

# APRENDIZADO INTERATIVO EM MOVIMENTO HUMANO A PARTIR DO DESENVOLVIMENTO E APRESENTAÇÃO DE MODELOS ANATÔMICOS

## *INTERACTIVE LEARNING OF THE HUMAN MOVEMENTS THROUGH THE DEVELOPMENT AND PRESENTATION OF ANATOMIC MODELS*

Gabriel Rodrigues [rodrimec.g@gmail.com]<sup>1</sup>  
Adriana Macedo [adriana.macedo@ifrj.edu.br]<sup>2</sup>  
Vinícius Costa Martins [vinicius.martins@ifrj.edu.br]<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Discente extensionista do curso de fisioterapia - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro – Campus Realengo (IFRJ/CReal).

<sup>2</sup> Docente do Instituto Federal do Rio de Janeiro – Campus Realengo (IFRJ/CReal).

### RESUMO

Metodologias ativas de ensino têm sido cada vez mais utilizadas no processo ensino-aprendizagem. Colocar os conceitos relacionados a planos e eixos de movimento, movimentos osteoarticulares e tipos de contração muscular em perspectiva auxilia na compreensão - e não apenas na memorização - dessas relações. O objetivo deste trabalho foi, através de um projeto de construção e posterior apresentação de modelos anatômicos a serem utilizados como material didático, estimular o processo de reflexão sobre tais relações e avaliar essa proposta pedagógica. A avaliação da compreensão dos conceitos e da relação entre eles se deu na apresentação propriamente dita, registrada em vídeo. Adicionalmente, outras avaliações foram realizadas na ocasião da reapresentação dos modelos num evento de extensão, pelos próprios transeuntes que visitaram a exposição. Os resultados foram considerados extremamente satisfatórios pelos professores, pelos próprios estudantes envolvidos e pelos visitantes da exposição – professores, estudantes, e membros da comunidade externa ao IFRJ/Campus Realengo.

**PALAVRAS-CHAVE:** modelos anatômicos; metodologias ativas; ensino-aprendizagem; movimento; anatomia.

### ABSTRACT

*Active methodologies have been increasingly used in the teaching-learning process. Relating the correspondence between planes and axes of motion, movements and types of muscle contractions helps to understand - and not only to memorize - this relationship. The goal of this work, through a project of construction and subsequent presentation of didactic anatomical models, was to stimulate the reflection on such relationships and to evaluate this pedagogical strategy. The evaluation of the concepts comprehension and their relationship was made through a presentation of the anatomical models, recorded in video. In addition, the people who visited an event of academic extension, where the models were resubmitted, carried out other evaluations. The results were extremely satisfactory in the evaluation of the teachers, the students themselves and the visitors of the exhibition.*

**KEYWORDS:** anatomical models; active methodologies; teaching and learning; movement; anatomy.

## INTRODUÇÃO

O direito à educação declarado em lei é algo recente, remonta ao final do século XIX e início do século XX. Tal direito está ligado à ideia iluminista da necessidade de desenvolvimento da razão para o exercício da cidadania, para a participação nas tomadas de decisão (Cury, 2002). Após as guerras mundiais, o avanço se deu no sentido da universalização da educação, a partir da ideia da razão como meio de contenção da barbárie. Cury (2002) afirma que “hoje, praticamente, não há país no mundo que não garanta, em seus textos legais, o acesso de seus cidadãos à educação básica” (p. 246).

A promulgação de leis nesse sentido indica uma “obrigação jurídica expressa”, embora não resulte imediatamente na realização dos direitos sociais, como seria ideal. Porém, a lei concretiza o caráter contraditório entre direito e realidade, criando uma “dimensão de luta” (Cury, 2002, p. 247). Para Cury, “Todo avanço da educação escolar além do ensino primário foi fruto de lutas conduzidas por uma concepção democrática de sociedade em que se postula ou a igualdade de oportunidades ou mesmo a igualdade de condições sociais” (Cury, 2002, p. 247). O Brasil reconhece o ensino fundamental como direito desde 1934, mas as sanções por não cumprimento só se fazem presentes a partir da constituição de 1988 (Cury, 2002). As instituições de ensino tentam se adequar às políticas públicas nesse caminho em meio a avanços legais e lutas sociais para a ampliação dos direitos e para a garantia de políticas públicas que viabilizem sua implementação.

