

Análise de Canais do Youtube como Objetos de Aprendizagem de Suporte ao Estudo de Anatomia

Analysis of YouTube Channels as Learning Objects to Support the Study of Anatomy

ISSN 2177-8310
DOI: 10.18264/eadf.v15i1.2488

¹ Luciano Vale Faustino da SILVA /
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0291-9403>. / Universidade Estadual da Paraíba, Araruna, Paraíba, Brasil.

² João Paulo da Silva NETO /ORCID:
<https://orcid.org/0000-0002-3140-2403>/ Universidade Estadual da Paraíba, Araruna, Paraíba, Brasil.

*luciano_vallee@hotmail.com

Resumo

A anatomia humana é essencial no ensino em saúde, com métodos tradicionais sendo amplamente utilizados, apesar das limitações estruturais. A introdução de novas metodologias e o uso de plataformas como o YouTube são estratégias para melhorar o aprendizado. No Brasil, a escassez de conteúdo *online* de qualidade sobre Anatomia leva os estudantes a buscar vídeos na *internet*, mas a falta de critérios de qualidade preocupa educadores. Este estudo tem como objetivo analisar vídeos sobre Anatomia Humana disponíveis no YouTube, aplicando os princípios da teoria de aprendizagem multimídia de Mayer. A pesquisa utilizou a metodologia de avaliação documental, selecionando os cinco primeiros canais sobre anatomia humana encontrados na plataforma, com base na palavra-chave "anatomia humana". Foram analisados os vídeos mais recentes de cada canal, focando na forma de apresentação do conteúdo, com ênfase nos princípios de coerência, sinalização, redundância, contiguidade espacial e temporal, segmentação, pré-treinamento, modalidade, multimídia, personalização e voz. Os resultados mostraram que a maioria dos vídeos seguiu os princípios de coerência, contiguidade espacial e temporal, segmentação, multimídia, personalização e voz, porém houve variação na aplicação de sinalização, redundância e pré-treinamento. Embora o uso de vídeos como ferramenta complementar ao ensino de anatomia seja reconhecido, a qualidade do conteúdo e a falta de controle sobre a veracidade das informações são desafios. O estudo destaca a importância de critérios para avaliar a qualidade dos vídeos e a necessidade de capacitação dos docentes para a produção de materiais educativos eficazes, visando um ensino híbrido que combine recursos digitais e presenciais.

Palavras-chave: Educação. Ensino superior. Tecnologias digitais. Youtube. Aprendizagem.



Recebido 14/02/2025
Aceito 04/04/2025
Publicado 10/04/2025

Editores responsáveis:
Daniel Salvador
Carmelita Portela

COMO CITAR ESTE TRABALHO

ABNT: SILVA, L. V. F.; NETO, J. P. S. Análise de Canais do Youtube como Objetos de Aprendizagem de Suporte ao Estudo de Anatomia. **EaD em Foco**, v. 15, n. 1, e2488, 2025. doi: <https://doi.org/10.18264/eadf.v15i1.2488>

Abstract.

Human anatomy is essential in health education, with traditional methods being widely used despite structural limitations. The introduction of new methodologies and the use of platforms such as YouTube are strategies to enhance learning. In Brazil, the scarcity of quality online content about anatomy leads students to search for videos on the internet, but the lack of quality criteria concerns educators. This study aims to analyze videos on Human Anatomy available on YouTube, applying the principles of Mayer's multimedia learning theory. The research used a documentary evaluation methodology, selecting the first five channels on human anatomy found on the platform based on the keyword "human anatomy." The most recent videos from each channel were analyzed, focusing on the presentation of content, emphasizing the principles of coherence, signaling, redundancy, spatial and temporal contiguity, segmentation, pre-training, modality, multimedia, personalization, and voice. The results showed that most videos followed the principles of coherence, spatial and temporal contiguity, segmentation, multimedia, personalization, and voice, but there was variation in the application of signaling, redundancy, and pre-training. While the use of videos as a complementary tool in anatomy education is recognized, the quality of content and the lack of control over the accuracy of information are challenges. The study highlights the importance of criteria for evaluating video quality and the need for teacher training to produce effective educational materials, aiming for a hybrid teaching approach that combines digital and in-person resources.

