

**Aplicação da ortopedia e traumatologia no currículo da Medicina da UNIVALE
utilizando metodologias ativas**

***Application of Orthopedics and Traumatology in the UNIVALE Medical
Curriculum Using Active Methodologies***

Eduardo Martins de SIQUEIRA¹
Karla Nascimento de ALMEIDA²
Romeo Lages SIMÕES³

1 INTRODUÇÃO

O sistema musculoesquelético – SME é responsável por uma parcela significativa das queixas em atendimentos médicos gerais. Estimativas da Organização Mundial da Saúde – OMS apontam que aproximadamente 25% das demandas clínicas estão relacionadas a disfunções ou patologias musculoesqueléticas. Essas condições impactam diretamente a funcionalidade, a qualidade de vida e a produtividade dos indivíduos, exigindo atenção específica na formação médica (Martins *et al.*, 2020).

A especialidade de Ortopedia e Traumatologia é responsável por diagnosticar, tratar e reabilitar pacientes com afecções desse sistema, sejam elas traumáticas ou degenerativas. Com o envelhecimento populacional, o aumento dos acidentes de trânsito e os altos índices de violência urbana, o número de casos ortopédicos tende a crescer significativamente, ampliando a demanda por profissionais capacitados nessa área. Apesar de sua relevância clínica e epidemiológica, observa-se uma notável carência na formação ortopédica durante a graduação médica (Mcdaniel; Forlenza; Kessler, 2020).

¹ Mestre profissional em Ensino em Saúde pela Universidade José do Rosário Vellano – UNIFENAS e professor do Curso de Medicina da Universidade Vale do Rio Doce - UNIVALE nos conteúdos de Anatomia I e Ortopedia e Traumatologia. E-mail: eduardo.siqueira@univale.br

² Mestre em Gestão Integrada do Território pela UNIVALE e pedagoga do Setor de Gestão Pedagógica da UNIVALE. E-mail: karla.almeida@univale.br.

³ Doutorado em Ciências da Cirurgia pela Universidade Estadual de Campinas – UNICAMP e professor coordenador do Curso de Medicina da UNIVALE. E-mail: romeo.simoies@univale.br.

Diante dessa realidade, a Universidade Vale do Rio Doce - UNIVALE, por meio da Coordenação do Curso de Medicina e da Gestão Pedagógica, inseriu os conteúdos de Ortopedia e Traumatologia no módulo Clínica Cirúrgica II, ministrado no 8º período. Essa decisão buscou alinhar a formação médica às demandas da prática clínica, além de atender a solicitações dos próprios estudantes. O presente trabalho visa relatar essa experiência inovadora, apresentando sua fundamentação, execução e os primeiros resultados observados.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A formação médica contemporânea exige uma abordagem pedagógica que vá além da transmissão de conhecimentos teóricos, incorporando competências práticas e atitudinais essenciais para o exercício profissional qualificado. Nesse contexto, a área de Ortopedia e Traumatologia tem assumido papel de destaque, dada a alta prevalência das queixas musculoesqueléticas na prática clínica. Segundo Freedman e Bernstein (1998), uma parcela significativa dos recém-formados em Medicina nos Estados Unidos relatou sentir-se despreparada para diagnosticar e tratar condições ortopédicas básicas, o que aponta para deficiências curriculares recorrentes nesse campo.

Essa lacuna no ensino da Ortopedia também foi evidenciada por Martins *et al.* (2020), que identificaram, em estudo realizado com graduandos brasileiros, a inadequação dos conteúdos relacionados ao sistema musculoesquelético, tanto na quantidade quanto na profundidade. Diante desse cenário, destaca-se a necessidade de revisar a matriz curricular dos cursos de Medicina, integrando conteúdos ortopédicos de forma mais sistemática, com foco na atuação do médico generalista frente às queixas osteoarticulares mais comuns, tanto em contextos ambulatoriais quanto em situações de urgência.