A formação em saúde vem sendo debatida mais intensamente desde a reforma sanitária em 1970, que ocorreu na efervescência dos movimentos sociais que viabilizaram, posteriormente, a constituição cidadã. O questionamento da centralidade da concepção biomédica da doença e a demanda de uma formação que atenda às necessidades da população e que seja alinhada ao modelo de atenção do Sistema Único de Saúde (SUS) vêm tomando corpo (Moraes et al., 2019). A Lei Orgânica da Saúde (1990), atribui aos órgãos de gestão do SUS a participação na “formação e desenvolvimento de recursos humanos para a saúde”, favorecendo a relação teoria-prática (Della Barba et al., 2012, p. 829). As Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos da saúde, de 2001, alinhadas com as Diretrizes do SUS e com a Lei de Diretrizes e Bases da Educação, de 1996 (Moraes et al., 2019) apontam para uma “formação generalista, humanista, crítica e resolutiva”, o que vem influenciando as abordagens metodológicas (Paiva et al., 2019, p. 148).

Os modelos tradicionais, centrados no professor, em aulas expositivas e na memorização de conteúdos de disciplinas dissociadas entre si, vêm sendo questionados por “formar profissionais passivos e acríticos” (Paiva et al., 2019, p. 148). Tal questionamento decorre de uma importante mudança de paradigma, na qual o estudante deixa de ser compreendido como a-luno (indivíduo “sem luz”), como uma tábua rasa, como uma folha em branco a ser preenchida com o conhecimento depositado pelo educador - modelo que Paulo Freire denomina de educação bancária (Freire, 1996). Paulo Freire defende uma educação para a autonomia, que leve em conta e coloque em perspectiva o conhecimento acumulado pelo estudante ao longo de sua vida, que tenha sentido nessa vida e que seja capaz de implicar o indivíduo na transformação da realidade social (Freire, 1996). As instituições de ensino se encontram frente ao desafio de implementar métodos e técnicas em educação que permitam maior autonomia do estudante em seu processo de estudo e aprendizagem. Della Barba et al. (2012) dizem que metodologias alternativas ao modelo tradicional, pensadas na área de educação e também em outras áreas de ensino, podem ir de encontro a tais demandas.



O Brasil avançou muito nesse sentido, nas últimas décadas, sob a influência dos movimentos pela educação, da Constituição de 1988, e das Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) para os cursos de graduação em saúde e pelas políticas públicas alinhadas com as DCN (Fonsêca e Souza, 2019). Diversas experiências de ensino vêm sendo relatadas na área de saúde, nos cursos de graduação em fisioterapia (Cacho et al., 2016; Guedes et al., 2013), terapia ocupacional (Della Barba et al., 2012), fonoaudiologia (Guedes-Granzotti et al., 2015), odontologia (Ribeiro et al., 2013), medicina (Lima Filho e Marques, 2019; Dias-Lima et al., 2019; Paiva et al., 2019; Fonsêca e Souza, 2019; Ribeiro et al., 2013), enfermagem (Mesquita et al., 2016, Waterkemper e Prado, 2011), dentre outros.

Embora Guedes et al. (2013) apontem que a maioria dos docentes dos cursos de fisioterapia são bacharéis e adotam modelo de ensino tradicional, ensaios no sentido de um novo modelo são realizados. O currículo engessado dificulta experiências transdisciplinares e multiprofissionais e uma análise mais complexa da realidade social, envolvendo os determinantes sociais da saúde. Ainda assim, dentro das disciplinas, algumas experiências têm resultados satisfatórios em relação ao seu conteúdo específico.

O trabalho aqui apresentado se refere a uma das experiências desenvolvidas na disciplina *Movimento Humano*, uma disciplina teórico-prática oferecida no Campus Realengo, pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro (IFRJ/Campus Realengo), para os cursos de Graduação em Fisioterapia e Terapia Ocupacional. A disciplina engloba as áreas de anatomia, cinesiologia, biomecânica e fisiologia do exercício em 12 tempos semanais, sendo uma disciplina com um conteúdo denso a ser abordado em um semestre. De modo a maximizar o aprendizado e minimizar o sofrimento dos estudantes, tornando o processo de ensino-aprendizagem ativo e mais prazeroso, os professores da disciplina recorrem a estratégias de ensino-aprendizagem que consideram efetivas, dentre elas o uso de metodologias ativas de ensino-aprendizagem e a articulação ensino-pesquisa-extensão.

A experiência em questão, a ser descrita detalhadamente na seção de métodos, é relacionada ao conteúdo de planos, eixos, movimentos e tipos de contração muscular, e a relação entre esses conceitos. O objetivo geral do trabalho foi estimular a análise da relação entre planos, eixos, movimentos osteoarticulares e tipos de contração através de um processo de desenvolvimento e apresentação de modelos anatômicos direcionados para esse fim e verificar a efetividade desse processo no aprendizado dos estudantes.

