

# ESTUDO AVALIATIVO & COMPARATIVO DA APLICABILIDADE DE METODOLOGIAS ATIVAS (PBL) NO APRENDIZADO DE ANATOMIA HUMANA NOS CURSOS SUPERIORES DAS ÁREAS DE SAÚDE

Renata Valadão Bittar<sup>1</sup>

João Ancelmo dos Reis Neto<sup>2</sup>

Ernann Tenório de Albuquerque Filho<sup>3</sup>

Medicina



ISSN IMPRESSO 1980-1769

ISSN ELETRÔNICO 2316-3151

## RESUMO

**Introdução:** Diante do atual panorama de saúde e dos processos de ensino-aprendizagem no Brasil, as diretrizes curriculares nacionais dos cursos de graduação em medicina, desenvolvidas pelo Ministério da Educação, determinaram a necessidade de mudança das práticas pedagógicas de instituições públicas e privadas, numa tentativa de se aproximarem da realidade social e de motivarem seus corpos docente e discente a tecerem novas redes de conhecimentos. Nesse contexto, ressalta-se o conhecimento da anatomia humana que constitui não apenas o passo inicial dos cursos da área de saúde, mas também a essência fundamental da prática da profissão onde o estudante se prepara para identificar e conhecer as funções orgânicas, sua topografia corporal e, posteriormente as patologias de maneira objetiva. **Objetivos:** Destrinchar a utilização das diversas metodologias utilizadas no ensino da anatomia humana nos cursos superiores da saúde ofertados no Brasil e devidamente autorizados pelo Ministério da Educação e Cultura, além de confrontar tais metodologias para que haja uma comparação entre as formas de aplicabilidade dos diferentes métodos. **Metodologia:** Trata-se de um estudo qualitativo, de caráter descritivo e comparativo, baseado em uma revisão literária, usando como fonte a literatura disponível nas bases de dados PubMed, Scielo e Lilacs sobre a aplicação dos métodos de ensino usados na construção de conhecimento da anatomia humana nos cursos de saúde. **Resultados:** Como resultado foi encontrado na maioria dos artigos que as metodologias ativas, em especial o PBL, apresentam diversos pontos positivos, como a facilidade de aprendizagem pelo aluno, tornando-o mais ativo, participativo e independente. Neste avanço de ensino o aluno deixa de ser apenas ouvinte das aulas

expostas e passa a ser um construtor ativo do conhecimento proposto. Além disso, o discente desperta o senso reflexivo e crítico, proporcionando um ambiente favorável para que ocorra a desejada mudança do perfil do egresso, possuindo este um caráter de ação mais dinâmico, humanizado, resolutivo e proativo. **Conclusão:** O panorama atual do processo de ensino-aprendizagem em anatomia humana demonstra a necessidade de aprimoramento dos recursos didáticos direcionada para ações que acompanhem sua complexidade e seus desafios. Dessa forma, torna-se fundamental a busca de métodos inovadores que facilitem a apreensão dos conhecimentos pelos alunos, visto que essa disciplina é a base para o aprendizado das estruturas e funções do corpo humano.

## PALAVRAS-CHAVE

Anatomia. Educação Médica. Aprendizado baseado em problemas.

## ABSTRACT

**Introduction:** In view of the current panorama of health and teaching-learning processes in Brazil, the national curricular guidelines for undergraduate medical courses developed by the Ministry of Education have determined the need to change the pedagogical practices of public and private institutions in a attempt to approach social reality and motivate their teaching and learning bodies to weave new knowledge networks. In this context, the knowledge of the human anatomy that constitutes not only the initial step of the courses of health, but also the fundamental essence of the practice of the profession where the student prepares to identify and to know the organic functions, its topography and, later, the pathologies in an objective way. **Objectives:** To disclose the use of the various methodologies used in the teaching of human anatomy in the courses of health offered in Brazil and duly authorized by the Ministry of Education and Culture, in addition to comparing such methodologies so that there is a comparison between the forms of applicability of the different methods. **Methodology:** This is a qualitative, descriptive and comparative study, based on a literature review, using as source the literature available in the databases Scielo, Lilacs and PubMed on the application of teaching methods used in the construction of knowledge of the anatomy in health courses. **Results:** As a result, it was found in most of the articles that the active methodologies, especially the PBL, present several positive points, such as the student's ease of learning, making it more active, participative and independent. In this advance of teaching the student stops being just listener of the exposed classes and happens to be an active constructor of the proposed knowledge. In addition, the student awakens the reflexive and critical sense, providing a favorable environment for the desired change of the profile of the egress, which has a more dynamic, humanized, resolutive and proactive character of action. **Conclusion:** The current panorama of the teaching-learning process in human anatomy demonstrates