As Diretrizes Curriculares Nacionais para o curso de Medicina (Brasil, 2014) estabelecem que o currículo deve ser centrado no aluno, articulando ensino, pesquisa e extensão (Art. 26) e privilegiando metodologias que favoreçam a aprendizagem

ativa (Art. 29). Nesse sentido, diversas instituições têm adotado metodologias ativas, como a sala de aula invertida, aprendizagem baseada em problemas (PBL) e simulações clínicas, para fomentar o protagonismo discente e a construção significativa do conhecimento. Estudos como os de Oliveira *et al.* (2018) demonstram que essas abordagens, além de aumentarem o engajamento dos estudantes, melhoram o desempenho em avaliações clínicas e a retenção de conteúdo.

Outros autores, como Bacich e Moran (2018) enfatizam a importância da inovação educacional pautada na participação ativa dos estudantes e no uso significativo das tecnologias digitais, destacando que a reinvenção da educação passa pela valorização do protagonismo discente, pela integração das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDICs) e pela adoção de linguagens contemporâneas no ambiente educacional. Nesse contexto, as metodologias ativas são compreendidas como estratégias que estimulam a participação consciente e reflexiva dos estudantes em seu próprio processo de aprendizagem, favorecendo o desenvolvimento da autonomia, da criticidade e da colaboração.

A disciplina de Ortopedia e Traumatologia, quando implementada com base em metodologias ativas, permite que os estudantes desenvolvam habilidades práticas como a realização de manobras semiológicas, interpretação de exames de imagem e execução de técnicas de imobilização. Tais práticas contribuem para a consolidação de competências que vão além da cognição, promovendo também atitudes profissionais como empatia, comunicação eficaz e tomada de decisão clínica. Isso está em conformidade com os princípios do ensino baseado em competências, amplamente recomendado para cursos de graduação na área da saúde.

No que se refere à avaliação dessas competências, o Exame Clínico Objetivo Estruturado (OSCE) tem se consolidado como padrão ouro na educação médica (Mcdaniel; Forlenza; Kessler, 2020). Essa metodologia permite avaliar, de forma padronizada e confiável, o desempenho dos estudantes em estações que simulam situações clínicas reais, incluindo habilidades técnicas, capacidade de raciocínio clínico, comunicação interpessoal e empatia. Um diferencial importante do OSCE é o momento de *debriefing*, em que o estudante recebe feedback estruturado sobre seu desempenho, favorecendo a autorreflexão e o aprimoramento contínuo. Segundo

Siqueira, Pereira e Oliveira (2023), o OSCE contribui de forma significativa para a consolidação das competências clínicas e deve ser incorporado de forma sistemática nos diferentes momentos da graduação.

Portanto, a integração entre conteúdos ortopédicos, metodologias ativas de ensino e estratégias avaliativas como o OSCE, alicerçada nas orientações das DCNs, configura-se como um caminho promissor para o fortalecimento da formação médica. A sistematização dessas práticas possibilita o desenvolvimento de médicos mais bem preparados para lidar com as demandas reais do sistema de saúde, promovendo maior qualidade na atenção à saúde da população e maior segurança na atuação profissional dos egressos.

3 DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES OU METODOLOGIA

A inserção dos conteúdos de Ortopedia e Traumatologia na matriz curricular do curso de Medicina da UNIVALE ocorreu no primeiro semestre de 2024, fruto de um processo participativo e dialógico conduzido ao longo de 2023. A proposta foi amplamente discutida no âmbito do Núcleo Docente Estruturante – NDE, onde professores de diferentes áreas contribuíram com a proposta. Paralelamente, foram realizadas reuniões com representantes de turma, garantindo a escuta qualificada dos estudantes, que já manifestavam a necessidade de aprofundamento nos temas ortopédicos durante a formação médica. Após análise criteriosa, a proposta foi aprovada pelo colegiado do curso no segundo semestre de 2023, consolidando-se como uma resposta acadêmica às demandas dos estudantes e às exigências da prática médica contemporânea.

