

AVALIAÇÃO DO USO DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS DE
INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (TDICS) COMO FERRAMENTA AUXILIAR NO ENSINO
DA HISTOLOGIA: REVISÃO INTEGRATIVA DA LITERATURAEvaluation of the use of digital information and communication
technologies (tdics) as an assistant tool in teaching histology: integrative literature reviewRebeca Lucena Leandro¹, Gustavo Medeiros Toscano da Silva²,
Luan Everton Galdino Barnabê³, Marcos Alexandre Casimiro de Oliveira⁴,
Clarissa Lopes Drumond⁵, José Klidemberg de Oliveira Júnior⁶

ISSN: 2178-7514

Vol. 16 | Nº. 1 | Ano 2024

RESUMO

O artigo analisa o papel das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDICs) no ensino de Histologia em cursos da área da saúde. Considerando o avanço tecnológico e o acesso cada vez mais facilitado a essas tecnologias, especialmente entre jovens, o estudo aborda como essas ferramentas influenciam o aprendizado e o ensino da Histologia. A pesquisa segue uma metodologia de revisão integrativa da literatura, analisando estudos científicos publicados entre 2012 e janeiro de 2024. Os principais objetivos incluem avaliar a eficácia das TDICs, como computadores, tablets, celulares e internet, na facilitação do processo de ensino-aprendizagem de Histologia. A revisão abrange a utilização de vídeos, plataformas online, aplicativos e mídias sociais, destacando seu impacto positivo na compreensão e retenção de conteúdos complexos, como a visualização tridimensional de tecidos, que é difícil de alcançar com métodos tradicionais. Os resultados indicam que a implementação das TDICs tem sido benéfica, proporcionando maior acessibilidade a materiais educativos e facilitando a aprendizagem autônoma e colaborativa. No entanto, ressalta-se que essas tecnologias não substituem a figura do professor, mas sim complementam o processo educativo, oferecendo ferramentas adicionais para a consolidação do conhecimento. A revisão conclui que as TDICs, quando integradas de forma adequada no currículo de Histologia, podem melhorar significativamente o desempenho e a satisfação dos estudantes, promovendo um ambiente de aprendizado mais dinâmico e interativo.

Palavras-chave: Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação, Ensino de Histologia, Revisão Integrativa, Educação em Saúde, Ferramentas Digitais.

ABSTRACT

The article analyzes the role of Digital Information and Communication Technologies (TDICs) in teaching Histology in health courses. Considering technological advances and increasingly easier access to these technologies, especially among young people, the study addresses how these tools influence the learning and teaching of Histology. The research follows an integrative literature review methodology, analyzing scientific studies published between 2012 and January 2024. The main objectives include evaluating the effectiveness of TDICs, such as computers, tablets, cell phones and the internet, in facilitating the teaching-learning process of Histology. The review covers the use of videos, online platforms, apps and social media, highlighting their positive impact on understanding and retaining complex content, such as three-dimensional tissue visualization, which is difficult to achieve with traditional methods. The results indicate that implementation of TDICs has been beneficial, providing greater accessibility to educational materials and facilitating autonomous and collaborative learning. However, it should be noted that these technologies do not replace the role of the teacher, but rather complement the educational process, offering additional tools for consolidating knowledge. The review concludes that TDICs, when properly integrated into the Histology curriculum, can significantly improve student performance and satisfaction, promoting a more dynamic and interactive learning environment.

Keywords: Digital Information and Communication Technologies, Histology Teaching, Integrative Review, Health Education, Digital Tools.

- 1) Centro Universitário Santa Maria
- 2) Universidade Estadual da Paraíba
- 3) Centro Universitário UNIFIP
- 4) Centro Universitário Santa Maria
- 5) Centro Universitário Santa Maria
- 6) Centro Universitário Santa Maria

Autor de correspondência

Rebeca Lucena Leandro

INTRODUÇÃO

O artigo apresenta como temática “As Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDICs) no processo de ensino de Histologia em cursos de saúde”. O levantamento, em relação ao tema, é proveniente da percepção docente no atual modelo educacional, pautado na utilização dos recursos tecnológicos, tendo em vista a rapidez no avanço tecnológico e do acesso, cada vez mais fácil e intenso, sobretudo dos jovens, às tecnologias digitais. Estas que têm influenciado o modo de vida, a postura humana no mundo e, inclusive, a maneira de ensinar e de aprender.

