram como ferramenta para avaliação da aprendizagem o formulário LSQ (CHAEA). Os outros dois artigos optaram pela teoria da aprendizagem adaptada por Fleming em 1992 e utilizaram o questionário de VARK. A tabela 4 sumariza as principais características e a identificação dos artigos selecionados incluídos neste estudo.

**Tabela 4.** Características dos artigos selecionados nas bases de dados

Autores	Revista ou jornal	Ano	Base de dados	Título	Questionário utilizado
Almaguer Mederos et al.,	<i>Educación Médica Superior</i>	2019	Scielo	Estilos de aprendizaje de preferencia entre estudiantes de Medicina en La Gambia	Fleming - VARK
Díaz Rojas et al.,	<i>EDUMECENTRO</i>	2019	Scielo	Caracterización de los estilos de aprendizaje en estudiantes de tercer año de Medicina	Honey & Alonso LSQ (CHAEA)
Cantú-Martínez et al.,	<i>Revista Electrónica Educare</i>	2018	Scielo	Estilos de aprendizaje: La experiencia de la Escuela Preparatoria Técnica Médica en la Universidad Autónoma de Nuevo León, México	Honey & Alonso LSQ (CHAEA)

Kamal et al.,	<i>Int. J. of Evaluation and Research in Education</i>	2021	ERIC	Evaluation of Healthcare Science Student Learning Styles Based VARK Analysis Technique	Fleming - VARK
---------------	--	------	------	--	----------------

**Fonte:** Os próprios autores.

Os artigos que utilizaram a teoria adaptada de Honey & Alonso tiveram estudos realizados no México e em Cuba. Díaz Rojas e colaboradores (2019) avaliaram 93 estudantes do terceiro ano de Medicina da Universidad de Ciencias Médicas de Holguín em Cuba e encontraram uma predominância do estilo reflexivo entre os alunos, seguido pelos estilos teórico e pragmático (DÍAZ ROJAS et al., 2019). Interessantemente, no estudo de Cantú-Martinez e colaboradores (2018), 333 estudantes da Faculdade de educação técnica médica da Universidad Autónoma de Nuevo León no México participaram do estudo e apresentaram predominância pelo estilo reflexivo, seguido pelo pragmático.

É interessante observar que o estilo reflexivo predominou em ambos os estudos realizados no México e em Cuba. O estilo de aprendizado reflexivo é caracterizado pela prudência, cuidado e curiosidade. O indivíduo que apresenta esse estilo evita a memorização e opta pelo aprendizado mais profundo, tendo a oportunidade de construir o conhecimento de forma não engessada e rígida. Frequentemente avaliam situações, fazem críticas e formulam perguntas para facilitar o seu aprendizado. Neste caso, ferramentas metodológicas que motivam os alunos a se tornarem conscientes e que favoreçam o pensamento crítico, são as mais adequadas para facilitar a aprendizagem deste grupo (HOFFMAN; LIPORACE, 2013).

Por outro lado, os trabalhos que utilizaram o questionário de VARK apresentaram resultados discrepantes. No estudo de Almaguer Mederos e colaboradores (2019), o formulário para avaliação do estilo de aprendizagem foi aplicado em 113 estudantes de Medicina da Escuela de Medicina y Ciencias Afines de la Salud en La Gambia, correspondendo a 79,6% do total de estudantes da Instituição com ambos os sexos representados em igual proporção.

Neste estudo os autores encontraram uma preferência pela variante multimodal de aprendizagem, que considera mais de um estilo predominante em um mesmo indivíduo, sendo a variante bimodal e tri-modal as mais frequentes. Estudantes que tiveram maior afinidade pela variante bimodal apresentaram maior preferência pela associação dos estilos auditivo e cinestésico. Os estudantes com afinidade pela variante trimodal apresentaram maior preferência pela associação entre o estilo auditivo escrita/leitura e cinestésico. Embora os estudantes que apresentaram afinidade pela variante unimodal sejam minoria neste estudo, o estilo cinestésico foi o preferido entre eles seguido pelo estilo leitura/escrita.

É importante notar que a preferência pelo estilo visual não foi observada em nenhum dos estudantes. De maneira ainda mais interessante, podemos notar que em qualquer uma das variantes (unimodal, bimodal ou trimodal) o estilo cinestésico está presente, o que nos permite concluir que este estilo exerce um importante papel na garantia do aprendizado significativo dos estudantes de Medicina de Gambia (ALMAGUER MEDEROS, et al. 2019).