Posteriormente, a construção do plano de ensino foi orientada por uma pesquisa científica em nível de mestrado, que utilizou o método Delphi para identificação de competências ortopédicas essenciais ao médico generalista. Esse processo contou com a participação de especialistas das áreas de Ortopedia, Medicina de Família e Cirurgia do Trauma, gerando uma matriz de competências que serviu de base para o desenvolvimento dos conteúdos presentes no módulo. O foco

esteve em preparar os estudantes para reconhecer e conduzir os principais quadros clínicos do sistema musculoesquelético (Siqueira; Pereira; Oliveira, 2023).

A metodologia adotada para ensino dos conteúdos propostos priorizou abordagens ativas de ensino-aprendizagem, com destaque para a sala de aula invertida. Nessa estratégia, os estudantes acessaram previamente os conteúdos por meio de videoaulas na plataforma Edpuzzle, uma plataforma educacional digital que permite aos professores incorporar questões, comentários e acompanhamento interativo a vídeos, promovendo maior engajamento e personalização no processo de ensino-aprendizagem. O acesso dos estudantes à plataforma propiciou que os encontros presenciais fossem utilizados para discussões clínicas, simulações e atividades práticas. As aulas presenciais contemplaram práticas de exame físico, interpretação de exames de imagem, técnicas de imobilização e discussão de casos clínicos (Oliveira *et al.*, 2018).

Tal proposta está em consonância com o Art. 26 das Diretrizes Curriculares Nacionais – DCNs para o curso de Medicina, que preconiza um projeto pedagógico centrado no estudante como sujeito da aprendizagem e no professor como facilitador, articulando ensino, pesquisa e extensão, com ênfase na assistência. Além disso, atende ao Art. 29, que orienta que a estrutura curricular deve considerar as necessidades de saúde da população e utilizar metodologias que promovam a participação ativa dos estudantes e a integração entre os conteúdos.

4 RESULTADOS

A inserção estruturada dos conteúdos de Ortopedia e Traumatologia na matriz curricular do curso de Medicina da UNIVALE representa uma resposta pedagógica qualificada às exigências epidemiológicas e assistenciais contemporâneas. Com base em estudos que apontam uma significativa demanda clínica por queixas musculoesqueléticas, a universidade optou por incluir os conteúdos de Ortopedia e Traumatologia no módulo “Clínica Cirúrgica II”, no 8º período, e expandir sua abordagem prática no Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório – ECSO, no 9º período. Essa escolha pedagógica visa preparar o médico generalista para o manejo das condições ortopédicas mais prevalentes, utilizando metodologias ativas de ensino

e avaliação, conforme orientações das Diretrizes Curriculares Nacionais – DCNs de 2014.

No 8º período, os conteúdos foram organizados como parte do módulo “Clínica Cirúrgica II”, com foco em fundamentos semiológicos e diagnósticos em Ortopedia e Traumatologia. A ementa contempla conteúdos como anatomia funcional do sistema musculoesquelético, técnicas de exame físico, interpretação de exames complementares e abordagem das principais urgências ortopédicas.

A inserção dos conteúdos no módulo gerou grande receptividade entre os estudantes, especialmente por responder a uma demanda antiga da comunidade acadêmica. Muitos estudantes relataram sentir-se mais seguros ao abordar queixas musculoesqueléticas, e demonstraram entusiasmo com a dinâmica das aulas práticas. A implementação das metodologias ativas contribuiu para o aumento da motivação e do envolvimento dos estudantes com o conteúdo, proporcionando um ambiente de aprendizagem mais participativo.

No 9º período, os conteúdos de Ortopedia e Traumatologia foram aprofundados no contexto do internato, por meio do Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório em serviços especializados. A ementa dessa etapa enfatiza o diagnóstico e o manejo de lesões osteoarticulares, os cuidados pré e pós-operatórios e a participação ativa dos estudantes nos plantões hospitalares. A atuação supervisionada no Ambulatório Médico de Especialidades – AME proporcionou contato direto com pacientes, contribuindo para o desenvolvimento de competências clínicas e humanísticas, além de ampliar o acesso da comunidade a cuidados ortopédicos qualificados.

