

# Metodologia ativa em aulas práticas de anatomia humana: A conjunta elaboração de roteiros

*Polyanne Junqueira Silva Andresen Strini<sup>1</sup>*

*Paulinne Junqueira Silva Andresen Strini<sup>2</sup>*

*Roberto Bernardino Júnior<sup>3</sup>*

## RESUMO

A Anatomia Humana estuda o corpo por diferentes métodos, incluindo as metodologias ativas. Este estudo objetivou relatar uma das metodologias utilizadas durante um Curso de Especialização *latu sensu*. Vinte alunos do citado curso foram divididos em quatro grupos para elaboração de um roteiro contendo nomes de estruturas ósseas, musculares e articulares da região de cabeça e pescoço. Em seguida, os roteiros foram repassados ao próximo grupo para registro fotográfico das estruturas anatômicas listadas. O mesmo roteiro foi então entregue para outros grupos para a identificação das estruturas nas imagens fotográficas e na sequência para a correção. Finalizou-se com a conferência e análise do grupo original que elaborou a lista de estruturas. Pode-se notar diferenças entre os grupos quanto à quantidade de estruturas selecionadas, gerando roteiros sucintos ou extensos. Conclui-se que tal método foi eficaz para complementação do estudo teórico e prático dos conteúdos e exige participação intensa dos alunos.

**PALAVRAS-CHAVE:** Anatomia humana. Metodologias ativas. Ensino. Aprendizagem.

---

<sup>1</sup> Professora Doutora de Anatomia Humana da Unidade Acadêmica Especial de Ciências da Saúde, Universidade Federal de Goiás - UFG, Jataí, GO, Brasil. <https://orcid.org/0000-0003-1305-4801>. [polyjsas@gmail.com](mailto:polyjsas@gmail.com).

<sup>2</sup> Professora Doutora de Anatomia Humana do Instituto de Ciências Biomédicas da Universidade Federal de Uberlândia - UFU, Uberlândia, MG, Brasil. <https://orcid.org/0000-0002-1788-1014>. [paulinnejsas@gmail.com](mailto:paulinnejsas@gmail.com).

<sup>3</sup> Professor Doutor de Anatomia Humana do Instituto de Ciências Biomédicas - ICBIM, da Universidade Federal de Uberlândia - UFU, Uberlândia, MG, Brasil. <https://orcid.org/0000-0001-9250-5214>. [bernardino@ufu.br](mailto:bernardino@ufu.br).

*Active methodology in a practical class of human anatomy: A joint elaboration of rotary*

**ABSTRACT**

Human Anatomy studies the body by different methods, including active methodologies. This study aim to report one of the methodologies used during the Latu Sensu Specialization Course. Twenty students were divided in four groups to elaborated a script containing names of bonies, muscular and articular structures of head and neck. Then, the scripts were passed to the next group for photographic registration of the anatomical structures listed. The same script was given to other groups to identify the structures in the images and the sequence for correction. It was finalized with the conference and analysis of the original group that elaborated the list of structures. It is possible to notice differences between the groups in the quantity of structures selected, generating succinct or extensive scripts. It is concluded that such method was effective to complement the theoretical and practical study of the contentes and requiring intense involvement of the students.

**KEYWORDS:** Human Anatomy. Active methodologies. Teaching. Learning.

\* \* \*

## **Introdução**

A Anatomia Humana é a ciência que envolve o estudo macroscópico das estruturas do corpo humano (QUEIROZ, 2005), considerando seus aspectos de normalidade, sendo importante quanto ao fornecimento de informações para as diversas áreas da saúde (TAVANO, 2008). A sua análise pode ser feita por meio de diferentes tecnologias, que incluem a utilização de exames de imagens, como radiografias, ultrassonografia, tomografia computadorizada, dentre outras. Para isso, o ensino da anatomia humana também pode ser exercido com aulas teóricas e práticas que

envolvem o estudo, dissecação de peças anatômicas de cadáveres humanos, prática esta capaz de desenvolver respeito, ética e valores (QUEIROZ, 2005).

Assim, o estudo da anatomia baseado na utilização de cadáveres humanos, por meio de metodologias tradicionais como a dissecação, permite a aprendizagem em um contexto relevante, incentiva habilidades relacionadas ao trabalho clínico e promove uma prática auto-dirigida (TURNEY, 2007). Adicionalmente, proporciona a oportunidade de apreciação do conceito de variabilidade e garante maior confiança nas observações anatômicas (PAWLINA, 2004), permitindo um autoconhecimento do corpo e a sensibilização do profissional clínico, melhorando assim, o cuidado com o paciente (KENNEDY, 2009). Além disso, diferentes recursos utilizados atualmente, que favorecem um estudo tridimensional das estruturas anatômicas, se mostram relevantes à medida que permitem ao estudante aprofundar a construção de conhecimentos na área. Tais ferramentas possibilitam um aprendizado mais interessante e dinâmico, uma vez que, podem ser utilizados recursos de multimídia, como programas de computadores, além de vídeos, análises de imagens de alta qualidade associadas a textos, dentre outros (SILVA; BRITO, 2013).