A proposta consistiu nas seguintes etapas: Desenvolver os modelos anatômicos; agrupá-los a partir de perguntas norteadoras; elaborar uma apresentação justificando a resposta à pergunta norteadora a partir de pesquisa conceitual e utilizando os modelos anatômicos desenvolvidos como ferramenta para concretizar os conceitos; apresentar o trabalho, integrando o tripé ensino-pesquisa-extensão. A efetividade do processo no aprendizado dos estudantes foi avaliada a partir da capacidade de elaborar um vídeo didático sobre o tema e de apresentar o modelo didático num evento de extensão, momentos em que a capacidade de compreensão das relações reflete na capacidade de explicar o modelo e tirar as dúvidas dos participantes.

## **METODOLOGIA**

A proposta foi apresentada aos estudantes e aberta para sugestões. Posteriormente, foi desenvolvido um cronograma de execução. O cronograma incluía pesquisa dos conceitos em questão (planos anatômicos, eixos de movimento, movimentos osteoarticulares para a turma da manhã e tipos de contração para a turma da tarde). O material necessário para a execução da proposta incluía folhas de E.V.A. coloridas, canudos de papel, palitos, barbantes

diversos, canetas coloridas, cola, dentre outros materiais de papelaria, e imãs (para aumentar o peso do material).

### Trabalho 1 – Modelos anatômicos para o estudo da relação entre planos, eixos e movimentos

A turma da manhã foi dividida em 9 grupos e cada grupo deveria desenvolver um modelo que consistia no desenho de um(a) boneco(a) num determinado plano (sagital, frontal ou transversal) e com uma articulação que permitisse apenas dois movimentos (flexão e extensão ou abdução e adução ou rotação medial e rotação lateral). Os planos e os movimentos foram sorteados entre os grupos, gerando nove modelos, conforme apresentado na Tabela 1. Cada grupo deveria pegar quatro folhas de E.V.A. e fazer dois modelos humanos iguais referentes à combinação sorteada.

Essa primeira parte do trabalho dos grupos gerou a possibilidade de cada conjunto de movimentos (flexão/extensão; abdução/adução e rotação medial/lateral) ser apresentado no seu respectivo plano, mas também nos outros dois planos ao qual o conjunto não pertence.

Tabela 1: Combinação entre conjuntos de movimentos e planos anatômicos. Cada conjunto de movimentos é representado no seu plano correspondente e também nos outros dois planos ao qual não pertence.

	Flexão/extensão	Abdução/adução	Rotação medial/ lateral
Plano sagital	Desenhar uma pessoa no plano sagital, realizando os movimentos de flexão e extensão.	Desenhar uma pessoa no plano sagital, realizando os movimentos de abdução e adução.	Desenhar uma pessoa no plano sagital, realizando os movimentos de rotação medial e rotação lateral.
Plano frontal	Desenhar uma pessoa no plano frontal, realizando os movimentos de flexão e extensão.	Desenhar uma pessoa no plano frontal, realizando os movimentos de abdução e adução.	Desenhar uma pessoa no plano frontal, realizando os movimentos de rotação medial e rotação lateral.
Plano transversal	Desenhar uma pessoa no plano transversal, realizando os movimentos de flexão e extensão.	Desenhar uma pessoa no plano transversal, realizando os movimentos de abdução e adução.	Desenhar uma pessoa no plano transversal, realizando os movimentos de rotação medial e rotação lateral.

Na etapa subsequente, esses trabalhos foram agrupados em dois grandes blocos. Cada bloco continha 3 sub-blocos e cada sub-bloco continha 3 dos modelos desenvolvidos pelos estudantes, conforme apresentado na Tabela 2. Os blocos tinham questões norteadoras específicas. O primeiro bloco tinha como questão central identificar qual o plano de determinado conjunto de movimentos e os fatores que permitiam compreender essa relação. O segundo bloco tinha como questão identificar qual o movimento de determinado plano e os fatores que permitiam inferir essa relação.



Tabela 2: Proposta de reflexão a partir dos modelos anatômicos.