Observou-se também um impacto positivo na qualidade do Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório – ECSO, uma vez que os estudantes passaram a chegar ao internato com maior domínio dos temas ortopédicos. Os docentes notaram mais fluência na linguagem técnica, melhor habilidade na realização de manobras semiológicas e mais autonomia na elaboração de hipóteses diagnósticas e planos terapêuticos básicos. Isso refletiu na valorização institucional da disciplina e no interesse dos próprios preceptores, profissionais que acompanham os estudantes em campo de estágio.

Além dos ganhos pedagógicos, houve repercussão social positiva, já que os atendimentos realizados pelos estudantes no AME resultaram na ampliação do acesso da população da região do Vale do Rio Doce a cuidados ortopédicos qualificados, como demonstra o relatório do ambulatório para o ano de 2024, com 130 atendimentos ortopédicos realizados. A atuação supervisionada dos estudantes também contribuiu para uma assistência mais humanizada e eficaz, gerando benefício direto à comunidade e estreitando os laços entre ensino e serviço.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A introdução dos conteúdos de Ortopedia e Traumatologia na matriz curricular do curso de Medicina da UNIVALE representa um avanço significativo no que diz respeito à formação integral e alinhada às reais necessidades da prática médica. A experiência mostrou que é possível, com planejamento e fundamentação pedagógica sólida, implementar mudanças curriculares que impactem positivamente o processo de aprendizagem e o perfil do egresso.

A utilização de metodologias ativas, combinada ao ensino baseado em competências e à vivência prática supervisionada, favoreceu não apenas a aquisição de conhecimento técnico, mas também o desenvolvimento de habilidades e atitudes fundamentais à atuação profissional. A aproximação precoce dos estudantes com a prática ortopédica despertou maior interesse pela especialidade e ampliou a compreensão sobre sua importância no contexto da saúde pública.

Recomenda-se a continuidade e o aperfeiçoamento dos conteúdos, com avaliações regulares da sua efetividade e o estímulo à produção científica relacionada ao tema. A sistematização dessa experiência pode servir de modelo para outras instituições que, assim como a UNIVALE, buscam formar médicos mais preparados, éticos e resolutivos, capazes de atuar com excelência nas diferentes realidades do sistema de saúde brasileiro.

PALAVRAS-CHAVE: ensino médico; ortopedia; metodologias ativas; currículo.

AGRADECIMENTOS:

Agradecemos à Universidade Vale do Rio Doce (UNIVALE), à Coordenação do Curso de Medicina, à equipe do AME e aos estudantes que contribuíram para o sucesso da implementação desta proposta.

REFERÊNCIAS

BACICH, L.; MORAN, J. (orgs). **Metodologias ativas para uma educação inovadora**. Porto Alegre: Penso, 2018.

BRASIL. Ministério da Educação. Resolução CNE/CES nº 3, de 20 de junho de 2014. Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Medicina. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF: Ministério da Educação, 23 jun. 2014.

FREEDMAN, K. B.; BERNSTEIN, J. The adequacy of medical school education in musculoskeletal medicine. **Journal of Bone and Joint Surgery American**, v. 80, n. 10, p. 1421-1427, 1998.

MARTINS, D. E. *et al.* Inadequacies of musculoskeletal medicine curriculum for undergraduate medical students: a cross-sectional study. **Sao Paulo Medical Journal**, v. 138, n. 3, p. 229-234, 2020.

MCDANIEL, C. M.; FORLENZA, E. M.; KESSLER, M. W. Effect of Shortened Preclinical Curriculum on Medical Student Musculoskeletal Knowledge and Confidence: an institutional survey. **Journal of Surgical Education**, v. 77, n. 6, p. 1414-1419, 2020.

OLIVEIRA, B. L. C. A. *et al.* Team-Based Learning como Forma de Aprendizagem Colaborativa e Sala de Aula Invertida com Centralidade nos estudantes no Processo Ensino-Aprendizagem. **Revista Brasileira de Educação Médica**, v. 42, n. 8, p. 86-95, 2018

SIQUEIRA, E. M.; PEREIRA, A. A.; OLIVEIRA, I. A. K. M.. Orthopedics and Traumatology Skill Matrix for Musculoskeletal System Approach by Medical Graduates. **Revista Brasileira de Ortopedia**, v. 58, n. 6, p. 854–861, 2023.