

ANÁLISE NETNOGRÁFICA DE APLICATIVOS DE ANATOMIA HUMANA COMO FERRAMENTAS PARA EDUCAÇÃO EM SAÚDE

¹Fernanda Machain Silva Tannús; ²Anthony Pablo Barbosa da Costa; ³José Humberto Alves

¹ Pós-graduanda em Educação Física pela Universidade Federal do Triângulo Mineiro – UFTM;

² Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas pela Universidade Pitágoras Unopar Anhanguera - Unopar; ³ Pós-graduando em Educação Física pela Universidade Federal do Triângulo Mineiro – UFTM.

Área temática: Tecnologias e Inovações em Educação e Formação em Saúde.

Modalidade: Comunicação Oral Online

E-mail dos autores: fernandamachaintannus@gmail.com¹. anthonyabc@gmail.com².
jhfisioterapeuta@gmail.com³.

RESUMO

INTRODUÇÃO: A integração de aplicativos móveis na educação em saúde proporciona novas oportunidades para aprimorar o ensino da anatomia humana. Esses aplicativos fornecem uma abordagem interativa e detalhada para o estudo das estruturas corporais, ampliando o acesso a recursos educacionais e facilitando a compreensão profunda dos conteúdos anatômicos.

OBJETIVO: O objetivo deste estudo foi analisar os aplicativos de anatomia humana disponíveis no Google Play Store® que podem ser utilizados para a educação em saúde. **MÉTODOS:** Trata-se de um estudo netnográfico realizado com aplicativos disponíveis no Google Play Store®. Utilizou-se a Mobile App Rating Scale (MARS) para avaliar os aplicativos com base em critérios como engajamento, funcionalidade e qualidade da informação. **RESULTADOS:** Dos 258 aplicativos inicialmente identificados, 9 atenderam aos critérios de inclusão. Os aplicativos analisados ofereceram uma diversidade de recursos, como modelos 3D interativos e quizzes educativos, com destaque para a alta qualidade das ferramentas avaliadas.

DISCUSSÃO: Os aplicativos de anatomia humana demonstraram ser ferramentas interessantes para complementar a educação em saúde, proporcionando uma aprendizagem mais visual e prática. A análise evidenciou a importância da acessibilidade e da atualização contínua dos conteúdos para manter a eficácia desses recursos.

CONCLUSÃO: Os aplicativos de anatomia humana analisados mostram um potencial significativo para enriquecer a educação em saúde, oferecendo recursos interativos e inovadores que facilitam a compreensão das estruturas anatômicas.

Palavras-chave: Aplicativos Móveis; Educação em Saúde; Anatomia.

1 INTRODUÇÃO

A Educação em Saúde pode ser compreendida como um conjunto estruturado de práticas pedagógicas articuladas às práticas de saúde, que dialoga com os diversos saberes dos sujeitos sociais, em diferentes espaços, fazendo uso de metodologias progressistas ou conservadoras, e podendo ser apresentada na sua concepção formal ou informal (Conservani, 2004).

É uma área fundamental para a formação de estudantes, pois possibilita um espaço para produção crítica e compartilhada do conhecimento, formando assim, profissionais bem-informados e capacitados para desenvolver melhores cuidados e práticas direcionadas à saúde (Conservani, 2004; Lira Dourado *et al.*, 2021).

Com o avanço das tecnologias digitais, os aplicativos móveis têm se tornado ferramentas valiosas para complementar a educação formal, oferecendo recursos acessíveis e interativos (Viana *et al.*, 2020). Dentro deste contexto, os aplicativos de anatomia humana desempenham um papel crucial, proporcionando uma compreensão visual e detalhada das estruturas do corpo humano, essencial para estudantes e profissionais de saúde.

Ao identificar os aplicativos mais eficazes e bem-avaliados, este estudo pode orientar professores, estudantes e profissionais de saúde na escolha das melhores ferramentas disponíveis, otimizando o processo de ensino e aprendizagem. Além disso, a relevância deste estudo se estende à prática profissional, pois o uso adequado de aplicativos de anatomia pode melhorar significativamente a formação contínua dos profissionais de saúde, mantendo-os atualizados com as mais recentes tecnologias e metodologias de ensino.