the need to improve the didactic resources directed to actions that accompany its complexity and its challenges. Thus, it is fundamental to search for innovative methods that facilitate the apprehension of knowledge by students, since this discipline is the basis for learning the structures and functions of the human body.

## KEYWORDS

Anatomy. Medical Education. Problem Based Learning.

## 1 INTRODUÇÃO

A perspectiva atual do processo de ensino e aprendizagem exige que os recursos utilizados sejam aprimorados de tal forma que possibilitem o acompanhamento de sua evolução, bem como a superação dos diversos desafios presentes, especialmente, no contexto da saúde pública do Brasil (BRASIL, 2014; MACEDO, 2018). Dessa forma, torna-se eixo de fundamental importância a busca de formas inovadoras que facilitem a absorção dos conhecimentos pelos estudantes, especialmente na área do estudo da anatomia humana, visto que essa disciplina é a base para o aprendizado das estruturas e funções do corpo humano, preparando o futuro profissional para a realização de um exame físico eficiente e entendimento das patologias subseqüentes (LOPES, 2012; RIBEIRO JÚNIOR *et al.*, 2017).

Diante disto, este artigo traz uma revisão da literatura existente sobre o ensino da Anatomia Humana por meio dos variados tipos de metodologias de ensino aplicadas no Brasil, como o método puramente ativo, a exemplo do *Problem Based Learning* (PBL) e o exclusivamente tradicional. Além disso, busca demonstrar as principais diferenças entre os meios de ensino, confrontando-as e enfatizando as principais dificuldades encontradas pelos professores e os alunos, bem como os benefícios que embasaram a decisão de aplicação do novo método como forma exclusiva de ensino para os cursos de Medicina no Brasil, normatizados nas diretrizes curriculares estudantis de 2014, sendo aplicada de forma gradativa a partir de 2018.

## 2 METODOLOGIA

Trata-se de um estudo qualitativo, de caráter descritivo e baseado em uma revisão literária. Tem como objetivo destrinchar o uso das diversas metodologias utilizadas no ensino da Anatomia Humana nos cursos superiores de saúde ofertados no país e devidamente autorizados pelo Ministério da Educação e Cultura (MEC), sendo estas metodologias divididas nas categorias ativas, especificamente o PBL e tradicionais.

O levantamento e a seleção de artigos científicos foram feitos nas plataformas de pesquisa Pubmed, *Scientific Electronic Library Online* (SCIELO) e Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS) no período de janeiro de 2017

a setembro de 2018. A busca de artigos foi realizada baseada em pesquisas que abor- dassem, de uma forma geral, as possibilidades dos métodos de ensino na atualidade, bem como as fontes que ressaltassem o ensino, em específico, da Anatomia Humana nas suas mais variadas formas para os cursos de saúde, principalmente o de Medici- na. Outrossim, foram selecionados, também, exemplares científicos sobre o início do uso das metodologias ativas no Canadá e Holanda, onde elas surgiram e sobre a sua respectiva aplicabilidade no Brasil.

Os resultados do trabalho visam, principalmente, avaliar as diferenças entre os métodos de ensino da Anatomia Humana nas diversas Instituições de Ensino Supe- rior (IES) do Brasil, além de suas respectivas vantagens e desvantagens. Dessa forma, possibilitou-se comparar a maneira com que os conteúdos são transmitidos e como ela se efetiva na construção do conhecimento pelo discente.