Por outro lado, os métodos tradicionais de ensino em Anatomia Humana oferecidos atualmente, ainda remetem à realização de aulas expositivas de forma dissociada das aulas práticas, ou seja, em momentos distintos. Tal realidade, muitas vezes dificulta a compreensão do estudante com relação à aplicação da teoria associada à prática, em virtude da quantidade de estruturas existentes e a complexidade da nomenclatura anatômica (ARAUJO JUNIOR et al., 2014). Sendo assim, a necessidade de mudanças nas estratégias pedagógicas se mostra cada vez mais presente, a fim de facilitar e tornar o aprendizado mais interessante (MORAES, et al., 2016), sugerindo um contexto no qual o aluno passa a atuar de modo fundamental no próprio processo de aprendizagem. Tais transformações remetem à utilização de metodologias ativas que permitem ao discente desenvolver uma visão generalizada e interdisciplinar (CECCIM, 2004) dos

conteúdos ministrados, por meio da construção de uma postura crítica que atenda às necessidades da sociedade moderna (MITRE et al., 2008).

Neste contexto, o modelo de ensino de transmissão, no qual a imagem do docente configura-se como centro do processo, deve transformar-se em um modelo pedagógico capaz de estimular e privilegiar a participação ativa do estudante na aquisição de informações e construção do conhecimento, apto a integrar os conteúdos e utilizar no seu cotidiano e prática profissional, sendo o docente o facilitador desse processo de ensino aprendizagem (SILVA; RESENDE, 2008). Esta é uma tendência que pode ser observada em cursos da área da saúde, reafirmando a necessidade de mudanças quanto ao perfil do profissional a ser formado, que deve estar apto a aprender a aprender (FERNANDES et al., 2003). Ainda, considerando-se este novo modelo, destaca-se a importância da associação entre aprendizagem e os cenários de prática, baseados no aprender fazendo (FERNANDES et al., 2003), o que sugere a construção de um conhecimento sólido, pautado na capacidade do indivíduo de desenvolver o pensamento crítico (OLIVEIRA; KOIFMAN, 2004) estando apto à enfrentar os desafios inerentes à profissão.

Assim, a inclusão de metodologias ativas em meio às estratégias de ensino, viabilizam a criação de currículos que abordam conteúdos de forma global, de modo a vincular teoria à prática (MITRE et al., 2008), com foco nas necessidades do mercado de trabalho atual. Possibilitam a formação de profissionais competentes, a partir de participação ativa, ao abandonar o contexto de passividade tradicionalmente observado.

Esta visão integrada, torna o estudante capaz de desenvolver o comportamento de autonomia frente às adversidades enfrentadas (VIGNOCHI et al., 2009), ao mesmo tempo em que estimula mudanças em seu comportamento frente ao estudo, tornando-o mais autoconfiante (MORAIS; MANZINI, 2006). Sendo assim, é notório que os papéis, tanto do professor quanto do aluno, tornam-se fundamentais durante todo o processo de ensino aprendizagem, a partir do momento em que assumem atribuições distintas. O docente se destaca em uma condição de facilitador do

aprendizado, ao passo em que é atribuída ao aluno maior responsabilidade, assumindo-se como centro de sua formação (SEMIM; SOUZA, 2009). Com isso, o objetivo deste estudo é relatar um dos diferentes métodos utilizados durante as atividades desenvolvidas no Curso de Especialização *latu sensu* em Anatomia Humana Aplicada ao Aparelho Locomotor, observando a importância da utilização de metodologias ativas como forma de aprofundar os conteúdos apresentados e discutidos durante aulas de anatomia humana.

### **Materiais e método**

Inicialmente, os vinte alunos do Curso Especialização *latu sensu* em Anatomia Humana Aplicada ao Aparelho Locomotor realizado na Universidade Federal de Uberlândia (UFU), foram organizados em quatro grupos - G1, G2, G3 e G4 - contendo cinco discentes cada. Em uma primeira etapa, foi solicitado a cada grupo a elaboração de um roteiro prático listando estruturas anatômicas a serem identificadas na região de cabeça e pescoço, mediante a contribuição dos integrantes de modo que possibilitasse a abrangência dos conteúdos abordados durante sua formação inicial e ainda na aula teórica previamente discutida. Importante resaltar que a formação inicial dos participantes foi diversificada abrangendo Educadores Físicos, Cirurgiões Dentistas, Veterinário, Fisioterapeutas, Enfermeiros, Biomédico e Biólogos.

Tal diversidade de graduações possibilitou um olhar singular sobre a importância das estruturas a serem listadas por cada grupo. Após a finalização desta etapa, foi solicitado pelo professor o repasse do roteiro elaborado ao grupo seguinte, ou seja, o roteiro elaborado pelo G1 foi encaminhado para o G2. O elaborado pelo G2 enviado ao G3 e assim sucessivamente até que aquele elaborado pelo G4 fosse destinado ao G1. Tais trocas de listas de estruturas anatômicas foram realizadas a fim de permitir a identificação dos termos pré-definidos em peças anatômicas naturais do laboratório de Anatomia Humana do Instituto de Ciências

Biomédicas da Universidade Federal de Uberlândia para o registro fotográfico das estruturas anatômicas listadas no roteiro previamente elaborado pelo grupo anterior. Seguindo a realização do registro fotográfico, foi repassado ao grupo seguinte as imagens e a lista de estruturas para que o terceiro grupo fizesse agora a correlação identificando nas imagens as estruturas anatômicas listadas. Feito isso, passou-se ao quarto grupo todo material para que fosse realizada uma análise corretiva verificando a adequada correlação entre imagens, lista de estruturas e identificação nas imagens das estruturas selecionadas.

