

**A APRENDIZAGEM ATIVA EM HISTOLOGIA MEDIADA POR QR CODES: UMA  
PROPOSTA DIDÁTICA NA MONITORIA ACADÊMICA  
ACTIVE LEARNING IN HISTOLOGY MEDIATED BY QR CODES:  
A DIDACTIC PROPOSAL IN ACADEMIC TUTORING**

Raissa Viana Sales<sup>1</sup>  
Melquizedeque Rykelme Carmo Silva<sup>2</sup>  
Francisco Bruno de Sousa Bezerra<sup>3</sup>  
Deborah Ximenes Torres Holanda<sup>4</sup>

**Resumo:** O estudo descreve uma proposta didática fundamentada em metodologias ativas, recorrendo a QR Codes como recurso tecnológico mediador no ensino de Histologia. A estratégia aplicada no âmbito do programa de monitoria acadêmica, promoveu autonomia discente, pensamento crítico e aprendizagem significativa, integrando teoria, prática e inovação pedagógica no processo formativo.

**Palavras-chave:** Histologia. Metodologias ativas. Monitoria. Questionários. Tecidos.

**Abstract:** The study describes a teaching proposal based on active methodologies, using QR Codes as a technological resource to mediate the teaching of Histology. The strategy applied within the academic monitoring program promoted student autonomy, critical thinking, and meaningful learning, integrating theory, practice, and pedagogical innovation into the educational process.

**Keywords:** Histology. Active methodologies. Monitoring. Questionnaires. Tissues.

---

<sup>1</sup>Graduando (a) em Enfermagem na Faculdade Princesa do Oeste. E-mail: [raissa.sales@alu.fpo.edu.br](mailto:raissa.sales@alu.fpo.edu.br).

<sup>2</sup>Graduando (a) em Enfermagem na Faculdade Princesa do Oeste. E-mail: [melquizedeque@alu.fpo.edu.br](mailto:melquizedeque@alu.fpo.edu.br).

<sup>3</sup>Graduando (a) em Enfermagem na Faculdade Princesa do Oeste. E-mail: [francisco.bruno@alu.fpo.edu.br](mailto:francisco.bruno@alu.fpo.edu.br).

<sup>4</sup>Orientadora. Professora Ma. do Curso de Enfermagem da Faculdade Princesa do Oeste. E-mail: [deborah.ximenes@fpo.edu.br](mailto:deborah.ximenes@fpo.edu.br).

## INTRODUÇÃO

A histologia é a ciência que estuda os tecidos biológicos e as células, a partir da estrutura microscópica, na qual é de grande importância para o entendimento dos processos celulares e funcionais em organismos vivos, sendo uma disciplina fundamental nos diversos cursos das áreas da saúde e biológicas, como Medicina, Biologia e Biomedicina (Junqueira; Carneiro, 2017). Por meio do estudo dos tecidos, entre eles: epitelial, conjuntivo, muscular e nervoso, oferece a base essencial para compreender a estrutura e a função dos órgãos e sistemas, sendo fundamental para a formação profissional. (Ross; Pawlina, 2020). A dificuldade em compreender os conteúdos histológicos, devido à sua complexidade e à necessidade de relacionar estruturas microscópicas às funções macroscópicas, constitui um obstáculo significativo para estudantes, especialmente no início da graduação (Gartner; Hiatt, 2017).

Nesse contexto, a monitoria cria um espaço de suporte tanto no aprendizado quanto na integração entre alunos e monitores, sendo possível identificar dificuldades em relação a conteúdo e exprimir apoio aos alunos com os desafios vivenciados durante a graduação. Possibilita, também, a execução de estratégias e didáticas, a fim de promover um maior aprendizado e revisão dos conceitos abordados (Natário; Santos, 2010). No entanto, há uma escassez de materiais educativos adaptados e específicos para o contexto de monitoria, o que pode limitar a aplicabilidade dessas práticas e dificultar a participação e integração dos alunos em relação aos conteúdos.