Keywords: Education. Higher education. Digital technologies. Youtube. Learning.

1. Introdução

O método de ensino tradicional da disciplina de anatomia humana nos cursos de saúde ainda é amplamente utilizado, apoiando-se em livros, figuras ilustrativas de atlas e estudos em cadáveres (Boechat et al., 2016; Vieira et al., 2023), caracterizada pela identificação de estruturas do corpo humano com base em sua morfologia e localização (Salbego et al., 2015). No entanto, a escassez de cadáveres disponíveis (Andrade et al., 2022) têm levado os docentes a buscar uma reestruturação da disciplina (Boechat et al., 2016). A inserção de novas metodologias surge como uma estratégia que não apenas compensa falhas estruturais e problemas burocráticos, mas também promove um aprendizado mais moderno e alinhado às necessidades dos estudantes (Fornaziero; Gil, 2003; Boechat et al., 2016; Cintra, 2017). É essencial que a disciplina seja prazerosa (Boechat et al., 2016) e adote uma linguagem próxima à realidade dos universitários, evitando que seja percebida como uma matéria baseada exclusivamente na memorização (Salbego et al., 2015; Bandyopadhyay; Biswas, 2017).

Na ausência de materiais institucionais ou de recomendações claras por parte dos professores, muitos estudantes recorrem a vídeos disponíveis na *internet* como forma de complementar sua aprendizagem (Barry et al., 2016; Ribeiro et al., 2020). No entanto, esses conteúdos variam significativamente quanto à qualidade, à relevância e à veracidade das informações apresentadas (Gomes et al., 2022). Essa heteroge-

neidade pode representar um risco considerável para os estudantes, especialmente quando informações imprecisas ou não embasadas cientificamente são assimiladas como verdadeiras, comprometendo a formação acadêmica e profissional. Nesse contexto, o YouTube emerge como uma ferramenta poderosa, destacando-se como a principal plataforma entre os jovens para consumir conteúdo *online*, atrás apenas do Google (Massarani et al., 2019).

O uso do YouTube como ferramenta de ensino nos cursos superiores em saúde tem sido amplamente reconhecido (Chytas D, 2019; Mustafa et al., 2020). No entanto, educadores demonstram preocupação quanto à qualidade do conteúdo disponibilizado (Soares-silva et al., 2024). No Brasil, estudos nessa área ainda são escassos, e os estudantes estão expostos a conteúdos que podem comprometer a construção do conhecimento (Gomes et al., 2022). Docentes do ensino superior reconhecem as Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC) como importantes ferramentas auxiliares para complementar a aprendizagem. Contudo, a maioria relata não possuir conhecimento suficiente para a produção de conteúdo, o que dificulta o uso de tecnologias audiovisuais como recurso pedagógico (Schuartz; Sarmiento, 2020). O desenvolvimento de atividades com vídeos apresenta desafios, como a possibilidade de não aceitação e limitações financeiras ou técnicas. Apesar disso, o docente deve acreditar no potencial de seu trabalho e focar nos benefícios para o processo educacional de seus alunos (Carini et al., 2008). É importante ressaltar que o vídeo não substitui o professor, cabendo a este o papel fundamental de facilitar o acesso a conteúdo confiáveis, seja produzindo materiais de qualidade, seja indicando materiais de qualidade (Duncan et al., 2013; Soares-silva et al., 2024). Recomenda-se que os professores utilizem vídeos como complemento ao ensino, propondo exercícios baseados nesse recurso, sem substituir o conteúdo ministrado em sala de aula. Contudo, a literatura ainda carece de estudos que avaliem canais do YouTube voltados especificamente para a aprendizagem. Faz-se necessário estabelecer critérios padronizados para avaliar a qualidade desses vídeos e orientar seu uso como recurso educacional eficaz. Diante desse cenário, este trabalho tem como objetivo principal analisar vídeos em canais do YouTube sobre Anatomia Humana, aplicando os princípios da teoria de aprendizagem multimídia formulada por Mayer (2014).