Dessa forma o objetivo deste estudo foi analisar os aplicativos de anatomia humana disponíveis no Google Play Store® que podem ser utilizados para a Educação em Saúde.

2 MÉTODO

Trata-se de um estudo qualitativo com abordagem netnográfica, uma técnica apropriada para estudos que envolvem a Internet e o comportamento dos usuários online em relação ao objeto de estudo (Mesquita *et al.*, 2018). A netnografia considera não apenas as palavras usadas nas interações, mas também os elementos do ambiente online, as características dos participantes, a linguagem, a história, os significados e o tipo de interação realizada (De Vargas Corrêa; Rozados, 2017).

A coleta de dados foi realizada virtualmente, através da análise de aplicativos de anatomia humana disponíveis na plataforma Google Play Store®, acessíveis ao público em geral. Foram utilizados os seguintes termos de busca para identificação, análise e seleção dos aplicativos: "Anatomia Humana", "Estudo de Anatomia", "Corpo Humano", e "Educação em Anatomia". Os critérios de inclusão abrangeram aplicativos que ofereciam pelo menos três recursos educacionais em anatomia humana, tais como: (1) Modelos 3D interativos; (2) Vídeos educativos; (3) Material de leitura sobre anatomia; (4) Quiz e testes de conhecimento sobre o corpo humano; (5) Tutoriais e animações; e (6) Fóruns de discussão ou chats para interação entre usuários. Aplicativos que estavam

disponíveis na plataforma há menos de um ano e aqueles que exigiam pagamento para acesso total aos recursos foram excluídos do estudo.

Após a seleção dos aplicativos com base nos critérios de inclusão e exclusão, estes foram baixados e testados. A experimentação envolveu o uso de todas as ferramentas disponíveis em cada aplicativo. O processo de busca, análise e seleção foi conduzido por dois pesquisadores independentes durante o mês de julho de 2024, visando minimizar o risco de viés e garantir uma avaliação imparcial.

Para avaliar a qualidade dos aplicativos, foi utilizada a Mobile App Rating Scale (MARS), para garantir uma análise abrangente e detalhada da qualidade e eficácia de cada ferramenta de modo que nenhum aplicativo fosse favorecido (Stoyanov *et al.*, 2015). A MARS é uma ferramenta validada e amplamente reconhecida por sua eficácia na avaliação de aplicativos móveis. A escala avalia cinco dimensões principais: Engajamento, Funcionalidade, Estética, Qualidade da Informação e Qualidade Subjetiva. Dois pesquisadores independentes aplicaram o questionário da MARS, assegurando a imparcialidade e a consistência dos resultados. Cada pesquisador atribuiu pontuações detalhadas a cada uma das dimensões.

3 RESULTADOS

Foram identificados inicialmente 258 aplicativos disponíveis na plataforma Google Play Store® relacionados à anatomia humana. Após a aplicação dos critérios de inclusão e exclusão, apenas 9 aplicativos atenderam aos critérios de seleção estabelecidos para este estudo, disponíveis na tabela 1. Muitos aplicativos foram excluídos por não serem totalmente gratuitos, apresentando limitações significativas em suas versões gratuitas que impediam o acesso completo aos recursos educacionais necessários. Além disso, vários aplicativos foram descartados por se concentrarem em finalidades diferentes, como jogos com temática de anatomia, aplicativos voltados para estudantes do ensino fundamental com conteúdo simplificado e ferramentas destinadas exclusivamente a profissionais médicos para uso clínico sem fins educativos.

Tabela 1 – Demonstrativo e avaliação dos aplicativos selecionados.