Por conta disso, os questionários são uma ferramenta didática para promover o estudo ativo, o raciocínio crítico e oportunizar a revisão dos assuntos abordados na disciplina de forma acessível e interativa. Assim como, apontado por Freeman *et al.* (2014), o uso de ferramentas para aplicação de estratégias, como os questionários, são eficazes para a continuidade do aprendizado e melhorar o desempenho acadêmico, principalmente em disciplinas que envolvem um nível alto de abstração, como a histologia. Além disso, quando o monitor usa métodos de revisão, como os *QR codes* com questionários interativos como recurso mediador, reforça sua participação de forma mais ativa no processo educativo, contribuindo para uma prática pedagógica mais dinâmica e envolvente (Silva *et al.*, 2023).

Assim, este estudo tem como objetivo descrever o desenvolvimento e o uso de questionários temáticos sobre histologia, voltados para o estudo dos tecidos biológicos, no âmbito da monitoria acadêmica, com o intuito de reforçar o aprendizado e avaliar o desempenho dos estudantes.

## **METODOLOGIA**

O presente estudo caracteriza-se como uma pesquisa descritiva com abordagem quantitativa e qualitativa, acerca de uma atividade desenvolvida pelos monitores da disciplina de Histologia e Embriologia Humana. A atividade foi realizada no mês de junho de 2025, tendo como público-alvo os discentes do 1º semestre dos cursos de Enfermagem e Fisioterapia, pertencentes ao período letivo de 2025.1, da Faculdade Princesa do Oeste (FPO).

Inicialmente, foram elaborados, pelos monitores, *quizzes* por meio da plataforma *Google forms*, contendo perguntas objetivas sobre os tecidos do corpo humano (epitelial, conjuntivo, adiposo, cartilaginoso, muscular, ósseo e nervoso). Em seguida, foram fixadas imagens com códigos QR code em pontos estratégicos da FPO, permitindo o acesso dos discentes aos questionários. Dessa forma, os acadêmicos foram divididos em grupos e incentivados a localizar os *quizzes* distribuídos pela faculdade, durante a aula de Histologia e Embriologia.

Para avaliar a percepção dos alunos sobre a metodologia utilizada e obter os resultados da experiência, foi aplicado um questionário elaborado na plataforma *Google forms*, composto por cinco perguntas abertas e uma fechada. O questionário foi disponibilizado aos estudantes participantes por meio do aplicativo *WhatsApp*, de forma voluntária e anônima, e os dados foram coletados no mês de junho de 2025, tendo um total de 16 respostas válidas.

## **REFERENCIAL TEÓRICO**

A Histologia é um ramo da morfologia, também conhecida como anatomia microscópica. Trata-se de uma disciplina fundamental para os cursos da área da saúde, pois se dedica ao estudo das estruturas, células e funções dos tecidos que compõem o organismo, contribuindo para a compreensão de alterações patológicas em nível celular (Bardini; Spalding, 2017). Assim, a Histologia constitui um

componente essencial da formação científica básica nos currículos das ciências da saúde.

No entanto, estudos apontam que alunos de graduação apresentam diversas dificuldades em relação à disciplina, considerando seus conteúdos áridos e à presença de nomenclaturas complexas e pouco familiares (Eng-Tat *et al.*, 2023). Isso a torna desafiadora tanto para os estudantes quanto para os docentes, que precisam ensinar um grande volume de informações em tempo reduzido (Felszeghy *et al.*, 2019). Esses obstáculos podem gerar uma relação de desmotivação com a disciplina, refletindo em baixo rendimento acadêmico.

De acordo com Hortsch (2023), quando o ensino de Histologia é realizado de forma tradicional, apenas por meio de aulas expositivas, tende a limitar a participação dos alunos e dificultar a aprendizagem. Embora amplamente utilizado, esse modelo se mostra insuficiente para desenvolver as competências fundamentais para a formação na área da saúde. Nesse sentido, torna-se essencial o uso de métodos complementares que estimulem o envolvimento e a participação ativa dos estudantes, evidenciando-se a necessidade de adoção de novas estratégias didáticas aplicadas ao ensino de Histologia (García *et al.*, 2019).