### 3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

O emprego de metodologias ativas de ensino teve seu início em 1969, pionei- ramente na Universidade de McMaster, no Canadá, e na Universidade de Maastricht, na Holanda (COSTA, 2011). Para o curso de Medicina, em específico, o seu princípio aconteceu na faculdade de Medicina da Universidade de Harvard (YAMADA, 2013). No Brasil, o PBL foi inicialmente utilizado pela Faculdade de Medicina de Marília (FAMEMA) e a Universidade Estadual de Londrina (UEL) desde o ano de 1998 (CEZAR, 2010). É, tam- bém, a metodologia atual do curso de graduação em medicina do Centro Universitário Tiradentes (UNIT) e é utilizada, de forma parcial, em outras instituições do estado.

Entretanto, o estudo na escola de Anatomia Humana possui suas origens datadas ainda no período do império, quando Dom João VI inaugurou, em Salvador, a Escola de Cirurgia no Hospital Real (SIQUEIRA NETO, 2001). O modelo tradicional que era am- plamente usado consiste na aprendizagem cognitiva da Anatomia Humana por meio da exposição oral dos conteúdos pelo docente, abordando diversos aspectos sobre os sistemas orgânicos e suas relações (FORNAZIERO, 2010; LOPES, 2012; YAMADA, 2013).

Diante das desvantagens existentes, pode-se citar a passividade dos alunos que se tornam meramente ouvintes, o feedback inadequado, a não valorização de expe- riências e conhecimento prévios dos indivíduos, bem como a pouca apreciação das diferenças individuais e habilidades de cada um (FORNAZIERO, 2010). Ademais, o mo- delo antigo centraliza-se na prática curativista, e não o de prevenção, além de possi- bilitar uma maior fragmentação do conhecimento (BRASIL, 2014; YAMADA, 2013)

A partir disso, o MEC promoveu a divulgação das Diretrizes Curriculares Nacio- nais do Curso de Graduação em Medicina (DCN) de 2014 com a determinação de introdução de algum tipo de metodologia ativa em todas as instituições que ofertas- sem o curso em questão (BRASIL, 2014). O objetivo é modificar o perfil do egresso, tornando-o mais apto a agir na resolução dos problemas da saúde da população, com uma visão centrada na coletividade e na realidade da situação do país, além de faci- litar a aquisição do conhecimento pelos alunos (BRASIL, 2014; OLIVEIRA *et al.*, 2008).

É necessário, acreditando-se que um dos principais objetivos é aproximar a educação da realidade da vida, cada vez mais, orientar procedimentos e oferecer incentivo, possibilitando que o aluno participe de maneira consciente e ativa do seu aprendizado (DUARTE, 2013; FORNAZIERO, 2010; MACEDO, 2018; MARQUES, 2018), especialmente no âmbito do estudo da Anatomia Humana que é a base essencial para todos os cursos de saúde e possibilitará a compreensão do desempenho adequado do organismo (LOPES, 2012; YAMADA, 2013).

Logo, percebeu-se a necessidade de mudança do paradigma educacional, optando-se por deslocar o processo de ensino-aprendizagem da simples memorização mecânica – via única de transmissão de dados – no sentido da construção do conhecimento e desenvolvimento de habilidades, seguindo o princípio da resolubilidade, valorizando a existência de conhecimentos anteriores e cultura do indivíduo (MACEDO, 2018; MARQUES, 2018).

A educação problematizadora ganha espaço dentre as principais metodologias ativas, especialmente para o estudo da Anatomia Humana, disciplina que exige grande capacidade de memorização pelos alunos, além de sua profunda complexidade (SIQUEIRA NETO, 2001). Com o PBL, o estudo desenvolve-se, predominantemente, a partir de situações-problema abordadas em sessões tutoriais semanais formadas por grupos de oito a 12 alunos que possuem a discussão mediada pelo professor que, na ocasião, torna-se um tutor (CEZAR, 2010; MACEDO, 2018; MARQUES, 2018).