Por fim, após todo material girar pelos quatro grupos, retornou a grupo inicial para que pudesse então fazer uma análise avaliativa reflexiva sobre a qualidade do trabalho realizado observando e reanalisando a possibilidade de ampliar ou adequar a lista de estruturas, observar percalços na obtenção da imagens e enfim, somar informações após ter executado todas as etapas antes citadas.

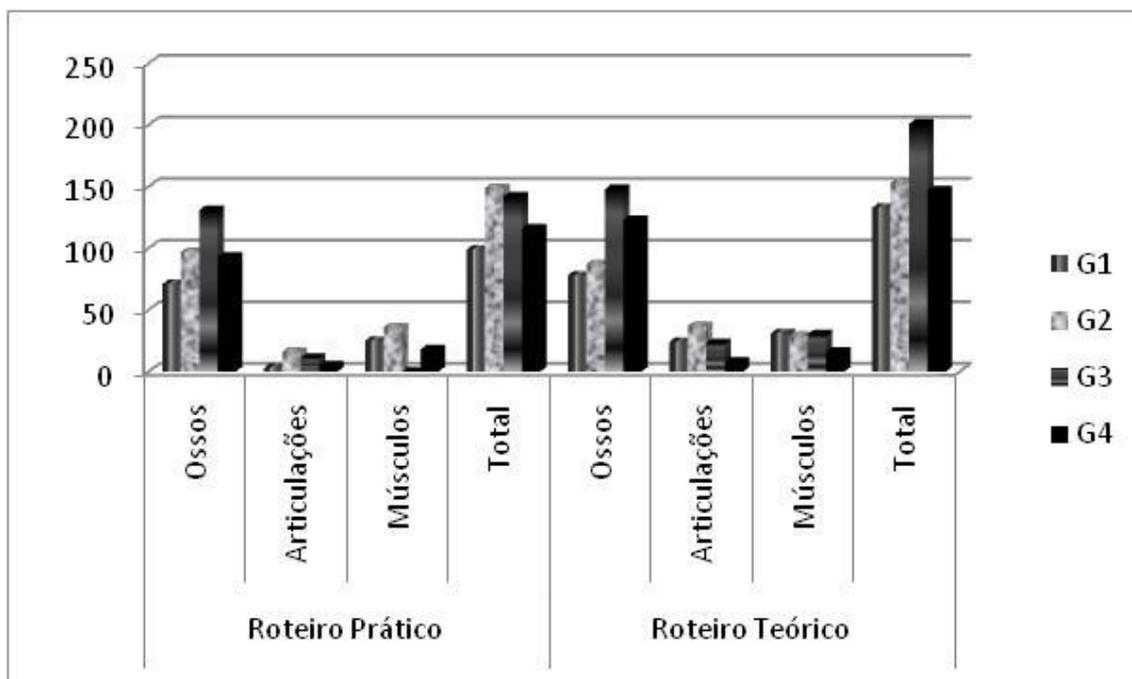
Após o término dos trabalhos, as equipes puderam esclarecer dúvidas e debater sobre o preenchimento de tal instrumento com auxílio do professor.

## **Resultados e discussão**

De acordo com a metodologia empregada, cada um dos quatro grupos, identificados como G1, G2, G3 e G4, selecionou as estruturas anatômicas consideradas importantes para a equipe, considerando sua aplicabilidade para as diversas áreas da saúde, visto a heterogeneidade de formação acadêmica dos indivíduos. Dessa forma, foi possível observar diferenças quantitativas das estruturas entre os grupos, sendo que G2 selecionou maior número total de imagens inseridas no roteiro prático ( $126,5 \pm 23,2$ ) e G3 maior número de estruturas listadas na parte escrita do roteiro prático ( $158,5 \pm 29,5$ ). A quantidade de estruturas descritas em cada roteiro para

cada grupo, considerando o número total e de cada sistema, estão representadas no gráfico 1.

**GRÁFICO 1** - Distribuição quantitativa de estruturas considerando os sistemas esquelético, articular e muscular, de cada grupo, tanto para o roteiro escrito (estruturas listadas) quanto para as imagens registradas.



Com isso, foi possível observar diferenças entre os grupos no momento da seleção das estruturas consideradas relevantes por cada um. Pode-se notar a elaboração de roteiros mais sucintos e outros mais extensos, demonstrando divergências quanto à avaliação da relevância das diferentes estruturas, segundo as áreas de atuação dos seus integrantes. Nesse sentido, o papel do professor/tutor mostrou-se fundamental ao demonstrar a aplicabilidade e necessidade de seleção de cada conteúdo de acordo com o público alvo, direcionando e otimizando o tempo, o que contribuiu para a realização de uma atividade de modo eficaz.

Tal fato exemplifica a importância da atuação do docente, que ainda desempenha um papel significativo no processo de ensino aprendizagem, porém de maneira cada vez mais discreta, frente aos avanços nos conceitos e

estratégias pedagógicas. Assim, de acordo com Salbego et al. (2015), podem ser observadas mudanças na conduta do professor que passa a agir como um facilitador do aprendizado, por meio de ações que estimulem a interação e o interesse dos alunos, e ainda busca influenciar positivamente o estudante durante todo o seu processo de formação, de modo a torná-lo mais motivado e participativo visando bons resultados (CASTOLDI; POLINARSKI, 2009). Este novo formato de aula, baseado em atividades interativas que despertem a criatividade dos alunos, possibilita ainda a aproximação entre os participantes envolvidos e o interesse pelo trabalho em equipe (MORAIS; MANZINI, 2006).