A escolha da terminologia TDICs, e não somente Tecnologia de Informação e Comunicação (TICs), se deve ao fato de se entender que as TDICs contemplam a configuração de tecnologia que se pretendeu pesquisar, como computadores, tablets, celulares, internet, entre outras tecnologias bastante usadas por jovens e adolescentes ⁽¹⁾.

A utilização das TDICs se reforça no momento que a ⁽²⁾ reafirma que professores e estudantes devem usar a tecnologia de modo a permitir que os alunos se tornem usuários qualificados das TIC capazes de analisar e avaliar os conteúdos, tomar decisões e solucionar problemas de forma criativa utilizando-se das ferramentas atuais ⁽³⁾.

Diante do exposto, sabe-se que a educação médica está constantemente experimentando

inovações nos métodos de ensino e ambientes de aprendizado. O objetivo dessas mudanças, muitas das vezes, tem sido focar o ensino no estudante evitando assim os antiquados métodos de palestras tradicionais e as repetitivas aulas práticas ⁽⁴⁾.

Por serem ministradas para as turmas iniciais dos cursos de graduação as disciplinas básicas geralmente são as primeiras a testar a utilização de novas ferramentas de ensino. A utilização das novas TICs tem sido facilitada pelo aumento da qualidade e velocidade das conexões de internet tanto no ambiente de ensino como residencial ⁽⁵⁾.

A Embriologia e Histologia é uma das unidades curriculares iniciais para todos os cursos da área da saúde, e apesar de ser vista nos períodos iniciais, o seu uso se estende até a vida profissional. O objetivo dessa disciplina é estudar o conjunto de células, chamado de tecidos, que compõe o corpo humano. A utilização constante do microscópio, equipamento utilizado para observar os tecidos humanos, está disponível apenas nas aulas laboratoriais e devido ao seu alto custo raramente um aluno possui tal aparelho. Para tanto, o uso de atlas é fundamental para as aulas laboratoriais bem como para a fixação de conteúdo pós aula. A disponibilização de um atlas online (atlas virtuais), contribuiria para minimizar a falta de estrutura física, falta de atlas nas bibliotecas e ainda utilizaria uma ferramenta TIC fundamentada no processo de ensino-aprendizagem de forma mais ativa ⁽⁶⁾.

Outra dificuldade relatada pelos discentes concentra na visualização dos tecidos no microscópio de forma bidimensional, quando no organismo as estruturas estão organizadas tridimensionalmente, acredita-se que com o auxílio das TDICs facilitaria o entendimento de tais estruturas ⁽⁷⁾.

Vale salientar que o uso das TDICs, não substitui a figura do professor como facilitador no processo de ensino e aprendizagem, pelo contrário, é uma forma de somar o processo de aquisição do conhecimento, considerando que o estudante terá ferramentas adicionais para consolidação do conhecimento.

Dessa forma, o objetivo desse trabalho é avaliar a utilização das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDICs) como ferramenta auxiliar nas unidades curriculares de Embriologia e Histologia nos cursos da área da saúde.

METODOLOGIA

A pesquisa trata-se de uma revisão integrativa da literatura, com abordagem indutiva, utilizando a técnica de documentação indireta. No qual é fundamentada por um processo que consiste em seis etapas investigativas, que se inicia pela identificação do tema e logo a formulação da questão norteadora, segue pela busca na literatura e amostragem da mesma, a seguir da extração de dados, análise criteriosa dos resultados para incluir, arguição das evidências e por fim, apresentação

da revisão ⁽⁸⁾. Sendo revisados e analisados estudos científicos sobre as Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação como forma auxiliar no processo de ensino-aprendizagem da histologia disponíveis nas bases de pesquisa SciELO e PubMed.

Para realização do estudo, partiu-se do contexto da seguinte pergunta norteadora: O uso da TDICs tem impacto no processo de ensino-aprendizagem da histologia?

Os critérios de inclusão dos estudos foram: artigos publicados em inglês, espanhol ou português relativos à utilização das TDICs na unidade curricular de histologia, no período compreendido entre 2012 a janeiro de 2024. O critério de exclusão adotado foi: impossibilidade de aquisição do artigo na íntegra.