Nome do Aplicativo	Função/Descrição	Estrelas/Avaliações	Downloads	Avaliação MARS
Skeleton 3D Anatomy	Oferece modelos 3D detalhados do esqueleto humano com descrições e quizzes interativos.	4,9 estrelas, 5 mil avaliações.	Mais de 1 mil.	4.8

Anatomy Learning - 3D Atlas	Atlas 3D interativo com tutoriais e modelos	4,6 estrelas, 114 mil avaliações.	Mais de 10 mil.	4.7
------------------------------------	---	-----------------------------------	-----------------	-----

Nome do Aplicativo	Função/Descrição	Estrelas/Avaliações	Downloads	Avaliação MARS
	detalhados do corpo humano.			
Teach Me Anatomy	Contém modelos 3D, vídeos educativos e quizzes interativos, além de material de leitura.	4,6 estrelas, 26 mil avaliações.	Mais de 1 milhão	4.6
BioDigital Human - 3D Anatomy	Fornecer modelos 3D interativos, vídeos educativos e tutoriais sobre o corpo humano.	4,6 estrelas, 4 mil avaliações.	Mais de 500 mil.	4.6
Gray's Anatomy Atlas	Apresenta um atlas completo de anatomia humana com descrições detalhadas e material de leitura.	4,6 estrelas, 18 mil avaliações	Mais de 1 milhão	4.6
3D Bones and Organs (Anatomy)	Apresenta modelos 3D de ossos e órgãos humanos com material de leitura e vídeos.	4,4 estrelas, 20 mil avaliações.	Mais de 1 milhão.	4.5
Visual Anatomy Lite	Inclui modelos 3D, material de leitura e quizzes sobre anatomia humana.	4,2 estrelas, 27 mil avaliações.	Mais de 1 milhão.	4.3
Complete Anatomy	Oferece modelos 3D detalhados de anatomia humana, com vídeos educativos e quizzes.	4,0 estrelas, 8 mil avaliações.	Mais de 1 mil.	4.2
Human Anatomy	Fornecer atlas de anatomia com descrições detalhadas e quizzes interativos.	3,3 estrelas, 3.163 avaliações	Mais de 500 mil	3.8

Fonte: autores, 2024.

A análise desses aplicativos revelou a diversidade de recursos disponíveis para a educação em anatomia humana, destacando-se a qualidade dos modelos 3D, a interatividade dos quizzes e a riqueza dos materiais de leitura e vídeos educativos. A aplicação da escala MARS permitiu uma avaliação criteriosa, identificando os aplicativos que melhor atendem às necessidades educacionais e formativas de estudantes e profissionais da área de saúde. Os aplicativos mais bem avaliados apresentaram interfaces intuitivas, conteúdos abrangentes e recursos interativos que facilitam o aprendizado autônomo e a compreensão detalhada da anatomia humana. Essa diversidade de ferramentas permite que estudantes de cursos da área da saúde, profissionais em formação e mesmo aqueles já atuantes na

área, possam complementar seus estudos de maneira eficaz e acessível, utilizando recursos modernos e interativos que otimizam o processo de ensino e aprendizagem.

4. DISCUSSÕES

A análise netnográfica dos aplicativos de anatomia humana revela não apenas uma riqueza de recursos educativos, mas também a crescente importância dessas ferramentas na Educação em Saúde. Através da MARS, foi possível identificar aplicativos de alta qualidade que podem complementar de maneira significativa o ensino tradicional, oferecendo aos estudantes e profissionais uma experiência de aprendizagem mais interativa e envolvente.

Lira Dourado e colaboradores (2021) afirmam que o uso de tecnologias nas ações de Educação em Saúde, quando utilizadas como estratégia político-pedagógica, superam o modelo tradicional de ensino aprendizagem, proporcionando um aprendizado com mais autonomia, sentido e significado. Viana e colaboradores (2020) acrescentam que as ferramentas tecnológicas não anulam a importância das tecnologias leves, pautadas no contato pessoal, na escuta e empatia, mas podem sim atuar como ferramentas de apoio no processo de Educação em Saúde, contribuindo com o acesso à informação e a conteúdos confiáveis, de forma rápida e versáteis.