Neste contexto, precisamos reforçar as características de aprendizagem do indivíduo que prefere o estilo cinestésico. O indivíduo que aprende com tal estilo é habilidoso em resolver problemas. Eles aprendem através do fazer, do movimento e do toque. Eles se adaptam melhor a ferramentas de estudo ativo que passivo, e possuem algumas características que acompanham este estilo, tais como curiosidade, organização e coordenação. Do ponto de vista pedagógico, os métodos que facilitam o estudo dos alunos que possuem este estilo de aprendizagem incluem a gamificação, aulas práticas, elaboração de diagramas, mapas entre outras (HUSSAIN, 2017).

Em contrapartida, o estudo de Kamal e colaboradores (2021), que também se utilizou do questionário VARK para análise dos estilos de aprendizagem, reportou vários dados se contrapõem ao estudo de Almaguer Mederos e outros autores (2019). O estudo de Kamal et al (2021) foi realizado na Malásia com 137 estudantes do Colégio internacional de enfermagem e ciências da saúde KPJ. Lamentavelmente, este estudo foi conduzido com estudantes de 6 cursos da área da saúde e não apenas estudantes de Medicina. Por outro lado, os estudantes de medicina compuseram quase ¼ do total dos estudantes dos 6 cursos. Além disso, não foi observada uma relação significativa entre o estilo de aprendizagem e a formação cursada pelo estudante (KAMAL et al., 2021; ALMAGUER



MEDEROS, et al. 2019).

Kamal e colaboradores (2021) encontraram uma preferência dos estudantes pela variante unimodal com afinidade pelo estilo de aprendizagem visual seguido pelo estilo de leitura/escrita. Embora se trate da minoria dos estudantes, aqueles que optaram pela variante multimodal, a bimodal prevaleceu com a associação entre os estilos visual e cinestésico seguido pela associação leitura/escrita e cinestésico. Considerando o achado apresentado neste estudo pela maioria dos estudantes (variante unimodal, estilo visual), não foram observadas diferenças significativas entre o estilo de aprendizagem preferencial e os gêneros, ou a formação ou a performance dos estudantes, embora seja importante ressaltar que a população deste estudo tenha sido composta em sua maioria por mulheres (KAMAL et al., 2021).

Estudantes que apresentam o estilo de aprendizagem visual, como o próprio nome já diz, são aqueles que aprendem pela observação e preferem metodologias que resumem conceitos em imagens seja através de figuras, vídeos, gráficos e objetos animados ou inanimados. São características intrínsecas a este indivíduo a imaginação, a criatividade e a capacidade de invenção e frequentemente se utilizam de cores como códigos para fixação de conceitos (HUSSAIN, 2017).

De forma interessante, podemos observar que vários dos mesmos métodos de ensino podem ser utilizados para aumentar o aprendizado dos alunos que apresentam tanto o estilo visual como o cinestésico, como por exemplo a gamificação, as aulas práticas e a construção de mapas e diagramas (HUSSAIN, 2017; CAETANO et al., 2018). Estes conceitos são particularmente importantes uma vez que o ensino de medicina tem passado por transformações em vários países, que passaram a utilizar o método ativo como estratégias de aprendizado (NAHRWOLD, 2005; LAM; LAM, 2009). Este tipo de conduta, se utiliza de várias ferramentas metodológicas que foram citadas acima, favorecendo o aprendizado do aluno que possui a preferência pelos estilos visual ou cinestésico.

Por outro lado, é preciso ressaltar que os estilos de aprendizagem não são estáticos, e podem, contudo, ser modificados pelo meio. Desde o nascimento, estamos em constante aprendizado. É fato que a cultura de um povo, aspectos geográficos, religiosos e tecnológicos podem influenciar o estilo de aprendizagem dos estudantes (HUSSAIN, 2017). No ambiente escolar, a interação com colegas com estilos de aprendizagem diferente, a experiência ou aquisição de maturidade e confiança bem como, o emprego de diferentes metodologias de ensino pode modificar ou incrementar o estilo de aprendizagem do aluno (BITRAN et al., 2012). Considerando estes aspectos, é preciso ressaltar que a infraestrutura de uma Instituição de ensino pode, com o tempo, influenciar o estilo de aprendizagem adotado pelo aluno, bem como, favorecer o aprendizado de alunos com estilos de aprendizagem específicos (KAMAL et al., 2021). Portanto, podemos afirmar que a percepção sobre o estilo de aprendizagem dos estudantes é cíclica, uma vez que é afetada pelo meio e ao mesmo tempo, pode se adaptar às condições do ambiente escolar.