A seleção dos estudos se deu pelo desenvolvimento de uma estratégia de busca, posteriormente, pela leitura dos resumos e resultados indicados pelos autores. Em seguida foi avaliado se a problemática ou pergunta de pesquisa se referiam ao assunto estudado.

Para extração dos dados, após seleção dos artigos para a revisão, foi utilizado um instrumento previamente validado. Assim foi sendo construído um banco de dados contendo os seguintes registros: autores/ano; objetivos; resultados/discussão; conclusões.

COLETA DE DADOS

Foram empregados como termos de pesquisa os Descritores Controlados em Ciência

da Saúde (DeCS) em combinações distintas (Tabela 1): digital technologies, learning; histology, teaching learning process, histology, como operador booleano “AND”.

#1 (digital technologies) AND (learning; histology)
#2 (teaching learning process) AND (histology)
#3 (((histology) AND (digital technologies)) AND (teaching learning process)) AND (learning)

Tabela 1: Estratégia de busca
Fonte: Dados da pesquisa (2022).

O processo para a seleção dos artigos pode ser visto no fluxograma (Figura 1).

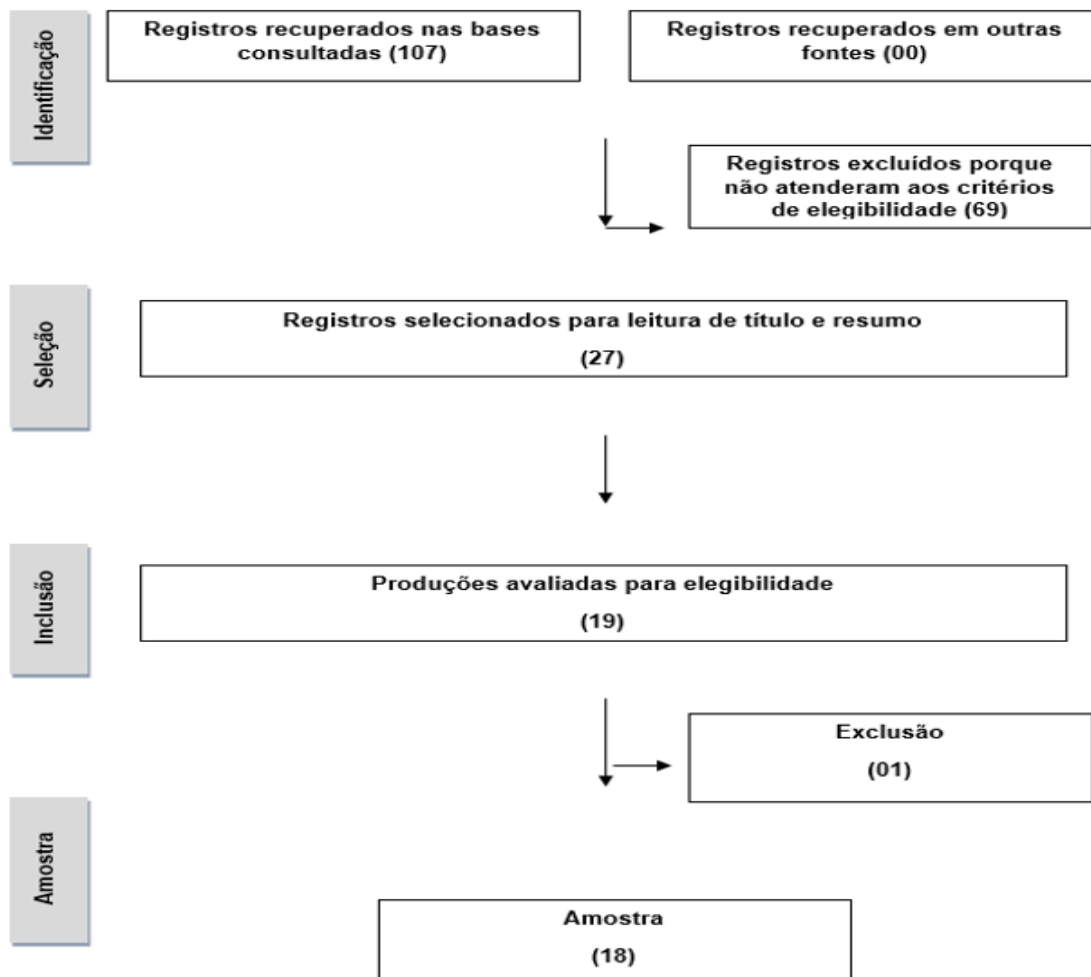


Figura 1: Fluxograma do procedimento de seleção para os artigos
Fonte: Dados da pesquisa (2022).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