As metodologias ativas surgem como uma alternativa eficiente nesse contexto. Elas consistem em estratégias de ensino que colocam o aluno no centro do processo de aprendizagem, estimulando a reflexão crítica e a resolução de problemas reais. Nessa abordagem, o estudante participa ativamente da construção do conhecimento, enquanto o professor assume o papel de mediador e facilitador. O método busca promover o pensamento crítico, a curiosidade científica e a aplicação prática do que é aprendido (Sobral; Campos, 2012).

No contexto do ensino de Histologia, a literatura recente tem demonstrado resultados promissores com a utilização de metodologias ativas. De acordo com Benício *et al.* (2024), abordagens tecnológicas e educacionais, como questionários interativos e recursos digitais, têm contribuído para transformar o ensino dessa disciplina, estimulando maior engajamento e curiosidade por parte dos estudantes.

Felszeghy *et al.* (2019) destacam que o uso de plataformas de jogos on-line no ensino de Histologia adiciona um elemento de competição saudável, aumentando o interesse e o envolvimento dos alunos. Além disso, esses métodos favorecem a aprendizagem colaborativa, permitindo que os discentes construam o conhecimento de forma conjunta, compartilhando interpretações e experiências. Dessa maneira, o

processo de ensino torna-se mais dinâmico e alinhado às competências exigidas na formação em saúde.

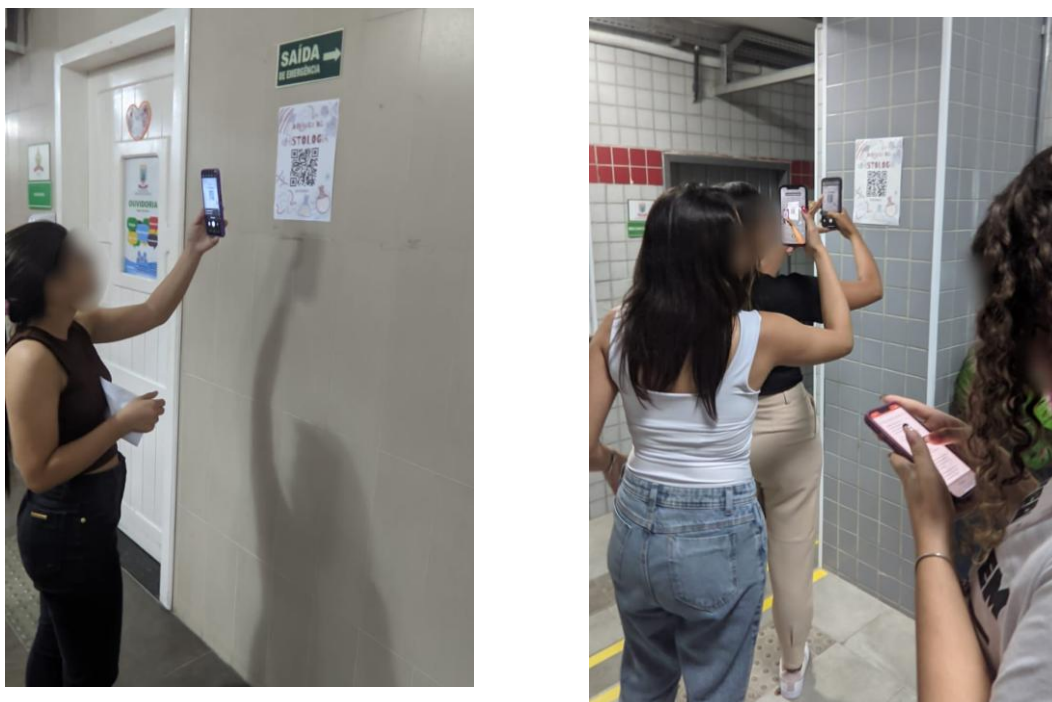
A adoção de novas metodologias no ensino de Histologia é, portanto, essencial para formar profissionais mais autônomos e com capacidade de análise. O ensino tradicional, centrado exclusivamente no professor, reforça a percepção de que o docente é o único detentor do conhecimento, dificultando o desenvolvimento do raciocínio lógico e da independência intelectual dos alunos (Ferraz *et al.*, 2016). Assim, metodologias ativas, como o uso de questionários, que permitem ao aluno acessar conteúdos complementares de forma interativa, representam estratégias inovadoras e eficazes no processo de ensino-aprendizagem dos conteúdos histológicos, aproximando o aprendizado da realidade tecnológica atual e tornando-o mais atrativo e significativo.