2. Metodologia

A proposta deste estudo foi utilizar a pesquisa documental para avaliar se as características de apresentação dos vídeos sobre “anatomia humana” disponíveis no YouTube estão fundamentadas nos princípios de Mayer, seguindo a metodologia descrita por Divino et al. (2024). A busca foi realizada na plataforma YouTubeBR utilizando a palavra-chave “anatomia humana” durante o mês de janeiro de 2025, de forma anônima (sem *login*) e sem a aplicação de filtros disponibilizados pela plataforma.

Foram selecionados os cinco primeiros canais resultantes da busca, considerando como critério de escolha a ordem de aparecimento. Os *links* dos cinco vídeos mais recentes postados em cada um desses canais foram coletados e analisados individualmente. Um total de 25 vídeos. A análise dos vídeos foi realizada de maneira independente pelos examinadores. Após a comparação dos dados, as divergências foram discutidas e a literatura foi revisada para se chegar a um consenso. A análise dos canais considerou a apresentação dos conteúdos, avaliando se esta facilitava a aprendizagem ou gerava sobrecarga cognitiva, com base nos 12 princípios da aprendizagem multimídia propostos por Mayer (2014) (Quadro 1). Ressalta-se que a qualidade do conteúdo apresentado não foi objeto de análise, mas sim a forma de transmissão e a produção midiática do material.

Quadro 1: Princípios da aprendizagem multimídia propostos por Mayer (2014)

Princípios que visam reduzir o processamento desnecessário (evitar sobrecarga cognitiva)
Coerência: A aprendizagem é mais eficaz quando informações desnecessárias, como palavras, figuras, símbolos ou sons, são excluídas. É fundamental que a apresentação seja o mais simples e objetiva possível.
Sinalização: A aprendizagem é mais eficaz quando a organização do conteúdo é claramente explicada, permitindo que o aprendiz foque no essencial e favoreça a organização mental. Um exemplo desse princípio são vídeos que apresentam um menu de conteúdos com marcação de minutos na legenda. Esse princípio também se aplica à utilização de elementos que destacam informações durante a apresentação do material, como setas, cores de realce, grifos, fontes maiores, entre outros.
Redundância: A aprendizagem é mais eficaz quando se combinam imagens e narração, mas não quando são utilizadas simultaneamente imagens, narração e legendas com o mesmo conteúdo da narração, pois isso pode gerar sobrecarga no canal visual.
Contiguidade espacial: A aprendizagem é mais eficaz quando palavras (informação verbal) e imagens (informação visual) correspondentes estão posicionadas espacialmente próximas, reduzindo o esforço cognitivo necessário para estabelecer conexões sem a necessidade de buscá-las na tela. Ressalta-se que as imagens não devem incluir palavras descritivas.
Contiguidade temporal: A aprendizagem é mais eficaz quando palavras (informação verbal) e imagens (informação visual) correspondentes são apresentadas simultaneamente, reduzindo o esforço cognitivo necessário para estabelecer essas conexões.
Princípios que visam favorecer a administração do processamento essencial (a representação do material na memória)
Segmentação: A aprendizagem é mais eficaz quando o conteúdo é apresentado em partes, permitindo que o usuário defina seu próprio ritmo, considerando que cada indivíduo possui um tempo diferente de processamento. Por exemplo, o conteúdo pode ser dividido em seções dentro do próprio vídeo ou distribuído em vários vídeos. Essa abordagem facilita o processamento em um ritmo adequado, reduz a sobrecarga cognitiva e proporciona maior controle sobre o aprendizado.
Pré-treinamento: A aprendizagem é mais eficaz quando os principais conceitos e suas características são apresentados antes de se aprofundar em detalhes. Nesse contexto, seria interessante observar se a videoaula segue uma abordagem do básico para o avançado, ou se inicia diretamente no conteúdo avançado. Nesse caso, uma sugestão útil poderia ser: "clique no card no topo do vídeo (ou no link da legenda) e assista a um vídeo sobre X antes de continuar com esta aula".
Modalidade: A aprendizagem é mais eficaz quando se combinam imagens e textos falados, em vez de figuras e textos escritos, pois estes competem no canal visual.
Princípios visam promover o princípio gerador (organização e integração das representações mentais produzidas)
Multimídia: A aprendizagem é mais eficaz quando se combinam palavras e imagens, em vez de utilizar apenas palavras.
Personalização: O estilo formal de conversação não favorece a aprendizagem. Assim, aprende-se melhor quando as palavras são apresentadas de forma informal, sendo recomendado o uso de comentários em primeira e segunda pessoa.
Voz: A aprendizagem é mais eficaz quando a voz da narração é humana, em vez de ser gerada por máquina.