Após o término da elaboração dos roteiros, ainda durante a aula, os grupos se reuniram a fim de discutir sobre a experiência vivida e as vantagens da aplicação de tal metodologia baseada na utilização de roteiros em aulas práticas. Neste momento, os participantes se manifestaram positivamente a respeito da possibilidade de utilização de métodos diferenciados durante as aulas práticas. De acordo com as diferentes perspectivas e direcionamentos dos trabalhos realizados, em virtude da pluralidade na formação dos componentes de cada grupo, notou-se um avanço nas relações entre os presentes. Ainda, a manifestação de interesse demonstrada durante a elaboração do roteiro, possibilitou o aumento na integração e participação da turma, visto que, a possibilidade do trabalho em grupo viabiliza a aproximação entre os discentes e a melhoria das relações interpessoais. Além do mais, devido às áreas de atuações distintas dos alunos, foi notável a troca de experiências, reforçando a construção de um conhecimento sólido, de modo a favorecer a autonomia para a vida profissional (MELO; SANT'ANA, 2012).

Tal percepção positiva corrobora com o estudo apresentado por Moraes et al. (2016), no qual descreve a utilização de roteiros em aulas práticas como sendo uma alternativa viável e de fácil aplicação, que contribui de maneira eficaz para melhorar o entendimento do aluno, sugerindo boa aceitação (SILVA JÚNIOR et al., 2014). Ainda pode ser

considerado como um método que, ao ser utilizado em aulas de anatomia, atuam de modo a complementar os métodos tradicionalmente utilizados (MORAES et al., 2016). De modo semelhante, um estudo apresentado por Araújo Júnior et al. (2014), também reforça os aspectos positivos da realização de atividades que envolvam a participação dos alunos, visto que foi possível constatar a boa aceitação dos discentes ao confeccionarem modelos anatômicos. Tal método além de auxiliar na contribuição para o acervo da instituição, ainda sugere um reforço quanto a um aprendizado substancial, auxiliando na memorização de conteúdo, além de tornar as aulas mais dinâmicas (JUSTINA; FERLA, 2006; ARAÚJO JÚNIOR et al., 2016).

Por outro lado, ainda durante as discussões realizadas após o término da atividade, também foram expostas as dificuldades encontradas durante todo o processo. Foram destacados os contratemplos ligados à captura das imagens, como inconvenientes relacionados à obtenção de fotografias nítidas das peças e utilização de recursos que possibilitassem plano de fundo favorável. Além disso, problemas que envolveram o preenchimento dos roteiros elaborados por outros grupos, incluindo dificuldade quanto ao entendimento das marcações feitas nas imagens com o posicionamento de setas nas estruturas identificadas. Enfim, durante as discussões, diferentes aspectos foram retratados, tanto positivos quanto negativos e ainda realizadas reflexões a respeito dos benefícios da prática oferecida aos discentes, considerada como uma metodologia ativa. Vale ressaltar que esses momentos de diálogo, se mostram fundamentais para fornecer um feedback ao docente ao mesmo tempo em que auxilia na aproximação entre professor e aluno (FREIRE, 2006).

De modo geral, as metodologias ativas surgiram em um contexto no qual houve a necessidade da valorização do indivíduo no próprio processo de ensino-aprendizagem, no qual ele passa a ter maior envolvimento (LIMA e SILVA et al., 2012), atuando de maneira efetiva na construção do próprio conhecimento. Neste sentido, ainda se observa o estímulo à liberdade

individual e trabalho em equipe (FEURWERKER; SENA, 2002), o que sugere uma aprendizagem considerável, não somente em um contexto que remete à memorização de conteúdos transmitidos pelo educador, mas que permite a consolidação dos saberes de maneira mais efetiva (AUSUBEL, 1982). Da mesma forma, a utilização de métodos diferenciados em que o aluno é constantemente motivado sugere a ampliação de caminhos, nos quais ele é incitado a desenvolver autonomia em relação à tomada de decisões (CYRINO; TORALLES-PEREIRA, 2004; MELO; SANT'ANA, 2012) mediante uma visão multidisciplinar (BERBEL, 1999). Assim, a reorganização do ambiente da sala de aula, considerando-se as funções esperadas de cada componente do processo de ensino-aprendizagem, favorece as discussões, o debate e o surgimento de questionamentos, importantes para a formação do aprendiz (DIESEL, et al., 2017).

Para isso, entende-se que o tutor apresenta papel essencial de orientar todo o processo de ensino aprendizagem (FEURWERKER; SENA, 2002). Contribui para integrar conteúdos ligados aos aspectos teóricos com a vivência prática, instigando o discente na busca pelo saber, auxiliando-o na solução de possíveis questionamentos (SEMIM; SOUZA, 2009) ao mesmo tempo em que desenvolve um pensamento crítico no decorrer de sua formação (BASSO, 1998). Vale ressaltar que, o comprometimento do docente quanto ao auxílio e condução do aluno é primordial para um resultado satisfatório. Para isso, ele deve estar ciente do seu papel, demonstrando senso crítico e buscando rotineiramente o aprimoramento profissional (ALMEIDA; BATISTA, 2013). Porém, o engajamento do docente pode ser considerado como um dos fatores que dificultam a utilização de metodologias ativas, ou seja, que se diferem dos costumeiros métodos tradicionais. Frequentemente esses profissionais resistem a esses novos métodos, por diversos motivos, incluindo a dificuldade de execução das atividades, demonstrando insegurança devido ao despreparo e a dependência da colaboração e interesse dos discentes, dentre outros fatores (FREIRE, 1996; MOUST et al., 2005).