## **RESULTADOS E DISCUSSÕES**

Com base na metodologia aplicada, os participantes consentiram que suas respostas fossem utilizadas para a realização desta pesquisa acadêmica. A partir das 16 respostas coletadas, constatou-se que todos participaram ativamente das atividades propostas, contribuindo significativamente para a assimilação do conteúdo estudado. Assim, compreende-se que a utilização de métodos alternativos de ensino, como o uso de questionários, favorece o aprendizado do conteúdo trabalhado, estimulando o pensamento crítico e incentivando os estudantes a buscar conhecimento de forma ativa.

Os alunos participaram de uma atividade em que precisavam procurar QR codes espalhados pela faculdade. Ao escanear esses códigos, eles eram direcionados a questionários criados pelos monitores da disciplina. Essa abordagem, baseada em metodologias ativas, ajudou a envolver os estudantes ao juntar tecnologia e prática no ambiente acadêmico. Quando escaneavam os QR codes, os alunos acessavam perguntas estruturadas, que testavam de forma dinâmica e contextualizada o entendimento dos conceitos de histologia. A atividade não apenas incentivou o aprendizado independente e a resolução de problemas, como também criou um espaço interativo, estimulando a reflexão crítica sobre o conteúdo e a colaboração entre os colegas.

**Figura 01 e 02: Alunos procurando os Qr Codes dos questionários.**



Fonte: Próprios autores.

**Figura 03: Alunos respondendo os questionários em grupos.**



Fonte: Próprios autores.

Os alunos foram solicitados a opinar sobre a compreensão do conteúdo através da metodologia com as perguntas: “Você sentiu que o conteúdo te ajudou a entender

melhor os conceitos de histologia? Por quê?”. A partir dessas perguntas, os alunos apresentaram as seguintes respostas, em destaque algumas, como:

“Sim, o conteúdo me ajudou a entender melhor os conceitos básicos, porque foi exposto de uma maneira mais prática”;

“As perguntas testaram bastante o conhecimento e eram bem diferentes, deu uma maior visão sobre os conteúdos”;

“Sim, as perguntas presentes nos questionários me fizeram refletir e entender que precisava me aprofundar mais no conteúdo”.

Fundamentado nisso, com as respostas obtidas foi evidenciado que demonstrou ser eficaz na compreensão dos conceitos fundamentais da disciplina e que priorizou uma abordagem didática que conectou a teoria e a prática. O que corrobora com as ideias do autor Ferraz *et al.* (2016), que demonstram que a aplicação de novas metodologias é um fator essencial para o desenvolvimento e instrução de profissionais com habilidade para análise, autonomia e qualificação.

Foi proposto aos discentes que comentassem sobre a percepção tanto em relação à metodologia utilizada na disciplina quanto a relevância da atividade para a aprendizagem: “O que você achou da metodologia utilizada? A forma que a atividade foi realizada foi interessante para a sua aprendizagem?”. Entre os relatos obtidos, destacaram-se as seguintes respostas:

“A metodologia foi boa, misturou prática e discussões em grupo. Gostei de aplicar a teoria, mas as instruções poderiam ser mais claras. Ajudou no aprendizado”;

“A metodologia foi exequível para a aprendizagem de histologia, me senti motivado a aprender e o momento como um todo foi prazeroso”;

“Foi diferente”. A ideia da dinâmica estimulou a busca pelas perguntas, ajudou a revisar e também tirar dúvidas”.

Os relatos indicam que a metodologia prática, aliada às discussões em grupo contribuíram para engajar os alunos e facilitar a compreensão dos conteúdos estudados, além de promover maior participação.