Fonte: Elaborado pelos autores (2025).

3. Resultados e Discussão

Quadro 2: Resultados Gerais do canal “Genotec”.

Princípios de Mayer	Vídeo 1	Vídeo 2	Vídeo 3	Vídeo 4	Vídeo 5
Coerência	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Sinalização	Não	Sim	Sim	Não	Sim
Redundância	Não	Não	Não	Não	Não
Contiguidade Espacial	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Contiguidade Temporal	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Segmentação	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Pré-treinamento	Não	Não	Não	Não	Não
Modalidade	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Multimídia	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Personalização	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim

Fonte: Elaborado pelos autores (2025)

Quadro 4: Resultados Gerais do canal “Anatomia e etc. com Natalia Reinecke

Princípios de Mayer	Vídeo 1	Vídeo 2	Vídeo 3	Vídeo 4	Vídeo 5
Coerência	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Sinalização	Sim	Não	Sim	Sim	Não
Redundância	Não	Não	Não	Não	Não
Contiguidade Espacial	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Contiguidade Temporal	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Segmentação	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Pré-treinamento	Não	Não	Não	Não	Não
Modalidade	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Multimídia	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Personalização	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Voz	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim

Fonte: Elaborado pelos autores (2025)

Quadro 5: Resultados Gerais do canal “Kenhub - Aprenda Anatomia Humana”

Princípios de Mayer	Vídeo 1	Vídeo 2	Vídeo 3	Vídeo 4	Vídeo 5
Coerência	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Sinalização	Não	Sim	Não	Sim	Não
Redundância	Não	Não	Não	Não	Não
Contiguidade Espacial	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Contiguidade Temporal	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Segmentação	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Pré-treinamento	Não	Não	Não	Não	Não
Modalidade	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Multimídia	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Personalização	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Voz	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim

Fonte: Elaborado pelos autores (2025)

Quadro 6: Resultados Gerais do canal “Biologia com Samuel Cunha”

Princípios de Mayer	Vídeo 1	Vídeo 2	Vídeo 3	Vídeo 4	Vídeo 5
Coerência	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Sinalização	Não	Sim	Não	Sim	Não
Redundância	Não	Não	Não	Não	Não
Contiguidade Espacial	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Contiguidade Temporal	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Segmentação	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Pré-treinamento	Não	Não	Não	Não	Não
Modalidade	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Multimídia	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Personalização	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Voz	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim

Fonte: Elaborado pelos autores (2025)

O YouTube pode ser uma ótima ferramenta para memorização de imagens anatômicas (Pradhan et al., 2024). No ensino da anatomia, o YouTube pode oferecer um valor educacional significativo, tornando-se um recurso útil na criação de um ambiente de aprendizagem mais dinâmico e acessível (Mustafa et al., 2020). Geralmente, os alunos usam o YouTube com maior frequência para aprender sobre sistemas e acidentes anatômicos (Mustafa et al., 2020). Embora, o uso de cadáveres humanos ainda ser considerado indispensável (Costa et al., 2012), já se sabe que a complementação das aulas com material digital tem apresentado resultados positivos (Marker et al., 2012; Janssen et al., 2015; Peter & Azu, 2015; Dankbaar et al., 2017).