Bloco 1 – mesmo movimento em planos anatômicos diferentes	Sub-bloco 1.1 Flexão/Extensão	Em que plano ocorrem os movimentos de flexão e extensão?		
		Modelo de uma pessoa no plano frontal, realizando os movimentos de flexão e extensão.	Desenhar uma pessoa no plano sagital, realizando os movimentos de flexão e extensão.	Desenhar uma pessoa no plano transversal, realizando os movimentos de flexão e extensão.
	Sub-bloco 1.2 Abdução/Adução	Em que plano ocorrem os movimentos de abdução e adução?		
Modelo de uma pessoa no plano frontal, realizando os movimentos de abdução e adução.		Desenhar uma pessoa no plano sagital, realizando os movimentos de abdução e adução.	Desenhar uma pessoa no plano transversal, realizando os movimentos de abdução e adução.	
Bloco 1 – mesmo movimento em planos anatômicos diferentes	Sub-bloco 1.3 Rotações	Em que plano ocorrem os movimentos de rotação lateral e rotação medial?		
		Modelo de uma pessoa no plano frontal, realizando os movimentos de rotação.	Desenhar uma pessoa no plano sagital, realizando os movimentos de rotação.	Desenhar uma pessoa no plano transversal, realizando os movimentos de rotação.
	Bloco 2 – mesmo plano e movimentos diferentes	Sub-bloco 2.1 Flexão/Extensão	Quais são os movimentos do plano sagital?	
Modelo de uma pessoa no plano sagital, realizando os movimentos de flexão e extensão.			Modelo de uma pessoa no plano sagital, realizando os movimentos de abdução e adução.	Modelo de uma pessoa no plano sagital, realizando os movimentos de rotação.
Sub-bloco 2.3 Abdução/Adução		Quais são os movimentos do plano frontal?		
	Modelo de uma pessoa no plano frontal, realizando os movimentos de flexão e extensão.	Modelo de uma pessoa no plano frontal, realizando os movimentos de abdução e adução.	Modelo de uma pessoa no plano frontal, realizando os movimentos de rotação.	
Bloco 2 – mesmo plano e movimentos diferentes	Sub-bloco 2.3 Rotações	Quais são os movimentos do plano transversal?		
		Modelo de uma pessoa no plano transversal, realizando os movimentos de flexão e extensão.	Modelo de uma pessoa no plano transversal, realizando os movimentos de abdução e adução.	Modelo de uma pessoa no plano transversal, realizando os movimentos de rotação.

Após o agrupamento dos modelos desenvolvidos pelos grupos de estudantes, com base nas seis questões norteadoras explicitadas na Tabela 2, os estudantes deveriam, primeiro intuitivamente, inferir sobre a resposta correta e sobre os motivos que os levaram a tal conclusão. No segundo passo, os estudantes voltaram a seus estudos sobre os conceitos e buscaram, a partir de suas anotações, fazer a correção de seus exercícios, apontando os fatores que consideraram para o seu acerto ou que desconsideraram em caso de erro. Buscaram também trocar diferentes análises que os levaram ao resultado correto.

Para essa etapa, os estudantes se dividiram novamente, agora em seis grupos. Cada grupo ficou responsável pela apresentação de um sub-bloco, com sua respectiva questão norteadora. O grupo se preparou para a apresentação, que foi gravada, gerando material didático, disponível para acesso público. Os estudantes também participaram da Semana de Extensão do IFRJ/Campus Realengo, apresentando seus trabalhos, de forma interativa, aos participantes do evento.

## **Trabalho 2 – Modelos anatômicos para o estudo da relação entre Posição corporal e Tipo de contração**

A turma da tarde foi dividida em seis grupos, cada grupo trabalharia apenas com os movimentos de flexão e extensão de joelho ou de ombro, com o modelo anatômico sendo um boneco desenhado no plano sagital, em diferentes posturas. Barbantes foram utilizados para representar a musculatura. O eixo de movimento foi também representado por um objeto cilíndrico e rígido (palito, por exemplo). Cada grupo deveria recorrer ao conceito e às características de cada tipo de contração muscular para desenvolver sua análise da ação muscular durante os movimentos de flexão e extensão, considerando como referência a posição de seu modelo. Os grupos apresentaram seus trabalhos numa oportunidade onde foi feita a gravação e, novamente, de forma interativa, na Semana de Extensão do IFRJ/Campus Realengo, onde esse foi apresentado à comunidade interna e externa participante do evento, que avaliou a apresentação dos trabalhos.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

A relação entre planos, eixos e movimento e os tipos de contração muscular geralmente são conceitos transmitidos ao estudante e por ele decorados para realizar o exame avaliativo. Difícilmente, essas relações e conceitos são postos em perspectiva para serem pensados pelo estudante. A atividade proposta estimula a reflexão nesse sentido. Abaixo estão os links dos arquivos das apresentações gravadas, antes do dia da apresentação à comunidade, na ocasião do evento da Semana de Extensão (IFRJ/Campus Realengo).