Assim, esta se mostra como uma tendência à reformulação de um processo de construção do conhecimento, na qual o professor e o aluno adquirem novos papéis. Neste sentido, cabe ao aluno ser o protagonista de sua formação (ABREU, 2009), assumindo um papel central durante o processo (MONTES; SOUZA, 2010) sendo capaz de confrontar ideias (FEURWERKER, 2004), fato que o isenta de um comportamento passivo ao mesmo tempo em que favorece um aprendizado mais eficiente (KORF, et al., 2008). No entanto, o docente passa a estimular a capacidade de reflexão no aprendiz (DAMASCENO; CÓRIA-SABINI, 2003), porém se fazendo presente na função de orientador. Ainda, é notável que a busca por formatos mais criativos e lúdicos (SCHWARTZ, 2004), que permitam a realização de aulas mais dinâmicas, impede que o discente permaneça em um estado de acomodação, sendo constantemente estimulado e motivado dentro e fora da sala de aula. Nesse formato de ensino, é desejado pelo aprendiz, que o professor o auxilie reflexivamente na busca pelas informações e não atue somente oferecendo-lhe respostas prontas aos seus questionamentos. Por outro lado, as novas metodologias utilizadas atualmente não atuam de modo a substituir integralmente os modelos tradicionais para o entendimento do corpo humano (MORAES et al., 2016). Tais modelos tradicionais ainda remetem à necessidade da observação e estudo direto das estruturas anatômicas, reforçando o aprendizado de modo efetivo (CANTO, et al., 1995), assim como apresentado por Inzunza e Salgado (2011) em estudo que demonstra a superioridade no desempenho do aluno quando submetido ao contato com peças anatômicas naturais.

Em contrapartida, a utilização de diferentes tipos de práticas educacionais ativas, podem ser consideradas como alternativas interessantes que visam reduzir os obstáculos frequentemente observados em aulas de Anatomia. Um exemplo de prática passível de ser utilizada, foi demonstrando por Araújo Junior et al. (2014), ao expor um trabalho realizado com alunos na disciplina de Anatomia Humana. Neste estudo, os alunos puderam trabalhar de forma integrada e criativa com o intuito de

confeccionar modelos anatômicos, constatando-se um retorno positivo dos próprios alunos. Tais práticas inovadoras, podem vir associadas aos métodos tradicionais de ensino, caracterizados pelo manejo de peças anatômicas naturais e sintéticas, além de dissecação de cadáveres humanos, porém esta última tem se mostrando cada vez menos utilizada em virtude da escassez de material nos ambientes universitários (CINTRA, 2017). Desta forma, é recomendável a associação de diferentes tipos de metodologias para o ensino em Anatomia Humana, porém, o contato com cadáveres ou peças anatômicas ainda é considerado essencial para o aprendizado (COSTA et al., 2012). Esta importância da utilização de cadáveres, considerados como a base para o estudo do corpo humano, reforça o exposto por Moraes et al. (2016) que sugere a associação de novas metodologias às tradicionais, de modo que o estudo em cadáveres não seja excluído do processo (COSTA et al., 2013).

Este pode ser considerado como um dos desafios enfrentados pelos docentes, que tem o intuito de aprimorar as técnicas utilizadas (CINTRA, 2017), associando práticas tradicionais com as ativas, a fim de minimizar as dificuldades dos alunos e tornar o aprendizado prazeroso. Tal fato sugere a necessidade da reformulação de um conceito, no qual a anatomia frequentemente encontra-se restrita apenas à memorização de nomes complexos e estruturas (FONTELLES et al., 2006), passando a torná-la mais atrativa para ser aplicada em diferentes cursos das áreas de saúde, biológicas, exatas e humanas. Sendo assim, a integração entre a instituição, o docente e o discente torna-se fundamental a fim de superar as adversidades do processo. Muitas das vezes em sala de aula, tanto professores quanto os alunos experimentam situações inusitadas, porém de formas diferenciadas. Exemplos de situações vivenciadas por alunos foram apresentadas por Melo e Sant'ana (2012) em estudo no qual foram relatadas as percepções dos discentes durante a formação acadêmica em Curso de Enfermagem, frente à utilização de metodologias ativas. Dentre elas, tiveram destaque a dificuldade de adaptação à mudança à partir de vários

anos inseridos em um contexto tradicional para metodologias inovadoras, deficiência em matérias básicas, dificuldades quanto ao aprender a estudar de forma independente, bem como a carência de suporte por parte dos professores, gerando insegurança sobre a eficácia do estudo (COSTA, 2001; MARIN; LIMA, 2010; MORAIS; MANZINI, 2006).