A pandemia da Covid-19 intensificou o debate sobre o ensino de Anatomia Humana. Durante o período de restrições, consolidou-se a cultura da “aprendizagem domiciliar *online*”, impulsionada pelo ensino a

distância e pelo uso de inovações tecnológicas (Papa et al., 2022). Para suprir as limitações impostas pelo distanciamento social, estratégias de inovação educacional foram desenvolvidas nas universidades que oferecem cursos na área da saúde (Saverino, 2021).

No ensino híbrido, a possibilidade de associação do ensino presencial com a utilização de vídeos é bastante eficiente (Caetano, Falkenbach, 2007; Green, Whiteburn, 2016) e, embora a contribuição do YouTube para o processo de aprendizagem seja importante, não se pode esquecer que, na rede de compartilhamento de vídeos, não existe qualquer controle de qualidade (Salvador et al., 2017). Muitas vezes, os alunos não possuem habilidades suficientes para identificar se um conteúdo *online* é confiável, e são grandes as chances de que estudem por vídeos considerados de baixa qualidade (Azer, 2012; Salvador et al., 2017). Os resultados de pesquisa na plataforma são baseados na popularidade, relevância e histórico de visualizações, em vez da qualidade do conteúdo (Osman et al., 2022). Isso cria um problema, pois muitos alunos não possuem habilidades suficientes para avaliar a confiabilidade de um conteúdo online e estão cada vez mais expostos a conteúdo não verificado e parcialmente enganoso (Osman et al., 2022).

A utilização de Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) no ensino-aprendizagem tem ganhado cada vez mais espaço como ferramenta auxiliar. No entanto, antes da pandemia, a maioria dos docentes relatava não possuir conhecimento suficiente para a produção de conteúdo audiovisual, o que dificultava a adoção dessas tecnologias como recurso de ensino (Dalpoz et al., 2022). Durante a pandemia, os professores de anatomia adaptaram-se ao ensino remoto e tiveram a oportunidade de experimentar novas abordagens pedagógicas, aprimorando significativamente seus conhecimentos e habilidades digitais (Papa, 2022). No entanto, apesar dessas inovações, a maioria dos docentes expressou preferência pelo ensino presencial, preocupando-se com a ausência de atividades práticas (Böckers et al., 2021; Cheng et al., 2021). Além disso, o uso isolado de vídeos não garante a melhoria da aprendizagem, pois pode promover uma recepção passiva do conhecimento (Langfield, 2018).

Outro aspecto relevante é que entre os canais analisados neste estudo, apenas três exibiam a imagem do professor, o que permite discutir a importância da humanização no ensino a distância. A presença docente no vídeo pode tornar o processo de aprendizagem mais humano, gerando uma sensação de proximidade com o aluno (Junior, 2016). Os professores de anatomia e as instituições de ensino superior devem ser encorajados a preparar e compartilhar vídeos no YouTube associados aos currículos atuais de anatomia (Cuglan; Gas, 2024).

Atualmente, a maioria das instituições de ensino adota uma abordagem híbrida, combinando atividades presenciais em laboratórios com aulas teóricas e tutorias *online* (Papa, 2022). No entanto, observa-se que os cinco primeiros canais recomendados pelo YouTube não estão associados a instituições de ensino superior. Importante destacar que, mesmo antes da pandemia da Covid-19, estudantes da área da saúde já utilizavam ferramentas digitais para complementar sua aprendizagem (Johnston, 2018).