Apesar dos benefícios, é crucial discutir as limitações e os desafios que esses aplicativos enfrentam (Chaves *et al.*, 2018). A acessibilidade é um fator importante a ser considerado; muitos aplicativos oferecem recursos avançados apenas em versões pagas, o que pode limitar o acesso para estudantes com recursos financeiros restritos. Além disso, a variabilidade na qualidade dos aplicativos destaca a necessidade de uma avaliação criteriosa antes da adoção desses recursos em currículos educacionais (Silva *et al.*, 2020; Chaves *et al.*, 2018).

Do ponto de vista pedagógico, os aplicativos de anatomia podem revolucionar o ensino ao oferecer maneiras inovadoras de visualizar e interagir com o corpo humano. No entanto, é fundamental que educadores estejam capacitados para integrar com essas ferramentas de forma eficaz nos currículos, garantindo que os alunos não apenas utilizem os aplicativos, mas também compreendam profundamente os conceitos anatômicos (Medeiros *et al.*, 2022; Manhães *et al.*, 2019).

5. CONCLUSÃO

Concluimos que os aplicativos de anatomia humana analisados possuem um potencial significativo para complementar a educação em saúde, oferecendo ferramentas inovadoras e interativas que facilitam a compreensão das estruturas anatômicas. Esses aplicativos demonstraram

ser recursos valiosos que podem ser utilizados por estudantes e profissionais de saúde, permitindo uma abordagem mais visual e prática ao estudo da anatomia. No entanto, é importante considerar aspectos como acessibilidade e a necessidade de atualizações constantes para garantir sua eficácia e relevância. Assim, a integração desses aplicativos no processo educacional pode enriquecer a formação acadêmica e profissional, promovendo um aprendizado mais dinâmico e eficaz.

REFERÊNCIAS

CHAVES, Arlane Silva Carvalho et al. Uso de aplicativos para dispositivos móveis no processo de educação em saúde. **Humanidades & Inovação**, v. 5, n. 6, p. 34-42, 2018.

CONSERVANI, Danaé T. Nogueira. Uma reflexão crítica sobre a Educação em Saúde. In: _____ (Org). **Educação em Saúde**. Boletim do Instituto de Saúde (BIS), n. 34, São Paulo – SP, 2004. Disponível em: <https://issuu.com/institutodesaude/docs/bis_34>. Acesso em: 27 de jul. 2024.

DE VARGAS CORRÊA, Maurício; ROZADOS, Helen Beatriz Frota. A netnografia como método de pesquisa em Ciência da Informação. **Encontros Bibli: revista eletrônica de biblioteconomia e ciência da informação**, v. 22, n. 49, p. 1-18, 2017.

LIRA DOURADO, João Víctor et al. Tecnologias para a educação em saúde com adolescentes: revisão integrativa. **Avances en enfermería**, v. 39, n. 2, p. 235-254, 2021.

MANHÃES, Marcelle de Oliveira; BATISTA, Silvia Cristina Freitas; MARCELINO, Valéria de Souza. Aplicativos para o ensino de anatomia humana: uma discussão sobre a seleção destes recursos. **Cadernos de Educação Básica**, 2019.

MEDEIROS, Ana Andreza Albuquerque. O uso de aplicativos de anatomia 3D gratuitos como estratégia pedagógica no laboratório morfofuncional: um relato de experiência. **Research Society and Development**, v. 11, n. 9, 2022.

MESQUITA, Rafael Fernandes de et al. Do espaço ao ciberespaço: sobre etnografia e netnografia. **Perspectivas em ciência da informação**, v. 23, p. 134-153, 2018.

SILVA, Rafael Henrique et al. Aplicativos de saúde para dispositivos móveis: Uma revisão integrativa. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 3, n. 5, p. 11754-11765, 2020.

STOYANOV, Stoyan R. et al. Escala de classificação de aplicativos móveis: uma nova ferramenta para avaliar a qualidade dos aplicativos móveis de saúde. **JMIR mHealth e uHealth**, v. 3, n. 1, pág. e3422, 2015.

VIANA, Lorena Saraiva et al. Educação em saúde e o uso de aplicativos móveis: uma revisão integrativa. **Gestão e Desenvolvimento**, n. 28, p. 75-94, 2020.