Por outro lado, cabe ressaltar a necessidade da realização de um trabalho árduo de modificação da consciência do professor, reforçando a importância da sua atuação na condução do aluno frente à construção do próprio conhecimento. Ainda, ao docente, é primordial que haja disposição para se reinventar, devendo estar ciente de sua responsabilidade enquanto educador, a fim de auxiliar na formação acadêmica e moral do aluno (ALMEIDA; BATISTA, 2013). Porém, aliado ao empenho do docente, observa-se durante esse processo, a necessidade de apoio institucional para a sua preparação, uma vez que este é constantemente exigido quanto à elaboração e execução das aulas, tendo um papel fundamental para o sucesso do processo de ensino-aprendizagem (ALMEIDA; BATISTA, 2013). Para isso, é primordial o investimento da instituição em capacitações, disponibilização de boas condições para a realização de um trabalho satisfatório, sendo imprescindível para o sucesso na formação de futuros profissionais capacitados e seguros (WALTON; MATTHEWS, 1989), aptos a serem inseridos em um mercado de trabalho competitivo (CHRISTENSEN, 2014).

## **Conclusão**

Diante do exposto neste relato, cujo objetivo foi apresentar uma das diferentes metodologias utilizadas durante o Curso de Especialização *latu sensu* em Anatomia Humana Aplicada ao Aparelho Locomotor, pode-se concluir que a emprego da metodologia ativa baseada na elaboração de roteiros durante a aula prática de anatomia humana, apresentou aceitação

positiva por parte dos envolvidos. Ainda, revelou-se como uma estratégia assertiva capaz de contribuir para o aprendizado e conseqüentemente para a formação dos alunos. Assim, a utilização da estratégia de elaboração de roteiros didáticos como metodologia auxiliar em aulas práticas de Anatomia Humana, pode ser vista como alternativa capaz de contribuir para a concepção de aulas mais dinâmicas, capazes de estimular a criatividade dos alunos, sendo de fácil execução. Pode ser encarada como um complemento para as práticas tradicionalmente observadas e que possibilitam o aumento na integração entre os envolvidos. Desta forma, como a inserção de metodologias ativas o discente adquire autonomia ao longo de sua formação inicial e continuada.

Além disso, sugere o desenvolvimento da capacidade de pensar de forma crítica, a partir da integração entre as experiências vividas e os conteúdos teóricos absorvidos mediante a participação de um tutor que auxilie na construção do conhecimento. Assim, ao trabalhar ativamente, o aluno é convocado a atuar fundamentalmente no próprio processo de formação profissional, possibilitando ainda a diminuição da distância entre os alunos e entre professores e alunos. Por fim, a utilização de metodologias ativas em aulas de Anatomia Humana, associada aos métodos originalmente tradicionais, mostra-se relevante na complementação do aprendizado e construção do conhecimento de forma efetiva e integrada.

## Referências

ABREU, J. R. P. de. *Contexto Atual do Ensino Médico: Metodologias Tradicionais e Ativas - Necessidades Pedagógicas dos Professores e da Estrutura das Escolas*. 2011. 105 f. Dissertação (Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2009.

ALMEIDA, E. G.; BATISTA, N. A. *Desempenho docente no contexto PBL: essência para aprendizagem e formação médica*. Rev. bras. educ. med., Rio de Janeiro, v. 37, n. 2, p. 192-201, June 2013. Available from <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0100-55022013000200006&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-55022013000200006&lng=en&nrm=iso)>. access on 29 Oct. 2018.

ARAUJO-JUNIOR, J. P. et al. *Desafio anatômico: uma metodologia capaz de auxiliar no aprendizado de anatomia humana*. Medicina, Ribeirão Preto, v.47, n.1, p.62- 68, 2014.

AUSUBEL, D.P. *A aprendizagem significativa: A teoria de David Ausubel*. SP: Moraes, 1982.

BASSO, I.S. *Significado e sentido do trabalho docente*. Cad. CEDES.,v. 44, p. 19-30. 1998.

BERBEL NAN. *A metodologia da problematização e os ensinamentos de Paulo Freire: uma relação mais que perfeita*. In: BERBEL, N. A. N. (org.). Metodologia da Problematização: fundamentos e aplicações. Londrina: Editora UEL, 1999.

CANTO, G. H.; ATRIA, O.; ORTEGA, F. X.; OYARZO, P. M. *Metodos computacionales y graficos de apoyo al aprendizaje de la anatomia humana: vision de los estudiantes*. Rev Chil Anat; v. 13, n.1, p. 67- 71. 1995.

CASTOLDI, R.; POLINARSKI, C. A. *A Utilização de Recursos Didático-Pedagógicos na Motivação da Aprendizagem*. Anais do I Simpósio Nacional de Ensino de Ciência e Tecnologia, p. 684-692, 2009. ISBN: 978-85-7014-048-7.

CECCIM, R. B.; FEUERWERKER, L. M. *O quadrilátero da formação para a área da saúde: ensino, gestão, atenção e controle social*. Physis: Revista de Saúde Coletiva, Rio de Janeiro, v. 14, n. 1, p. 41-65, jan./jun. 2004.

CHRISTENSEN, C. M. *A universidade inovadora*. Porto Alegre: Bookman, 2014.

CINTRA, R. B. *Desafios do ensino da Anatomia Humana em faculdades de Medicina*. Revista Científica UMC, v. 2, n. 1, p.1-16, 2017. ISSN 2525-5250.