De acordo com a busca realizada, foram localizados 18 artigos que versam sobre o objetivo da revisão integrativa (Tabela 2). Os artigos demonstram a importância da implantação das TDICs como ferramenta auxiliar na unidade curricular de histologia nos cursos da área da saúde.

EM ANEXO

A Histologia é responsável por analisar a anatomia microscópica dos tecidos de animais e plantas, investigando a estrutura e função das diferentes partes que compõem os órgãos. Essa área de estudo desempenha um papel crucial nas ciências biológicas e médicas. Ao estudar os tecidos, é possível compreender a organização celular, sua forma, função e a matriz extracelular, destacando os componentes moleculares e particularidades que contribuem para a formação dos tecidos⁽²⁷⁾.

As maneiras de se acessar a internet vêm sofrendo modificações nos últimos tempos na medida em que os computadores de mesa e notebooks foram sendo esquecidos e deixados em desuso por conta do design compacto e funções de rápido desempenho dos smartphones e tablets. Em estudo atual realizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), por intermédio da Pesquisa Nacional por Amostras de Domicílios (PNAD), foi observado que 80,4% das famílias brasileiras usam como principal meio de acesso à internet os smartphones⁽²⁸⁾.

O aprendizado móvel está se tornando cada vez mais popular, o que nos leva a considerar a possibilidade de implementar a prática educacional e pedagógica em locais onde escolas, livros e computadores não são suficientes ou inacessíveis. Ao observar a queda no valor dos dispositivos móveis, especialmente os smartphones, pode-se visualizar um ambiente com mais equidade no acesso à educação. O surgimento de dispositivos móveis compactos e fáceis de usar também é o fato de que são imediatos. Antes, os alunos tinham que aguardar as aulas seguintes para resolver dúvidas ou receber feedback, mas agora isso pode ser feito praticamente em tempo real⁽²⁹⁾.

Assim, a disponibilidade de dispositivos móveis e um amplo acesso à Internet são os mais recentes benefícios para a modernização do contexto educacional, pois facilitam o fácil acesso a conteúdo acadêmico e tornam possível acessá-lo de qualquer lugar e a qualquer momento. Isso favorece os alunos que nasceram em uma geração totalmente conectada à tecnologia. Como resultado, é crucial que os alunos sejam treinados e tenham conhecimento sobre como usar as TICs em sala de aula⁽³⁰⁾.

Devido à facilidade com que essas tecnologias podem ser acessadas e os dispositivos eletrônicos podem ser obtidos e ao acesso à internet, o meio informatizado tem crescido muito no mundo acadêmico moderno. Os celulares e os computadores são excelentes aliados no ensino, pois podem ser usados para

reduzir as dificuldades e carências do aluno em relação ao conteúdo. Esses dispositivos podem ter um impacto positivo no aprendizado porque, quando usados em sala de aula, essas tecnologias motivam o ensino e permitem um maior envolvimento nas pesquisas de conhecimento. Além disso, esse conhecimento pode ser obtido por meio de relacionamentos recíprocos entre o corpo docente e os alunos ⁽³¹⁾.

A falta de confiabilidade do conteúdo online pode prejudicar o processo de aprendizagem, especialmente para aqueles sem a devida orientação para discernir a qualidade e procedência do material disponível. Isso pode ser um problema para indivíduos com pouca maturidade ou formação específica ⁽³²⁾.

É importante observar o papel da instituição e do professor no processo de ensino atual, visto que as consequências desse processo podem estar ligadas a complicações no ganho de conhecimento. Mesmo que haja alguma resistência, é essencial que os docentes incorporem o uso de recursos tecnológicos para melhorar a formação dos alunos ⁽³²⁾.