Essa mudança também permite ampliar os cenários de aprendizagem, que, além da sala de aula, passam a englobar laboratórios específicos, como os de Habilidades Clínicas e de Urgências e Emergências, além do acompanhamento nas unidades básicas de saúde desde o primeiro semestre do curso e os hospitais, ampliando o contato dos estudantes com os pacientes e tornando-os aptos a desenvolver planos de saúde baseados na situação do país (CEZAR, 2010; MORAES, 2006).

A mudança da estrutura pedagógica também foi de suma importância, ocorrendo, principalmente, por meio da integração do estudo das disciplinas em blocos temáticos (CEZAR, 2010; MARQUES, 2018; MORAES, 2006), possibilitando a correlação da Anatomia Humana com as patologias em questão e suas possíveis complicações no âmbito clínico, impedindo a segregação do conhecimento, permitindo o desenvolvimento de uma visão ampliada acerca da Medicina (CEZAR, 2010).

Nessa perspectiva, a metodologia ativa é capaz de desencadear uma visão do todo pela interdependência e transdisciplinaridade. A proposta deixa de ser influenciada pelo mecanicismo do método Cartesiano e Newtoniano onde a formação é fragmentada e de caráter reducionista que compartimenta o conhecimento em áreas especializadas (CEZAR, 2010; MACEDO, 2018; MARQUES, 2018).

Há formação de subgrupos para o debate livre entre os estudantes sobre a morfofuncionalidade do corpo humano. Assim, determina-se o compartilhamento de conhecimento e a maior familiarização com os nomes anatômicos devido à repetição e à associação, além de possibilitar o exercício da autonomia e pró-atividade dos discentes, situação que difere do modelo tradicional onde os alunos são ouvintes e apenas receptores da informação fornecida pelo profissional (BRAZ, 2009). Para tan-

to, o trabalho em equipe constitui ferramenta do Sistema Único de Saúde (SUS) para mudar o atual modelo de assistência à saúde, pois passa a ser vinculado como um apetrecho de exercício da democracia de da construção de cidadãos (MARIN, 2010; MACEDO, 2018; MARQUES, 2018).

Dessa forma, o aluno detém a responsabilidade de buscar as fontes e as informações pertinentes e o professor torna-se um facilitador e mediador do debate (FARIAS, 2015; MACEDO, 2018; MARQUES, 2018). Outrossim, o docente possui a responsabilidade de utilizar ao máximo os recursos materiais e humanos em prol da aprendizagem. Todos os instrumentos disponíveis ao ensino em busca de uma compreensão melhor dos conteúdos devem ser usados, como o projetor, confecção e apresentação de materiais pelos alunos, programas digitais e dissecação de cadáveres associados à manipulação de manequins (COSTA, 2012). A diversificação de estratégias pedagógicas estimula a criatividade, senso crítico e a independência dos discentes (YAMADA, 2013; MACEDO, 2018; MARQUES, 2018).

O PBL, diferentemente do ensino tradicional, representa uma perspectiva de estudo calcada no construtivismo, na (re)construção dos conhecimentos, cujo processo é centralizado no estudante (FARIAS, 2015; MARQUES, 2018; MORAES, 2006). As pesquisas demonstram que aulas puramente expositivas, utilizadas na maioria dos centros educacionais tradicionais que possuem o estudo da Anatomia Humana no currículo, nas quais os alunos apenas assistem, isto é, veem e ouvem, são menos eficientes quando comparadas aquelas em que o aluno participa de forma ativa do processo, ou seja, vê, ouve, interage e executa (BRAZ, 2009; COSTA, 2012; MACEDO, 2018; MARQUES, 2018).

Entretanto, os estudantes podem encontrar obstáculos diante da aplicação das metodologias ativas e, especialmente, de sua mudança abrupta. A falta de familiaridade pode gerar inseguranças e despertar nos alunos, inicialmente, a sensação de que não sabem o que deveriam aprender pela fragilidade do método e/ou a carência de suporte apropriado do corpo acadêmico e institucional para a sua implementação no curso (MARIN, 2010).