Dando continuidade, os participantes foram indagados sobre a colaboração e cooperação em grupo com as perguntas “Como você avalia a dinâmica em grupo? Houve colaboração entre os colegas?”. Dentre os resultados coletados, as respostas destaques foram:

“Sim, houve uma colaboração e eu avalio essa dinâmica de trabalho em grupo como essencial”;

“Excelente, por permitir tirar dúvidas ao passo em que fixava e praticava os meus conhecimentos sobre a disciplina, além da interação tornar o momento mais descontraído”;

“O trabalho em grupo foi bom, cada um tinha facilidade com determinado assunto, o que ajudou a responder as perguntas”.

Com base nas respostas destacadas, pode-se concluir que a dinâmica de trabalho em grupo foi percebida como positiva e enriquecedora pelos participantes. A colaboração entre os colegas foi considerada não apenas essencial, mas também instrumental para o aprendizado, permitindo a resolução de dúvidas, a consolidação de conhecimentos e a criação de um ambiente de interação mais expansivo. A diversidade de habilidades individuais foi um fator determinante para o sucesso das atividades, evidenciando que a cooperação em grupo potencializou o desempenho coletivo e contribuiu significativamente para o processo educativo.

Foi proposto aos discentes que comentassem sua opinião sobre o que foi interessante na metodologia, com a pergunta: “O que você achou interessante nessa atividade?”. De acordo com as respostas coletadas no questionário, os estudantes demonstraram os seguintes relatos:

“Eu achei interessante o fato da dinâmica deixar o conteúdo que é complexo de uma forma mais legal de se aprender, não só através da aula expositiva que é o comum”;

“Gostei da ferramenta usada e de poder discutir em grupo. Tornou o aprendizado mais prático e menos chato”;

“Foi algo desafiador, pois tínhamos que descobrir os locais e não tínhamos noção de como seriam as perguntas”.

Essas respostas estão alinhadas com Hortsch (2023), que afirma que a utilização de metodologias ativas contribui para tornar o conteúdo mais atrativo e compreensível, rompendo com o modelo tradicional de aulas expositivas. Essa percepção vai ao encontro de Ferraz *et al.* (2016), que considera esse modelo de ensino ineficaz quando utilizado de forma isolada, reforçando a necessidade de uma prática educativa mais participativa, na qual o estudante também é detentor do conhecimento. Além disso, Felszeghy *et al.* (2019) enfatizam que o uso de plataformas on-line no ensino de Histologia adiciona um elemento de competição saudável, aumentando a curiosidade e favorecendo o trabalho em grupo. Nesse sentido, a

dinâmica proposta mostrou-se eficaz, uma vez que possibilitou a integração entre teoria e prática, favorecendo o protagonismo estudantil e a construção coletiva do conhecimento.

Para finalizar, a última pergunta respondida pelos estudantes foi relacionada a pontos que poderiam melhorar na experiência, com a pergunta: “O que poderia melhorar? Cite pontos que podem ser melhorados, mudados ou que sentiu falta”. Diante dessa interrogativa, obteve-se um retorno, com destaque em alguns, como:

“Creio que a questão de algumas perguntas que poderiam ser mais compreensivas, mas a dificuldade em respondê-los foi fundamental”; “Menos questões por questionário e maior número de questionários, acho que cada questionário poderia ter 2 a 3 perguntas, assim tendo 6 ou mais questionários, imagino que tornaria o momento mais dinâmico e competitivo, especialmente se tivesse um prêmio envolvido, pra motivar mais”;

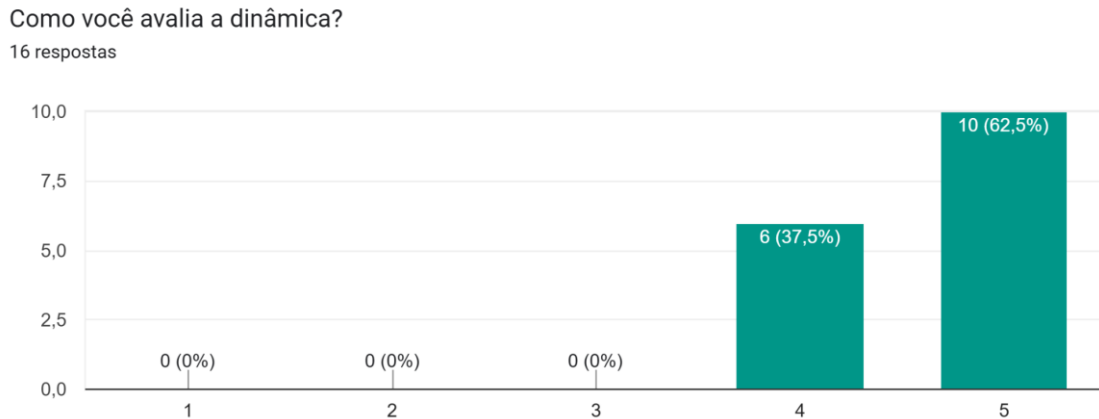
“Foi bem interessante a atividade, não vejo tantos pontos serem mudados, porém o que eu senti falta, seria uma breve explicação sobre as questões que erramos”.