Resultado dos trabalhos de desenvolvimento de modelos anatômicos para o estudo da relação entre planos, eixos e movimentos:

<https://youtu.be/9Q8T12ELIFA>

<https://youtu.be/xTFAq-uj8iA>

<https://youtu.be/Koiyqi6V8Q0>

[https://www.youtube.com/watch?v=WuXyaPW-k\\_w](https://www.youtube.com/watch?v=WuXyaPW-k_w)

[https://www.youtube.com/watch?v=NQ\\_IZxws1Wo](https://www.youtube.com/watch?v=NQ_IZxws1Wo)

<https://www.youtube.com/watch?v=y3C1tK6giVE>



Resultado dos trabalhos de desenvolvimento de modelos anatômicos para o estudo da relação entre Posição corporal e Tipo de contração

<https://youtu.be/EAbgTvk71Yg>

<https://youtu.be/cBsxl7vRtbY>

<https://youtu.be/sZk3FNNWOJI>

[https://youtu.be/yOx00\\_2nvJk](https://youtu.be/yOx00_2nvJk)

<https://www.youtube.com/watch?v=N5DixAJtPhU>

<https://www.youtube.com/watch?v=5vyqGXjVlek>

Gostaríamos de registrar os nomes dos estudantes que realizaram o trabalho aqui apresentado, para que constem como colaboradores deste artigo. Sem eles, esse registro não seria possível. Esses são os co-autores desta experiência:

Aline da Silva Gonçalves; Aline Maria Pereira de Oliveira; Ana Clara Mendes da Silva Cruz; Ana Luiza Gonçalves dos Santos Gomes; Andressa Moreira Saraiva; Andressa Raphaelle Paz Ferreira da Silva; Anne Caroline de Oliveira; Beatriz Teixeira Costa; Camila Oliveira de Menezes; Camila Rodrigues de Barcellos; Caren Adriana Levino de Albuquerque; Clara da Silva Rodrigues; Clara de Jesus Lima; Daniel de Freitas Cardoso; Graziella Barcelos de Amorim; Iris Santos Rodrigues; Janette dos Santos Homem; Jaqueline Moreira de Oliveira; Jean Oliveira Pacheco; Jennifer Gonçalves Pereira; Jennifer Muniz Rodrigues; Jessica Aparecida Garcia Ramos; José Fernando da Silva Júnior; Júlia de Aguiar Viot; Julia Gonçalves da Silva; Keylla de Fátima Silva Azevedo; Larissa de Oliveira Beserra; Larissa de Souza Francisco Lopes; Layssa Lemos de Carvalho; Letícia Dourado da Silva; Lorrana Ribeiro de Silva; Louise Cristine Viana Nunes; Luana Caldas de Oliveira; Lucas Souza de Paiva; Marcella Borges Coutinho; Marcelle Araujo França; Marcelle Ribeiro Bastos; Marco Antônio Mathias da Costa; Maria Carolina do Nascimento Nogueira; Meire Cristina de Medeiros Soares; Natalia Gomes Rodrigues; Nycole Ferreira Aguiar; Paloma de Carvalho Araújo; Rayane Lima dos Santos; Renata dos Santos Ribeiro; Silvana Alves dos Santos; Sthefany Souza dos Santos; Thais Silva dos Santos; Thaís Tostes Souza; Thamires de Souza Gonçalves; Thayná da Silva Nunes;

Os resultados foram bastante positivos. Os estudantes compreenderam as relações e foram capazes não só de realizar a apresentação adequadamente, como também responder às questões dos participantes da Semana de Extensão (IFRJ/Campus Realengo) de forma apropriada. As avaliações recebidas na semana de saúde, realizadas por professores, estudantes e outros visitantes do evento foram excelentes.

Sendo recentes os processos de adequação às DCN, os ensaios envolvendo metodologias ativas devem ser documentados para que as experiências exitosas possam ser compartilhadas entre os educadores. Até onde pudemos alcançar, em nossas buscas na base de dados *Scielo* e *Bireme*, não há no Brasil artigos científicos em relação ao conteúdo proposto neste manuscrito, embora, Macedo et al. (2015) tenham publicado uma coleção de livros didáticos para contemplar o tema em tela.