Por fim, a implementação de TDICs exige uma infraestrutura tecnológica adequada, incluindo computadores, internet de alta velocidade e software especializado, o que pode ser um desafio para instituições com recursos limitados, outro ponto importante é que professores e instrutores precisam ser treinados para usar essas tecnologias de forma eficaz, o que pode exigir tempo e investimento, além disso Existe a possibilidade de que os alunos se tornem excessivamente dependentes da tecnologia, o que pode resultar em uma falta de proficiência em métodos de histologia convencionais, como o uso de microscópios ópticos ⁽³³⁾.

CONCLUSÃO

A discussão sobre as TDICs no ensino da histologia revela um campo em evolução com grandes potencialidades para melhorar a educação médica e biológica. Embora existam desafios a serem superados, os benefícios potenciais em termos de acessibilidade, interatividade e engajamento são significativos. Com o avanço contínuo das tecnologias, o ensino da histologia pode se tornar cada vez mais eficaz e adaptado às necessidades dos alunos do século XXI.

REFERÊNCIAS

1. Pérez E, León J, Mota G, Luque M, Aguilar J, Alonso S, et al. Information and Communications Technologies (ICT): Problematic use of Internet, video games, mobile phones, instant messaging and social networks using MULTICAGE-TIC. *Adicciones*. 2018; 30(1): 19-32. Available from: <https://doi.org/10.20882/adicciones.806>.
2. Unesco, Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura. Padrões de competência em TIC para professores - Diretrizes de implementação Versão 1.0. 2009. Available from: https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000156209_por/PDF/156209por.pdf.multi.
3. Falloon G. From digital literacy to digital competence: the teacher digital competency (TDC) framework. *Educational Technology Research and Development*. 2020; 1-24. Available from: <https://doi.org/10.1007/s11423-020-09767-4>.
4. Challa K, Sayed A, Acharya Y. Modern techniques of teaching and learning in medical education: a descriptive literature review. *MedEdPublish*. 2021; 10. Available from: <https://doi.org/10.15694/MEP.2021.000018.1>.
5. Lundberg J, Castillo Merino D, Dahmani M. Do Online Students Perform Better than Face-to-face Students? Reflections and a Short Review of some Empirical Findings. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*. 2008; 5: 35-42. Available from: <https://doi.org/10.7238/RUSC.V5I1.326>.
6. Rheingantz M, Oliveira L, Minello L, Rodrigues R. A importância do atlas virtual no ensino-aprendizagem da Histologia. *Brazilian Journal of Development*. 2019; 5(7): 8904-8912. Available from: <https://doi.org/10.34117/BJDV5N7-094>.
7. Ounkomol C, Seshamani S, Malekar M, Collman F, Johnson G. Label-free prediction of three-dimensional fluorescence images from transmitted light microscopy. *Nature methods*. 2018; 15: 917-920. Available from: <https://doi.org/10.1038/s41592-018-0111-2>.