COSTA, V. C. *Aprendizagem baseada em problemas - PBL*. Revista Tavola Online. Março, 2011. [on line] <<http://nucleotavola.com.br/revista>>

COSTA, G. B. F.; LINS, C. C. S. A. *O cadáver no ensino da anatomia humana: uma visão metodológica e bioética*. Revista Brasileira de Educação Médica, Rio de Janeiro, v.36, n.3, p.369- 373, 2012.

CYRINO, E.G.; TORALLES-PEREIRA, M.L. *Trabalhando com estratégias de ensino-aprendizado por descoberta na área da saúde: a problematização e a aprendizagem baseada em problemas*. Cad Saúde Pública 2004; v. 20, n. 3, p.:780-788.

DAMASCENO, S. A. N.; CORIA-SABINI, M. A. *Ensinar e aprender: saberes e práticas de professores de anatomia humana*. Revista Psicopedagogia v. 20, n. 63, p. 243-54, 2003.

DIESEL, A.; SANTOS BALDEZ, A. L.; NEUMANN MARTINS, S. *Os princípios das metodologias ativas de ensino: uma abordagem teórica*. Revista Thema, [S.l.], v.

14, n. 1, p. 268-288, fev. 2017. ISSN 2177-2894. Disponível em: <<http://revistathema.ifsul.edu.br/index.php/thema/article/view/404/295>>. Acesso em: 29 out. 2018. doi:<http://dx.doi.org/10.15536/thema.14.2017.268-288.404>.

FERNANDES, J.D.; FERREIRA, S. L. A.; OLIVA, R.; SANTOS, S. *Diretrizes estratégicas para a implantação de uma nova proposta pedagógica na Escola de Enfermagem da Universidade da Federal da Bahia*. Rev. Enfermagem 2003; v. 56, n. 54, p.:392-395.

FEUERWERKER, L. C. M. *Gestão dos processos de mudança na graduação em medicina*. In: Marins JJN, Rego S, Lampert JB, Araújo JGC, organizadores. Educação médica em transformação: instrumentos para a construção de novas realidades. São Paulo: Hucitec; Rio de Janeiro: Associação Brasileira de Educação Médica; 2004.

FEURWERKER, L.C.M.; SENA, R.R. *A contribuição ao movimento de mudança na formação profissional em saúde: uma avaliação das experiências UNI*. Interface - Comunicação, Saúde e Educação 2002; v. 6, n. 10, p.: 37-50.

FONTELLES, M. P.; CARVALHO, R. M. de; PEREIRA, N.; JORGE, S. C.; MAIA, M. F. *Dicionário de estruturas e termos anatômicos: versão bilíngüe português/inglês empregando multimídia em CD-ROM*. Revista Paraense de Medicina, Ed. 20, v. 2, 2006.

FREIRE, P. *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa*. São Paulo: Paz e Terra; 1996.

FREIRE, P. *Educação como prática de liberdade*. 29ª ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra; 2006.

JUSTINA, L. A. D.; FERLA, M. R. *A utilização de modelos didáticos no ensino de genética - exemplo de representação de compactação do DNA eucarioto*. Arquivos da APADEC (Maringá). 2006; v. 10, p.: 35-40.

KENNEDY, G.J; OLSON TR. “*Cadaver Conference Day*”: *A Psychiatrist in the Gross Anatomy Course*. Primary Psychiatry 2009; v. 16, n. 1, p.:26-30.

KORF, H.W., WICHT, H., SNIPES, R.L., TIMMERMANS, J.P, PAULSEN, F., RUNE, G., VOGT, E.B. *The dissection course: necessary and indispensable for teaching anatomy to medical students*. Annals of Anatomy 2008, v. 190, p. 16–22.

LIMA E SILVA, M. S.; MACHADO, H. A.; BIAZUSSI, H. M. *Produção de material didático alternativo para aula prática de anatomia humana*. Palmas: IFTO. Anais do Congresso Norte Nordeste de Pesquisa e Inovação, v. 7, p. 1-7, 2012. Disponível em: <<http://propi.ifto.edu.br/ocs/index.php/connepi/vii/paper/viewFile/4211/1560>>. Acesso em: 24 set. 2018.

MARIN, M. J. S.; LIMA, E. F. G. *Aspectos das fortalezas e fragilidades no uso das Metodologias Ativas de aprendizagem*. Revista Brasileira de Educação Médica 2010, v. 34, n. 1, p. : 13 – 20 ; 2010.

MELO, B. C.; SANTANA, G. *A prática da Metodologia Ativa: compreensão dos discentes enquanto autores do processo ensinoaprendizagem*. Revista ESCS. 2012; v. 23, n. 4, p.:327-39. Available from: <[http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/artigos/pratica\\_metodologia\\_ativa.pdf](http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/artigos/pratica_metodologia_ativa.pdf)>.

MITRE, S. M. et al. *Metodologias ativas de ensino-aprendizagem na formação profissional em saúde: debates atuais*. Ciênc. saúde coletiva, Rio de Janeiro, v. 13, supl. 2, p. 2133-2144, Dec. 2008. Available from <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1413-81232008000900018&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232008000900018&lng=en&nrm=iso)>. access on 24 Nov. 2018. <http://dx.doi.org/10.1590/S1413-81232008000900018>.

MONTES, M. A. de A.; SOUZA, C. T. V. de. *Estratégia de ensino-aprendizagem de anatomia humana para acadêmicos de medicina*. Ciências & Cognição, v. 15, n. 3, p. 2-12, 2010. Disponível em: <<http://www.cienciasecognicao.org>>. Acesso em: 28 jun. 2018.