As principais dificuldades existentes em aplicar as metodologias ativas atualmente consistem no investimento financeiro e na reforma curricular radical dos cursos (MARIN, 2010). Além disso, há a necessidade de desenvolver e aplicar cursos de capacitação para todos os docentes e a equipe de assessoria pedagógica a fim de que eles se tornem aptos a desenvolver a metodologia tal qual ela é preconizada. Para tanto, há relatos de que a atuação dos profissionais, cuja formação não foi intensificada nas práticas do SUS pelo modelo anterior, pode determinar um grande desafio (MARIN, 2010).

Após a análise do material literário observou-se que, por muitos anos, a metodologia tradicional se provou eficiente na formação dos discentes da área de saúde. No entanto, com o passar do tempo, percebeu-se a necessidade de mudança do perfil dos alunos e futuros profissionais, tornando-os mais ativos em relação a busca do conhecimento, proposta que visa aumentar o conteúdo efetivo absorvido pelos estudantes e uma melhor atuação na saúde pública (MACEDO, 2018; MARQUES, 2018).

Visto isto, o MEC trouxe para o panorama nacional a recomendação da substituição das antigas metodologias pelos métodos ativos, baseado em estudos e exemplos

de tal aplicação em universidades renomadas no âmbito internacional, como a Universidade de McMaster e a escola de Medicina de Harvard (COSTA, 2011; CEZAR, 2010).

Desta forma observou-se que as principais diferenças entre as metodologias estudadas residem na postura ativa, questionadora e dinâmica que o aluno deve assumir diante dos métodos ativos, enquanto que no método tradicional a postura é mais passiva em relação ao docente e aos assuntos propostos pelas disciplinas (MACEDO, 2018, MARQUES, 2018).

Além disso, as metodologias ativas buscam a inserção de novas formas de consolidar o conhecimento, utilizando os meios tecnológicos e discussões frequentes dos assuntos entre os discentes e os docentes, diferindo da metodologia tradicional, baseada em aulas expositivas e em seminários (COSTA, 2012; MACEDO, 2018; MARQUES, 2018).

## 4 CONCLUSÃO

De acordo com os achados da literatura, as metodologias ativas proporcionam maior participação e envolvimento do aluno na construção do saber, tendo como base o raciocínio crítico e construtivo. O formato de trabalho exige a sua participação constante e ativa, como o próprio nome já diz, conferindo assim, um modelo de ensino colaborativo, onde todas as partes envolvidas são importantes.

Já no método tradicional, a figura do professor ainda é do detentor do saber, permitindo um engajamento restrito por parte do aluno, o que é desmotivante diante de aulas expositivas. Além disto, as metodologias ativas promovem articulação entre teoria e prática, favorecendo a compreensão do conhecimento.

## REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Superior. Resolução CNE/CES 3/2014. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Medicina. **Diário Oficial da União**, Brasília, 23 de junho de 2014 – Seção 1 – p. 8-11.

BRAZ, Paula Regina Pereira. Método didático aplicado ao ensino da anatomia humana. **Anuário da Produção Acadêmica Docente**, v. III, n. 4, p. 303-310, 2009.

CEZAR, Pedro Henrique Netto *et al.* Transição paradigmática na educação médica: um olhar construtivista dirigido à aprendizagem baseada em problemas. **Revista Brasileira de Educação Médica**. Rio de Janeiro, v. 34, n.2, p. 298-303, 2010.

COSTA, Gilliene Batista Ferreira da; COSTA, Gilliane Batista Ferreira da; LINS, Carla Cabral dos Santos Accioly. O cadáver no ensino da anatomia humana: uma visão metodológica e bioética. **Rev. bras. educ. med.**, Rio de Janeiro, v. 36, n. 3, p. 369-373, set. 2012.

COSTA, José Roberto Bittencourt *et al.* Active Teaching-learning Methodologies: Medical Students' views of Problem-based Learning. **Revista Brasileira de Educação Médica**, Rio de Janeiro, v. 35, n. 1, p. 13-19; 2011.