Embora os estudos apresentados nesta revisão tenham resultados discrepantes, especialmente entre as pesquisas que utilizaram a análise de VARK, temos que ressaltar que as diferenças podem ocorrer devido aos aspectos do meio abordados acima. Os estudantes que cursam o ensino superior, passaram anos submetidos ao ensino infantil, fundamental e médio, no caso do Brasil e, portanto, aprenderam a aprender a partir das ferramentas e métodos disponíveis em seu meio escolar (BITRAN et al., 2012). Isso pode explicar as diferenças encontradas entre os estudantes de medicina dos diferentes países, tendo em vista o formato da educação básica que esses possuem. De maneira ainda mais importante, os estudos citados nesta revisão não encontraram associação significativa entre os estilos de aprendizagem do aluno de medicina com o seu desempenho, indicando que não existe um estilo correto ou adequado de aprendizagem.

## Considerações Finais

Nesta revisão, encontramos mais de 100 artigos na internet e foram selecionados apenas 4 produções teóricas publicadas e indexadas nas plataformas Scielo e ERIC a partir dos critérios de inclusão e exclusão por nós apresentados. Esses trabalhos tiveram como objetivo avaliar o estilo de aprendizagem do aluno de Medicina. Os dados bibliográficos revelam que os estudos que

utilizaram o formulário LSQ (CHAEA) apresentaram resultados semelhantes, tendo como estilo de aprendizagem predominante o reflexivo, caracterizado pela prudência, cuidado e curiosidade. Por outro lado, os estudos que utilizaram o questionário de VARK, encontraram resultados discrepantes. Considerando os trabalhos científicos citados nesta revisão, o estilo cinestésico e visual foram predominantes em diferentes estudos, bem como as variantes, unimodal e multimodal.

Embora os resultados tenham apresentado discrepâncias, ressaltamos que fatores ambientais podem estar associados aos diferentes estilos de aprendizagem apresentados por estudantes de diferentes países, considerando as peculiaridades culturais e educacionais de cada região investigada. Esta análise dos estilos de aprendizagem pode auxiliar o docente na escolha de métodos de ensino mais adequados ao perfil dos seus alunos, porém, a diversificação dos métodos é desejável devido a heterogeneidade e plasticidade que o estudante pode adquirir com o emprego de métodos que promovam a diversidade nas formas de aprendizado.

## Referências

ALMAGUER MEDEROS, Luis E. et al. Estilos de aprendizaje de preferencia entre estudiantes de Medicina en La Gambia. **Educación Médica Superior**, v. 33, n. 4, 2019.

ALMEIDA, Leandro S. Facilitar a aprendizagem: ajudar aos alunos a aprender e a pensar. **Psicologia escolar e educacional**, v. 6, n. 2, p. 155-165, 2002.

ALONSO, C. M.; GALLEGO, D. J.; HONEY, P. The learning styles. **Ediciones Mensajero**, 2002.

ALRUTHIA, Yazed et al. The use of active learning strategies in healthcare colleges in the Middle East. **BMC medical education**, v. 19, n. 1, p. 1-10, 2019.

BANDYOPADHYAY, Soham et al. Global health education in medical schools (GHEMS): a national, collaborative study of medical curricula. **BMC Medical Education**, v. 20, n. 1, 2020.

BITRAN, Marcela et al. Medical students' change in learning styles during the course of the undergraduate program: from 'thinking and watching' to 'thinking and doing'. **Canadian medical education journal**, v. 3, n. 2, p. e86, 2012.

CAETANO, Cynthia; LUEDKE, Roseli; ANTONELLO, Ivan Carlos Ferreira. The importance of identifying learning styles in medical education. **Revista Brasileira de Educação Médica**, v. 42, p. 189-193, 2018.

CANTÚ-MARTÍNEZ, Pedro César; ROJAS-MÁRQUEZ, Julia Magdalena. Estilos de aprendizaje: La experiencia de la Escuela Preparatoria Técnica Médica en la Universidad Autónoma de Nuevo León, México. **Revista electrónica educare**, v. 22, n. 2, p. 37-44, 2018.

CERQUEIRA, Teresa Cristina Siqueira et al. Estilos de aprendizagem de Kolb e sua importância na educação. **Revista de estilos de aprendizaje**, 2008.

CHONKAR, Sonali Prashant et al. The predominant learning approaches of medical students. **BMC medical education**, v. 18, n. 1, p. 1-8, 2018.

DA SILVA, Luciana Saraiva et al. Formação de profissionais críticos-reflexivos: o potencial das metodologias ativas de ensino aprendizagem e avaliação na aprendizagem significativa. **Revista del Congrés Internacional de Docència Universitària i Innovació (CIDUI)**, n. 2, 2014.

DÍAZ ROJAS, Pedro Augusto et al. Caracterización de los estilos de aprendizaje en estudiantes de tercer año de Medicina. **Edumecentro**, v. 11, n. 3, p. 61-76, 2019.

DÍAZ-RODRÍGUEZ, Félix Marcial. **O processo de aprendizagem e seus transtornos**. 2011. Salvador: EDUFBA, 2011.