Os docentes devem estar preparados para a “Geração YouTube” (Mustafa et al., 2020), adquirindo habilidades para mantê-los focados e utilizando a tecnologia como ferramenta complementar ao ensino de anatomia (Lemos et al., 2021). Segundo Scherer e Medeiros (2022), a produção de vídeos pode ser acessível, permitindo que o professor elabore um texto e produza um vídeo de sua autoria para servir como material didático em suas aulas ou ser compartilhado com outros docentes por meio de plataformas como o YouTube. Ao desenvolver um vídeo para fins educacionais, ele pode optar por criar um conteúdo totalmente original ou realizar edições em materiais preexistentes, utilizando aplicativos de edição, diferentes linguagens e outros recursos digitais. No entanto, é fundamental que qualquer modificação respeite os direitos autorais dos materiais utilizados. Entretanto, a adoção dessa estratégia pode enfrentar desafios iniciais devido à resistência ao ensino não tradicional (Lemos et al., 2021).

Em síntese, os canais analisados apresentam características distintas, mas compartilham o compromisso de oferecer conteúdo relevante aos seus respectivos públicos. O YouTube pode ser uma ferramen-

ta eficaz de apoio ao ensino híbrido. No entanto, os docentes devem integrar esses espaços digitais com materiais educativos, garantindo a qualidade e a confiabilidade do conteúdo.

Algumas limitações deste estudo devem ser destacadas. A seleção dos canais analisados, que se baseou exclusivamente na ordem de aparecimento nos resultados de busca do YouTube. Além disso, a análise foi focada na aplicação dos princípios da teoria de aprendizagem multimídia de Mayer, sem avaliar a precisão do conteúdo educacional apresentado nos vídeos, o que pode influenciar a qualidade da informação recebida pelos estudantes. Outro fator limitante foi a impossibilidade de mensurar o impacto real desses vídeos na aprendizagem dos alunos, uma vez que não foram realizadas avaliações do desempenho acadêmico ou da retenção de conhecimento.

4. Conclusão

A imagem do professor não serve apenas para aumentar a confiabilidade do conteúdo e promover a interação com o usuário, mas também desempenha um papel crucial na humanização do ensino a distância. A disciplina de anatomia humana é considerada complexa. Assim, cabe as instituições de ensino e os professores a responsabilidade de produzir ou indicar conteúdos adequados para o estudo *online*. A educação a distância, especialmente por meio de vídeos no YouTube, exige a formação do professor que domine a linguagem audiovisual não apenas como uma ferramenta, mas como a essência de seu método de ensino.

É importante considerar que os canais avaliados como objetivo dar o suporte à aprendizagem informalmente, não estão associados a instituições de ensino superior. Este estudo fortaleceu e corroborou informações que contribuem diretamente para mudanças positivas na criação de vídeos *online* sobre anatomia humana, disponibilizados por professores, ampliando, assim, a prática educativa. Recomenda-se a realização de novos estudos que avaliem a qualidade do conteúdo dos vídeos relacionados a esse tema.

Agradecimentos

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES).

Referências Bibliográficas

- ANDRADE, B. T. *et al.* **Desafios e perspectivas no uso de cadáveres frescos congelados no ensino de anatomia humana para estudantes de graduação no Brasil.** Brazilian Journal of Development, 8(11), 72132-72150, 2022.
- AZER, S. A. **Can “YouTube” help students in learning surface anatomy? Surgical and radiologic anatomy**, v. 34, n. 5, p. 465-468, 2012.
- AZER, S. A. *et al.* **Nervous system examination on YouTube.** BMC medical education, v. 12, n. 1, p. 126, 2012.
- BANDYOPADHYAY, R.; BISWAS, R. **Students’ Perception and Attitude on Methods of Anatomy Teaching in a Medical College of West Bengal, India.** Journal of clinical and diagnostic research: JCDDR, v. 11, n. 9, p. AC10-AC14, 2017.
- BARRY, D. S. *et al.* **Anatomy education for the YouTube generation.** Anatomical sciences education, v. 9, n. 1, p. 90-96, 2016.