DUARTE, Ana Lúcia dos Anjos; MONACO, Cauê Freitas; MANSO, Maria Elisa Gonzalez. A aprendizagem baseada em problemas no ensino das ciências básicas: experiência no segundo semestre do curso de Medicina de um Centro Universitário. Relato de Experiência. Report of Experience. **O Mundo da Saúde**, São Paulo, v. 37, n. 1, p. 89-96, 2013.

FARIAS, Pablo Antonio Maia; 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, n. 1, p. 143-158, 2015.

FORNAZIERO, Célia Cristina *et al.* O Ensino da Anatomia: Integração do Corpo Humano e Meio Ambiente. **Revista Brasileira de Educação Médica**, Londrina, v. 34, n. 2, p. 290-297, 2010.

LOPES, Paulo Tadeu Campos; TEIXEIRA, Caroline Nugem. Ensino de Anatomia Humana: comparação entre três métodos de estudo. **EFDeportes.com, Revista Digital**, Buenos Aires, Año 17, n. 175, dez. 2012.

MACEDO, Kelly Dandara da Silva *et al.* Metodologias ativas de aprendizagem: caminhos possíveis para inovação no ensino em saúde. **Escola Anna Nery**, v. 22, n. 3, 2018.

MARIN, Maria José Sanches *et al.* Aspectos das fortalezas e fragilidades no uso das metodologias ativas de aprendizagem. **Rev. bras. educ.**, Rio de Janeiro, v. 34, n. 1, p. 13-20, mar. 2010.

MARQUES, Lumaira Maria Nascimento da Rocha. As metodologias ativas como estratégias para desenvolver a educação em valores na graduação em enfermagem. **Escola Anna Nery**, v. 22, n. 3, 2018.

MORAES, Magali Aparecida Alves de; MANZINI, Eduardo José. Concepções sobre a Aprendizagem Baseada em Problemas: um Estudo de Caso na Famema. **Revista Brasileira de Educação Médica**, Rio de Janeiro, v. 29, n. 1, jan./abr. 2005; v. 30, n. 3, p. 125-135, 2006.

MORAN, José. Metodologias ativas e modelos híbridos na educação. Novas Tecnologias Digitais: Reflexões sobre mediação, aprendizagem e desenvolvimento. Curitiba: **CRV**, p.23-35, 2017.

OLIVEIRA, Neilton Araújo *et al.* Mudanças Curriculares no Ensino Médico Brasileiro: um Debate Crucial no Contexto do Promed. **Revista Brasileira de Educação Médica**, v. 32, n. 3, p. 333-346, 2008.

RIBEIRO JUNIOR, Howard Lopes *et al.* Uso de bases de dados didáticas para o ensino de anatomia no Brasil: uma revisão bibliográfica. **Educación Física y Deportes**, Revista Digital, Buenos Aires, Ano 21, n. 225, fev. 2017.

SIQUEIRA NETO, Euclides Gomes Barbo; FERREIRA, Jussara Rocha. O Ensino da Anatomia Humana no Curso de Medicina da Universidade Federal de Goiás – Avaliação e Perspectivas. **Aqr. Ciênc. Saúde Unipar**, Goiânia, v. 5, n. 1, jan/abr. 2001.

YAMADA, Roberto Shigueyasu *et al.* Percepção inicial da metodologia ativa no ensino em anatomia geral no curso de medicina pelos discentes. II Congresso Nacional de Pesquisa em Ciências Sociais Aplicadas – II CONAPE, 2, 2, 3 e 4 de outubro de 2013, **Anais [...]**, Francisco Beltrão/PR, 2013.

---

**Data do recebimento:** 9 de Junho de 2018

**Data da avaliação:** 31 de Agosto 2018

**Data de aceite:** 14 de Novembro de 2018

---

---

1 Graduanda do curso de Medicina pelo Centro Universitário Tiradentes – UNIT/AL.

E-mail: renata\_bittar@hotmail.com

2 Graduando do curso de Medicina pelo Centro Universitário Tiradentes – UNIT/AL.

E-mail: jneto1995@hotmail.com

3 Professor do curso de Medicina pelo Centro Universitário Tiradentes – UNIT/AL.

E-mail: ernannfilhofits2014@gmail.com