DUNN, R.; DUNN, K. **Teaching students through their individual learning styles: a practical approach**. Reston, VA: Reston Publishing Co., 1978.

FARIAS, Pablo Antonio Maia de; MARTIN, Ana Luiza de Aguiar Rocha; CRISTO, Cinthia Sampaio. Aprendizagem ativa na educação em saúde: percurso histórico e aplicações. **Revista brasileira de educação médica**, v. 39, p. 143-150, 2015.

GIONGO, Isabela. **A relação entre professor-aluno e a importância da afetividade**. Universidade Estadual Paulista (Unesp), 2022. 29 f. (Licenciatura - Pedagogia) - Universidade Estadual Paulista (Unesp), Instituto de Biociências, Rio Claro, 2022.

GIUSTA, Agneta da Silva. Concepções de aprendizagem e práticas pedagógicas. **Educação em Revista**, v. 29, n. 1, p. 20-36, 2013.

GOMES, Andréia Patrícia et al. A Educação Médica entre mapas e âncoras: a aprendizagem significativa de David Ausubel, em busca da Arca Perdida. **Revista Brasileira de Educação Médica**, v. 32, p. 105-111, 2008.

GREGORC, A. F. **Learning/teaching styles: their nature and effects**. NASSP Monografia, 1979.

HOFFMAN, Agustín Freiberg; LIPORACE, Mercedes Fernández. Cuestionario Honey-Alonso de Estilos de Aprendizaje: Análisis de sus propiedades psicométricas en estudiantes universitarios. **Summa psicológica UST**, v. 10, n. 1, p. 103-117, 2013.

HUSSAIN, Imran. Pedagogical implications of VARK model of learning. **Journal of Literature, Languages and Linguistics**, v. 38, n. 2422-8435, p. 5, 2017.

KAMAL, Izdihar et al. Evaluation of Healthcare Science Student Learning Styles Based VARK Analysis Technique. **International Journal of Evaluation and Research in Education**, v. 10, n. 1, p. 255-261, 2021.

KEEFE, J. W. **Learning style: cognitive and thinking skills**. Instructional and leadership series. Reston, VA: National Association of Secondary School Principals, 1991.

LAM, Tai Pong; LAM, Yu Ying Bess. Medical education reform: the Asian experience. **Academic Medicine**, v. 84, n. 9, p. 1313-1317, 2009.

LEITE, Carla Alessandra Ruiz; LEITE, Elaine Campos Ruiz; PRANDI, Luiz Roberto. A aprendizagem na concepção históricocultural. **Akrópolis-Revista de Ciências Humanas da UNIPAR**, v. 17, n. 4, 2009.

MAPURUNGA, Lia Almeida; CARVALHO, Elcyana Bezerra. A Memória de Longo Prazo e a Análise Sobre sua Função no Processo de Aprendizagem. **Revista de Ensino, Educação e Ciências Humanas**, v. 19, n. 1, p. 66-72, 2018.

MENDES, Karina Dal Sasso; SILVEIRA, Renata Cristina de Campos Pereira; GALVÃO, Cristina Maria. Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. **Texto & contexto-enfermagem**, v. 17, p. 758-764, 2008.

MOREIRA, Marco Antonio. **Teorias de aprendizagem**. 3ª edição, Rio de Janeiro: LTC, 2022.

NAHRWOLD, David L. Continuing medical education reform for competency-based education and assessment. **Journal of Continuing Education in the Health Professions**, v. 25, n. 3, p. 168-173, 2005.

OTHMAN, Norasmah; AMIRUDDIN, Mohd Hasril. Different perspectives of learning styles from VARK model. **Procedia-Social and Behavioral Sciences**, v. 7, p. 652-660, 2010.

SÁ, C. S. C.; MEDALHA, C. C. Aprendizagem e memória: contexto motor. **Revista Neurociências**, v. 9, n. 3, p. 103-110, 2001.

SANTOS, José Alex Soares. Teorias da Aprendizagem: comportamentalista, cognitivista e humanista. **Revista Sigma**, v. 2, p. 97-111, 2006.

SANTOS, V. M. **Materiais audiovisuais para a educação a distância: a contribuição dos estilos de aprendizagem**. 2013. 315 f. Tese (Doutorado em Educação) - Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Araraquara, 2013.

SCHMITT, Camila da Silva; DOMINGUES, Maria José Carvalho de Souza. Estilos de aprendizagem: um estudo comparativo. **Avaliação: Revista da Avaliação da Educação Superior (Campinas)**, v. 21, p. 361-386, 2016.

TAVARES, Romero. Aprendizagem significativa. **Revista conceitos**, v. 10, n. 55, p. 55-60, 2004.

Recebido em 14 de maio de 2022

Aceito em 25 de maio de 2022