Assim, em análise as respostas, infere-se que houve uma percepção relativamente positiva, destacando-se o valor da dificuldade das questões, que foram consideradas fundamentais para o aprendizado, apesar da sugestão de maior clareza para alguns temas. Foi feita a proposta de ajustes que visam melhorar e estimular o dinamismo, como a diminuição da quantidade de perguntas por questionário e aumentar a quantidade de formulários, como também a incorporação de elementos competitivos e prêmios para impulsionar os participantes. Além disso, há uma demanda recorrente por análise construtiva, especialmente explicações breves sobre os erros cometidos, o que transformaria a atividade em uma ferramenta mais informativa e envolvente, promovendo a avaliação, mas também correção e crescimento contínuo.

Com isso, os estudantes responderam a perguntas subjetivas que permitiram refletir de forma mais profunda sobre os conceitos de histologia, ajudando a desenvolver o pensamento crítico e a consolidar o aprendizado. Além disso, foi feita uma pergunta objetiva na qual avaliaram a atividade usando uma escala de 0 a 5 estrelas. Essa combinação de perguntas subjetivas e objetivas não apenas permitiu avaliar a compreensão teórica dos conteúdos, mas também forneceu uma métrica clara sobre a percepção dos alunos em relação à eficácia da metodologia. Dessa

forma, ficou evidente o valor de usar abordagens ativas, que tornam o aprendizado mais envolvente, interativo e independente.

**Figura 4: Resultado do formulário em relação a avaliação da metodologia.**



Fonte: Próprios autores.

Baseado nessa estratégia, foi possível obter tanto percepções qualitativas quanto quantitativas sobre a importância de metodologias de ensino diferenciadas, mostrando o envolvimento dos alunos para fixar o conteúdo. Os resultados mostraram que os questionários, ao incentivar uma participação mais ativa com os temas de histologia, facilitaram a compreensão de conceitos mais complexos, como a estrutura e função dos tecidos epitelial, conjuntivo, muscular e nervoso. Além disso, eles ajudaram a estimular o raciocínio crítico e a revisão sistemática do material estudado.

### **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Este trabalho mostra como usar QR code temáticos pode ser uma estratégia eficiente para aprender histologia. Essa abordagem ajuda os estudantes a desenvolverem suas habilidades e torna o ensino mais variado e interessante. Com uma estrutura bem organizada, clara e com apoio dos monitores, os alunos buscaram o conhecimento de forma mais ativa. Isso resultou em uma melhor compreensão do conteúdo, maior aproveitamento e um desempenho mais satisfatório, especialmente para aqueles que têm mais dificuldades na disciplina.

### **REFERÊNCIAS**

BARDINI, V. S. S.; SPALDING, M. Práticas pedagógicas no ensino de histologia: estratégias para incentivar o aluno na consolidação dos conhecimentos. **Revista Brasileira de Ensino Superior**, v. 2, n. 4, p. 15-21, 2017. Disponível em: <<https://doi.org/10.18256/2526-2149.2016.v2i4>>. Acesso em: 4 out. 2025.

BENÍCIO, T. M. A. et al. Análise dos recursos e estratégias metodológicas aplicadas no ensino de histologia. **Observatório de la Economía Latinoamericana**, v. 22, n. 5, p. 01-16, 2025. Disponível em: <<https://doi.org/10.55905/oelv22n5-043>>. Acesso em: 4 out. 2025.