Fonsêca e Souza (2019) ressaltam que sua experiência com o uso de metodologias ativas em Saúde Coletiva também caminha entre tensões e conquistas. Mesquita, Meneses e Ramos relatam que, dentre os empecilhos à aplicação de metodologias ativas de ensino-aprendizagem estão a "falta de tempo e a desarticulação entre os conteúdos curriculares e a realidade" (2016, p. 476). Tais barreiras também estiveram presentes em nossa experiência. Saviani (2010, apud Mesquita, Meneses e Ramos, 2016) ressalta a necessidade de se pensar a seleção de conteúdos, a distribuição do tempo e os métodos e materiais didáticos garantindo tempo suficiente para a elaboração do conteúdo na direção da formação de cidadãos críticos e

participativos. Em nossa experiência, o volume de conteúdo e o tempo reduzido para abordá-los fez com que a experiência relatada se desse em apenas três encontros, o que implicou em que a dinâmica do que fazer e como fazer fosse em grande parte pensada de maneira vertical, dos docentes para os discentes. Houve ainda a necessidade de articulação para que o tema fosse abordado nas semanas anteriores ao evento de extensão e para que o fechamento do processo fosse finalizado a tempo do trabalho ser exposto e apresentado no evento. O tamanho das turmas também tem sido um obstáculo bastante importante ao desenvolvimento de projetos como esse. O número de estudantes envolvidos pode ser contabilizado na lista de colaboradores do projeto, nesta mesma seção. Uma última dificuldade, muito recorrente nos projetos de pesquisa e extensão, foi articular a disponibilidade de horário do estudante extensionista com o da turma para o desenvolvimento da atividade. Tal articulação não se deu a contento, em decorrência da estrutura disciplinar do currículo.

Paiva et al. (2019) usaram um jogo, no qual um caso clínico devia ser resolvido, para estimular "um raciocínio clínico eficaz", o que resultaria na vitória no jogo (p. 149). Oitenta e sete e meio por cento dos pesquisados preferiram metodologias ativas, em detrimento das tradicionais. Ferreira e Silva (2017) também utilizaram jogos para o ensino da teoria evolutiva e afirmam que a estratégia contribuiu para a superação de dificuldades relacionadas à matemática envolvida no estudo da genética, para a reformulação de concepções equivocadas e para a abordagem de aspectos mais abstratos da teoria, além de favorecer a interação entre os estudantes e tornar o ambiente mais descontraído. Dias-Lima et al. (2019) relatam que a utilização de ensino-aprendizagem baseado em problema, com "sessões tutoriais, atividades em laboratório, apresentações científicas e o uso de filmes", tem permitido romper com o modelo tradicional e trazer o estudante como protagonista da sua formação. Os autores reforçam a importância da escuta das críticas e sugestões para aprimorar as técnicas e responder aos desafios contemporâneos. GuedesGranzotti et al. (2015) trabalharam com situação problema para o curso de fonoaudiologia e concluíram que o processo resultou numa participação autônoma e ativa do estudante, favoreceu o debate sobre trabalho em equipe, aspectos biopsicossociais envolvidos e ética profissional.

Na área de saúde, o relato de experiências nos cursos de medicina e enfermagem é mais frequente. Waterkemper e Prado (2011) realizaram uma revisão bibliográfica na qual identificaram 29 diferentes estratégias de ensino voltadas para o curso de enfermagem, sendo quatro mais prevalentes: simulação; programas on-line; aprendizagem baseada em problema (PBL) e estudo de caso. Para as autoras, embora essas estratégias relacionadas às metodologias ativas sejam inovadoras, elas não necessariamente transformam o estudante em protagonista e o professor em um facilitador do processo ensino-aprendizagem. Nem mesmo, dizem as autoras, resultam na formação de estudantes mais críticos e reflexivos. As autoras reforçam que "o pensar crítico requer reflexão sobre aquilo que se faz e não somente um fazer com habilidade e com conhecimento" (Waterkemper e Prado, 2011, p. 234).

O ideal é que a utilização de metodologias ativas favoreça "a formação de sujeitos com visão ampliada de saúde, ativos e comprometidos com a transformação da realidade" (Mesquita et al., 2016, p. 473). Dentro de nossas limitações, entendemos que experiências como essa que desenvolvemos favorece uma compreensão do conteúdo em tela e contribui para o auxílio a outros discentes em relação a tal conteúdo. Porém, entendemos que outras formas de organização do ensino poderiam resultar em uma contribuição maior nossa na direção de uma visão ampliada em saúde e de uma educação socialmente referenciada. Um exemplo dessa possibilidade seriam debates a partir das interações entre os discentes da disciplina e a comunidade, durante a exposição. As dificuldades encontradas nessa interação poderiam disparar debates sobre desigualdade social, modelos de educação, acesso a direitos e equidade.