- BENINI, A. **O uso de vídeos como ferramenta para auxiliar a compreensão em anatomia e fisiologia humana na disciplina de Biologia**. Dissertação (Especialização em Mídias Integradas na Educação), Universidade Federal Do Paraná, Curitiba, 2013.
- BOECHAT, J. C. S. *et al.* **Um estudo sobre abordagens didático-pedagógicas no ensino da anatomia humana**. InterSciencePlace, v. 11, n. 1, 2016.
- BÖCKERS, A. *et al.* **Teaching anatomy under COVID-19 conditions at German universities: Recommendations of the teaching commission of the anatomical society**. Ann Anat 234:151669, 2021.
- CAETANO, S. V. N.; FALKEMBACH, G. A. M. **YOU TUBE: uma opção para uso do vídeo na EAD**. Renote, v. 5, n. 1, 2007.
- CARINI, A.; MACAGNAN, M. J. P.; KURTZ, F. D. **Internet e ensino de línguas: uma proposta de atividade utilizando vídeo disponibilizado pelo YouTube**. Revista Linguagem & Ensino, v. 11, n. 2, p. 469-485, 2012.
- CINTRA, R. B. **Desafios do ensino da Anatomia Humana em faculdades de Medicina**. Revista Científica UMC, v. 2, n. 1, 2017.
- COSTA, G. B. F.; 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, v. 36, n. 3, p. 369-373, 2012.
- CUGLAN S, GAS S. **Are YouTube videos about skull bone anatomy useful for students?** Clin Anat. Apr;37(3):344-352, 2024.
- CHENG, X. *et al.* **Gross anatomy education in China during the Covid-19 pandemic: A national survey**. Anat Sci Educ 14:8-18, 2021.
- DALPOZ, G. Q. *et al.* **Analysis of YouTube® educational videos on prevention of dental caries**. Research, Society and Development, v. 11, n. 1, 2022.
- DANKBAAR, M. E.W. *et al.* **Comparative effectiveness of a serious game and an e-module to support patient safety knowledge and awareness**. BMC medical education, v. 17, n. 1, p. 30, 2017.
- DIVINO, I. A. *et al.* **Análise de Canais do YouTube como Objetos de Aprendizagem de Suporte ao Estudo de Cálculo I em Cursos da Área de Ciências Exatas**. EaD Em Foco, 14(1), 2024.
- DUNCAN, I.; YARWOOD-ROSS, L.; HAIGH, C. **YouTube as a source of clinical skills education**. Nurse education today, v. 33, n. 12, p. 1576-1580, 2013.
- FORNAZIERO, C. C.; GIL, C. R. R. **Novas tecnologias aplicadas ao ensino da anatomia humana**. Revista Brasileira de Educação Médica, v. 27, n. 2, p. 141-146, 2003.
- GOMES, A. F. *et al.* **Analysis of YouTube videos on the legalization of health: usefulness of free audiovisual information in Brazil**. Research, Society and Development, v. 11, n. 9, 2022.
- GREEN, R. A.; WHITBURN, L. Y. **Impact of introduction of blended learning in gross anatomy on student outcomes**. Anatomical sciences education, v. 9, n. 5, p. 422-430, 2016.
- HASSONA, Y. *et al.* **YouTube as a source of information on mouth (oral) cancer**. Oral diseases, v. 22, n. 3, p. 202-208, 2016.
- JANSSEN, A. *et al.* **A little healthy competition: using mixed methods to pilot a team-based digital game for boosting medical student engagement with anatomy and histology content**. BMC medical education, v. 15, n. 1, p. 173, 2015.