BOTELHO, L. V. et al. Monitoria acadêmica e formação profissional em saúde: uma revisão integrativa. **ABCS Health Sciences**, v. 44, n. 1, p. 1-10, 2019. Disponível em: <<https://doi.org/10.7322/abcshs.44.2019.1234>>. Acesso em: 4 out. 2025.

ENG-TAT, A. et al. The challenges of histology education. **Clinical Anatomy**, v. 36, n. 2, p. 308-314, 2023. Disponível em: <<https://doi.org/10.1002/ca.23976>>. Acesso em: 4 out. 2025.

FELSZEGHY, S. et al. Using online game-based platforms to improve student performance and engagement in histology teaching. **BMC Medical Education**, v. 19, n. 1, p. 273, 2019. Disponível em: <<https://doi.org/10.1186/s12909-019-1701-0>>. Acesso em: 4 out. 2025.

FERRAZ, A. M. L. J. et al. Percepção de estudantes de odontologia sobre metodologias ativas no processo de ensino-aprendizagem. **Revista da ABENO**, v. 16, n. 3, p. 66-77, 2016. Disponível em: <<https://doi.org/10.30979/rev.abeno.v16i3.345>>. Acesso em: 4 out. 2025.

FREEMAN, S. et al. Active learning increases student performance in science, engineering, and mathematics. **Proceedings of the National Academy of Sciences**, v. 111, n. 23, p. 8410-8415, 2014. Disponível em: <<https://doi.org/10.1073/pnas.1319030111>>. Acesso em: 4 out. 2025.

GARCÍA, M. et al. Students' views on difficulties in learning histology. **Anatomical Sciences Education**, v. 12, n. 5, p. 541-549, 2019. Disponível em: <<https://doi.org/10.1002/ase.1868>>. Acesso em: 4 out. 2025.

GARTNER, L. P.; HIATT, J. L. **Tratado de histologia**. 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2022. Disponível em: <<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788595159003/>>. Acesso em: 4 out. 2025.

HORTSCH, M. Histology as a paradigm for a science-based learning experience: visits by histology education spirits of past, present, and future. **Anatomical Sciences Education**, v. 16, n. 3, p. 372-383, 2023. Disponível em: <<https://doi.org/10.1002/ase.2239>>. Acesso em: 4 out. 2025.

JUNQUEIRA, L. C.; CARNEIRO, J. **Histologia básica: texto e atlas**. 13. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017. Disponível em: <[http://archive.org/details/Histologia\\_Bsica\\_Texto\\_\\_Atlas\\_Junqueira\\_e\\_Carneiro\\_13.\\_ed.\\_-\\_www.meulivro.biz](http://archive.org/details/Histologia_Bsica_Texto__Atlas_Junqueira_e_Carneiro_13._ed._-_www.meulivro.biz)>. Acesso em: 4 out. 2025.

FRISON, L. M. B. Monitoria: uma modalidade de ensino que potencializa a aprendizagem colaborativa e autorregulada. **Pro-Posições**, v. 27, n. 1, p. 133-153, 2016. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/0103-7307201600107>>. Acesso em: 4 out. 2025.

NATÁRIO, E. G.; SANTOS, A. A. A. Programa de monitores para o ensino superior. **Estudos de Psicologia (Campinas)**, v. 27, n. 3, p. 355-364, 2010. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S0103-166X2010000300007>>. Acesso em: 4 out. 2025.

NUNES, P.; MARTINS, S. Monitoria acadêmica: uma formação docente para discentes. **Revista Brasileira de Educação Médica**, v. 47, n. 4, e189, 2023. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/1981-5271v47.4-2023-0189>>. Acesso em: 4 out. 2025.

SOBRAL, F. R.; CAMPOS, C. J. G. The use of active methodology in nursing care and teaching in national productions: an integrative review. **Revista da Escola de Enfermagem da USP\***, v. 46, n. 1, p. 208-218, 2012. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S0080-62342012000100027>>. Acesso em: 4 out. 2025.

ROSS, M. H.; PAWLINA, W. **Histologia: texto e atlas**. 8. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2020. Disponível em: <<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788527738606/>>. Acesso em: 4 out. 2025.