Mesquita et al. (2016) apontam que uma das dificuldades é que a estrutura curricular tradicional é um empecilho para a aplicação das metodologias ativas de ensino-aprendizagem. Guedes et al. (2013) relatam que os docentes e os egressos do curso de fisioterapia sugerem, dentre outras coisas, a ampliação e antecipação das vivências práticas, da problematização no ensino e sentem a necessidade de apoio institucional a essas mudanças. Sugerem também uma melhor articulação teoria-prática.

Processos de reestruturação curricular para a inserção precoce dos estudantes em cenários de práticas, estímulo à interdisciplinaridade, à diversificação avaliativa e ao uso de metodologias ativas foram, no geral, bem aceitos por estudantes e professores da área de saúde na Universidade Federal de Goiás. Porém, a necessidade de observar e contornar o excesso de carga horária foi pontuada (Moraes et al., 2019). Lima Filho e Marques (2019) apontam que os estudantes consideram satisfatórias estratégias que garantem interdisciplinaridade, o uso de metodologias ativas, a integração com a comunidade, práticas de ensino e atividades práticas, dentre outras.

As demandas vão na direção de uma formação ainda mais integrada, crítica e cidadã. Uma proposta mais integrada e inovadora foi apresentada por Gomes et al. (2010), na qual os ensinamentos em ciências sociais e em saúde compartilharam espaços e experiências em campo, num contexto de relação ensino-serviço na área de Saúde mental, onde os estudantes dos diferentes cursos tiveram "vivências no campo das Políticas Públicas de Saúde.

Muito há ainda para avançar, mas os ensaios caminham num sentido de disciplinas abordando seus temas de formas cada vez mais reflexivas, de práticas integrativas interdisciplinares e multiprofissionais. Os resultados têm apontado a carga horária e as estruturas curriculares tradicionais como obstáculos, ao mesmo tempo em que apontam a maior satisfação de discentes e docentes com as experiências mais progressistas.

## CONCLUSÃO

As experiências relatadas expõem as tensões, os limites e os avanços no sentido de uma educação generalista, crítica, reflexiva e cidadã. Este relato de experiência se insere nessa realidade. Apresenta avanços referentes à forma de abordagem do conteúdo em sala de aula, ao mesmo tempo em que esbarra em barreiras como quantidade de conteúdo na disciplina, o tamanho das turmas, falta de tempo para o processo de elaboração, execução e avaliação das interações sociais na construção dos modelos anatômicos, bem como das interações entre os grupos e a comunidade interna e externa. A concretização dessa última etapa seria essencial para a contribuição da disciplina na formação cidadã e socialmente referenciada. Porém, as limitações encontradas dificultam tais avanços. Em termos de desenvolvimento autônomo de aprendizagem relacionado ao conteúdo específico, a experiência se mostrou exitosa.

## REFERÊNCIAS

CACHO, ROBERTA DE OLIVEIRA et al. Metodologias ativas em fisioterapia: estudo de confiabilidade interexaminador do método Osce. **Revista Brasileira de Educação Médica**, v.40, n.1, p.128-137, 2016. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbem/v40n1/1981-5271-rbem-40-1-0128.pdf>>. Acesso em 18 out. 2019.

CURY, CARLOS ROBERTO JAMIL. Direito à educação: direito à igualdade, direito à diferença. **Cadernos de Pesquisa**, n.116, 0.245-262, 2002. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/cp/n116/14405.pdf> >. Acesso em 18 out. 2019.

DELLA BARBA, PATRÍCIA CARLA DE SOUZA et al. Formação Inovadora em Terapia Ocupacional. **Interface**, v.16, n.42, p.829-842, 2012. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/icse/v16n42/v16n42a19.pdf> >. Acesso em 18 out. 2019.

DIAS-LIMA, ARTUR et al. Avaliação, ensinagem e metodologias ativas: uma experiência vivenciada no componente curricular Mecanismos de Agressão e de Defesa, no curso de Medicina da Universidade do estado da Bahia, Brasil. **Revista Brasileira de Educação Médica**, v.43, n.2, p.216-224, 2019. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbem/v43n2/1981-5271-rbem-43-2-0216.pdf>>. Acesso em 18 out. 2019.