- JOHNSTON, A. N. B. *et al.* **Youtube para estudantes de enfermagem da geração Y; usando tecnologia da internet para dar suporte ao engajamento dos alunos com a biociência.** Nurse Educ Pract. 31:151-155, 2018.
- JUNIOR, P. A. F. C. **Estratégias de produção audiovisual e seus reflexos sobre a participação do professor universitário na produção de vídeos educacionais.** Tese (Doutorado em informática da educação), Universidade Federal Do Rio Grande Do Sul, Porto Alegre, 2016.
- LEMOS, G. A. *et al.* **Ensino de anatomia humana baseado em aprendizagem ativa.** *Diversitas Journal*, 6(2), 2335–2350, 2021.
- MAYER, R. E. Cognitive theory of multimedia learning. In: MAYER, R. E. (ed.). **The Cambridge handbook of multimedia learning.** Cambridge, UK: Cambridge University Press, p. 43-71, 2014.
- MASSARANI, L. *et al.* **O que os jovens brasileiros pensam da CT&I:** Resumo executivo, 2019.
- MARKER, D. R. *et al.* **Strategic improvements for gross anatomy web-based teaching.** *Anatomy research international*, v. 2012, 146262, 2012.
- MATTAR, J. **YouTube na educação: o uso de vídeos em EaD.** São Paulo: Universidade Anhembi Morumbi, 2009.
- MUSTAFA, A. G. *et al.* **Using YouTube to Learn Anatomy: Perspectives of Jordanian Medical Students.** *Biomed Res Int.* Apr 3; 2020.
- PAPA, V. *et al.* **One year of anatomy teaching and learning in the outbreak: Has the Covid-19 pandemic marked the end of a century-old practice? A systematic review.** *Anat Sci Educ.* Mar;15(2):261-280, 2022.
- PETER, A. I.; AZU, O. O. **Evaluation of anatomy students' knowledge of information communication technology in Nigerian universities.** *International Journal of Medicine and Medical Sciences*, v. 7, n. 7, p. 125-129, 2015.
- PRADHAN, S.; PANDA, D.K.; MOHANTY, B.B. **Assessing the Utilization and Effectiveness of YouTube in Anatomy Education Among Medical Students: A Survey-Based Study.** *Cureus.* Mar 6;16(3):e55644, 2024.
- RIBEIRO, A. C. C. *et al.* **Ética no uso das tecnologias e mídias sociais no curso de odontologia.** *Brazilian Journal of Development*, 6(9), 66827–66845, 2020.
- SALBEGO, C. *et al.* **Percepções acadêmicas sobre o ensino e a aprendizagem em anatomia humana.** *Revista brasileira de educação médica*, v. 39, n. 1, p. 23-31, 2015.
- SALVADOR, P. T. C. O. *et al.* **Segurança do paciente: caracterização de vídeos do YouTube.** *Revista Gaúcha de Enfermagem*, v. 38, n. 1, e61713, 2017.
- SAVERINO, D. **Teaching anatomy at the time of COVID-19.** *Clinical Anatomy*, Volume 34 – nº 8-maio 2021.
- SOARES-SILVA, L. *et al.* **Confiabilidade e qualidade dos vídeos disponíveis no YouTube™ sobre bruxismo.** *Journal of Health Informatics*, 16(1), 2024.
- SCHERER, S.; MEDEIROS, A. S. **Uso de vídeos em aula: um estudo e uma prática com professores de matemática.** *TANGRAM - Revista De Educação Matemática*, 5(1), 03–36, 2022.
- SCHUARTZ, A.; SARMENTO, H. **Tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC) e processo de ensino.** *Revista katálysis*, 23, 429-438, 2020.
- VIEIRA, J. E.; AKAMATSU, F. E.; JÁCOMO, A. L. **Ensino da anatomia: dissecação em associação com a tecnologia no curso de Medicina.** *Revista Brasileira De Educação Médica*, 47(2), e072, 2023.