MORAIS, M. A. A.; MANZINI, E. J. *Concepções sobre a Aprendizagem Baseada em Problemas: um estudo de caso na FAMEMA*. Rev. Bras. de Educação Médica 2006, v. 30, n. 3, p.:125-135.

MORAES, G. N. B.; SCHWINGEL, P. A.; SILVA JÚNIOR, E. X. *Uso de roteiros didáticos e modelos anatômicos, alternativos, no ensino-aprendizagem nas aulas práticas de anatomia humana*. Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação, [S.l.], p. 223-230, apr. 2016. ISSN 1982-5587. Disponível em: <<https://periodicos.fclar.unesp.br/iberoamericana/article/view/7305/5709>>. Acesso em: 27 oct. 2018. doi:<https://doi.org/10.21723/riaee.2016.v11.n1.p223>.

MOUST, J. H. C.; VAN BERKEL, H. J. M.; SCHMIDT, H. G. *Signs of erosion: reflections on three decades of problem-based learning at Maastricht University*. Higher Educ. 2005, v. 50, p.:665-83.

OLIVEIRA, G. S.; KOIFMAN, L. *Integralidade do currículo de medicina: inovar/transformar, um desafio para o processo de formação*. In: Marins JJN, Rego S, Lampert JB, Araújo JGC, organizadores. Educação médica em transformação: instrumentos para a construção de novas realidades. São Paulo: Hucitec; Rio de Janeiro: Associação Brasileira de Educação Médica 2004, p. 143-164.

PAWLINA, W; LACHMAN, N. *Dissection in Learning and Teaching Gross Anatomy: Rebuttal to McLachlan*. Anat Rec (Part B: New Anat) 2004; v. 281B, p.:9-11.

QUEIROZ, C.A.F. *O uso de cadáveres humanos como instrumento na construção de conhecimento a partir de uma visão bioética* [dissertação]. Goiânia: Universidade Católica de Goiás, Pós-Graduação em Ciências Ambientais e Saúde; 2005.

SALBEGO, C.; OLIVEIRA, E. M. D.; SILVA, M. de A. R.; BUGANÇA, P. R. *Percepções acadêmicas sobre o ensino e a aprendizagem em anatomia humana*. Rev. Bras. Educ. Med. 2015, v. 39, n.1, p.23-31. Disponível em:

<http://www.scielo.br/pdf/rbem/v39n1/1981-5271-rbem-39-1-0023.pdf>. Acesso em: 28 jun. 2018.

SEMIM, G.M.; SOUZA, M.C.B.M. *Professor como facilitador do processo ensino-aprendizagem: visão do estudante de enfermagem*. Rev. Gaúcha Enferm, Porto Alegre (RS), 2009, v.30, n. 3, p.: 484-91.

SILVA JÚNIOR, E. X.; MORAES, G. N. B.; RIBEIRO, L. P.; DIAS, T. G.; SCHWINGEL, P. A. *Elaboração de roteiros para o ensino-aprendizagem nas aulas práticas das disciplinas de anatomia humana e neuroanatomia*. Campina Grande. Paraíba: Realize. Anais do Congresso Nacional de Educação (CONEDU). 2014. p. 1-5, 2014. Disponível em: <[http://www.editorarealize.com.br/revistas/conedu/trabalhos/Modalidade\\_1datahora\\_15\\_07\\_2014\\_22\\_59\\_18\\_idinscrito\\_3160\\_6ad18d13d81622ec0227b39630b0b40a.pdf](http://www.editorarealize.com.br/revistas/conedu/trabalhos/Modalidade_1datahora_15_07_2014_22_59_18_idinscrito_3160_6ad18d13d81622ec0227b39630b0b40a.pdf)>. Acessado em 15 set. 2018

SILVA, K. R. S.; BRITO, V. C. *Manual de aula prática para o ensino de anatomia humana*. Recife: Universidade Federal Rural de Pernambuco, Anais da XIII Jornada de Ensino, Pesquisa e Extensão (JEPEX), 2013.

SILVA, R. M. F. L.; RESENDE, N. A. O Ensino de semiologia médica sob a visão dos alunos: implicações para a reforma curricular. Revista Brasileira de Educação Médica 2008, v. 32, n. 1, p. 32-38.

SCHWARTZ, G. M. *Dinâmica Lúdica: Novos Olhares*. 1ª ed. São Paulo: Manole, 2004. 171p.

TAVANO, P. T.; OLIVEIRA, M. C. *Surgimento e desenvolvimento da ciência anatômica*. Anuário da Produção Acadêmica Docente 2008, v. 2, n. 3, p.: 73-84.

TURNEY, B.W. *Anatomy in a modern medical curriculum*. Ann R Coll Surg Engl 2007, v. 89, p.: 104–107.

VIGNOCHI, C.; BENETTI, C. S.; MACHADO, C. L. B.; MANFROI, W. C. Considerações sobre aprendizagem baseada em problemas na educação em saúde. Artigo de revisão. Rev HCPA 2009, v. 29, n. 1, p.: 45-50.

WALTON, H. J.; MATTHEWS, M. B. *Essentials of problem-based learning*. Med Educ. 1989, v. 23, p.: 542-58.

Recebido em março de 2019.

Aprovado em agosto de 2019.