FERREIRA, MAÍRA DA SILVA NAVARRO; DA SILVA, EDSON PEREIRA. Jogos do tipo "Bean Bag" em aulas de evolução. **Revista Ensaio**, v.19, e.2797, 19p., 2017. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/epec/v19/1983-2117-epec-19-e2797.pdf> >. Acesso em 18 out. 2019.

FONSÊCA, GRACIELA SOARES; de SOUZA, JOÃO VICTOR GARCIA. A narrativa de um percurso formativo: (re)significando a formação médica. **Interface**, v.23, sup.1, e180059, 11p., 2019. Disponível em: <[http://www.scielo.br/pdf/icse/v23s1/pt\\_1807-5762-icse-23-s1-e180059.pdf](http://www.scielo.br/pdf/icse/v23s1/pt_1807-5762-icse-23-s1-e180059.pdf)>. Acesso em 18 out. 2019.

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

GOMES, MARIA PAULA CERQUEIRA et al. O Uso de metodologias ativas no ensino de graduação nas ciências sociais e da saúde – avaliação dos estudantes. **Ciência & Educação**, v.16, n.1, p.181-198, 2010. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ciedu/v16n1/v16n1a11.pdf>>. Acesso em 18 out. 2019.

GUEDES, MARIA JOSÉ DE PAULA; ALVES, NILDO BATISTA; WYSZOMIRSKA, ROZANGELA MARIA DE ALMEIDA FERNANDES. Ensino e práticas da fisioterapia aplicada à criança na formação do fisioterapeuta. **Fisioterapia em Movimento**, v.26, n.2, p.291-305, 2013. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/fm/v26n2/06.pdf>>. Acesso em 18 out. 2019.

GUEDES-GRANZOTTI, RAPHAELA BARROSO et al. Situação-problema como disparador do processo de ensino-aprendizagem em metodologias ativas de ensino. **Revista CEFAC**, v.17, n.6, p.2081-2087, 2015. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rcefac/v17n6/1982-0216-rcefac-17-06-02081.pdf>>. Acesso em 18 out. 2019.

LIMA FILHO, PAULO ROBERTO SOTILLO DE; MARQUES, ROSSANA VANESSA DANTAS DE ALMEIDA. Perspectivas sobre o aprendizado na óptica de estudantes de medicina: análise do impacto de transição curricular. **Revista Brasileira de**



**Educação Médica**, v.43, n.2, p.87-94, 2019. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbem/v43n2/1981-5271-rbem-43-2-0087.pdf>>. Acesso em 18 out. 2019.

MACEDO, ADRIANA RIBEIRO et al. **Coleção Lúdica Movimentos do Ombro**. Rio de Janeiro: PoD editora, nove volumes, 2015.

MESQUITA, S.K.daC.; MENESES, R.M.V.; RAMOS, D.K.R. Metodologias ativas de ensino/aprendizagem: dificuldades de docentes de um curso de enfermagem. **Trabalho, Educação e Saúde**, v.14, n.2, p.473-486, 2016. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/tes/v14n2/1678-1007-tes-1981-7746-sip00114.pdf>>. Acesso em 18 out. 2019.

MORAES, BIBIANA ARANTES et al. Avaliação do impacto dos Programas de Reorientação Profissional em cursos da área da saúde. **Revista Brasileira de Educação Médica**, v.43, n.2, p.122-129, 2019. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbem/v43n2/1981-5271-rbem-43-2-0122.pdf>>. Acesso em 18 out. 2019.

PAIVA, JOSÉ HÍCARO HELLANO GOLÇALVES LIMA et al. O uso da estratégia gamificação na educação médica. **Revista Brasileira de Educação Médica**, v.43, n.1, p.147-156, 2019. Disponível em: <<https://even3.blob.core.windows.net/anais/126812.pdf>>. Acesso em 18 out. 2019.

RIBEIRO, CARLOS DIMAS MARTINS et al. O trabalho de campo como dispositivo de ensino, pesquisa e extensão na graduação de Medicina e Odontologia. **Interface**, v.17, n.47, p.947-957, 2013. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/icse/v17n47/aop3713.pdf>>. Acesso em 18 out. 2019.

WATERKEMPER, ROBERTA; PRADO, MARTA LENISE do. Estratégias de ensino-aprendizagem em cursos de graduação em Enfermagem. **Av. Enferm.**, v.XXIX, n.2, p.234-246, 2011. Disponível em: <<http://www.scielo.org.co/pdf/aven/v29n2/v29n2a03.pdf>>. Acesso em 18 out. 2019.