8. Whittemore R, Knafl K. The integrative review: updated methodology. *Journal of Advanced Nursing*. 2005; 52(5): 546-53.
9. Knösel M, Jung K, Bleckmann A. YouTube, Dentistry, and Dental Education. *Journal of Dental Education*. 2011; 75(12): 1558- 1568.
10. Saxena P, Gupta SK, Mehrotra D, Kamthanc S, Sabird H, Katiyare P, et al. Assessment of digital literacy and use of smart phones among Central Indian dental students. *Journal of Oral Biology and Craniofacial Research*. 2018; 8(1): 40-43.
11. Seo CW, Cho AR, Park JC, Cho HY, Kim S. Dental students' learning attitudes and perceptions of YouTube as a lecture video hosting platform in a flipped classroom in Korea. *Journal of Educational Evaluation for Health Professions*. 2018; 15(24): 01-06.
12. Poblete P, Nieto E. Does time matter? WhatsApp vs electronic mail for dental education. A pilot study. *European Journal of Dental Education*. 2019.
13. Souza CFL, Ferreira JM, Pereira AC, Silva MAD. Entendendo o uso de vídeos como ferramenta complementar de Ensino. *Journal of Health Informatics*. 2019; 11(1): 3-7.
14. Ihm J, Choi H, Roh S. Flipped-learning course design and evaluation through student self-assessment in a pre-dental science class. *Korean Journal of Medical Education*. 2017 Jun; 29(2): 93-100.
15. Botelho M, Oancea R, Thomas HF, Paganelli C, Ferrillo PJ. Global networking: Meeting the challenges, facilitating collaboration. *European Journal of Dental Education*. 2018; 22: 3-9.
16. Khatoon B, Hill KB, Walmsley AD. Instant Messaging in Dental Education. *Journal of Dental Education*. 2015. 79(12): 1471-1478.
17. Knott PN, Wassif HS. Older and wiser? First year BDS graduate entry students and their views on using social media and professional practice. *British Dental Journal*. 2018.
18. Canares G, Dhar V. Pediatric Dental Residency Program Directors' Perspectives on and Use of Social Media for Resident Selection and Education. *Journal of Dental Education*. 2019.
19. Turkyilmaz I, Hariri NH, Jahangiri L. Student's Perception of the Impact of E-learning on Dental Education. *The Journal of Contemporary Dental Practice*. 2019; 20(5): 616-621.
20. Potts G, Radford DR. #Teeth&Tweets: the reach and reaction of an online social media oral health promotion campaign. *British Dental Journal*. 2019; 227(3).
21. Gonzalez SM, Gadbury-Amyot CC. Using Twitter for Teaching and Learning in an Oral and Maxillofacial Radiology Course. *Journal of Dental Education*. 2016; 80(2): 149-155.
22. Ramos LL, Pereira AC, Silva MAD. Vídeo como ferramenta de ensino em cursos de saúde. *Journal of Health Informatics*. 2019; 11(2): 35-9.
23. Silva MAD, Pereira AC, Walmsley AD. Who is providing dental education content via YouTube? *British Dental Journal*. 2019; 226(6): 437-440.
24. Knösel M, Engelke W, Helms HJ, Bleckmann A. An appraisal of the current and potential value of Web 2.0 contributions to continuing education in oral implantology. 2012; 16(3): 131-137.
25. Arnett MR, Christensen HL, Nelson BA. A school-wide assessment of social media usage by students in a US dental school. *British Dental Journal*. 2014; 217(9).
26. Manakil J, George R. Mobile learning practices and preferences a way forward in enhancing dental education learning experience. *European Journal of General Dentistry*. 2017; 6: 22-8.
27. Tamizhazhagan V, Pugazhendy K. *Histological Methods in Life Science*. 2017; 5: 68. Available from: <https://doi.org/10.11648/J.IJBM.20170506.11>.
28. Nakayama LF, Binotti WW, Woite NL, Fernandes CO, Alfonso PG, Celi LA, et al. The Digital Divide in Brazil and Barriers to Telehealth and Equal Digital Health Care: Analysis of Internet Access Using Publicly Available Data. *Journal of Medical Internet Research*. 2023; 25.
29. Ismaili J, Ibrahim. Mobile learning as alternative to assistive technology devices for special needs students. *Education and Information Technologies*. 2017; 22: 883-899. Available from: <https://doi.org/10.1007/s10639-015-9462-9>.
30. Puspitasari L, Ishii K. Digital divides and mobile Internet in Indonesia: Impact of smartphones. *Telematics Informatics*. 2016; 33: 472-483. <https://doi.org/10.1016/j.tele.2015.11.001>.
31. Sarhandi, P, Bajnaid, A, Elyas, T. (2017). Impact of Smartphone Based Activities on EFL Students' Engagement. *English Language Teaching*, 10, 103-117. Available from: <https://doi.org/10.5539/elt.v10n6p103>.
32. Chiang F, Zhu D, Yu W. A systematic review of academic dishonesty in online learning environments. *Journal of Computer Assisted Learning*. 2022; 38: 907-928. Available from: <https://doi.org/10.1111/jcal.12656>.
33. Srinidhi C, Kim S, Chen F, Martel A. Self-supervised driven consistency training for annotation efficient histopathology image analysis. *Medical image analysis*. 2021; 75. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.media.2021.102256>.

Observação: os/(as) autores/(as) declaram não existir conflitos de interesses de qualquer natureza.

Autor/Ano	Objetivos	Resultados	Conclusões
(09) Knösel, Jung, Bleckmann (2012)	Avaliar o valor informativo dos vídeos hospedados o Youtube® relacionados a implantodontia oral e seu potencial em relação aos métodos de educação continuada convencionais	97 vídeos avaliados mostraram-se direcionados a área educativa e publicitária, sendo em sua maioria postadas por dentistas, evidenciando casos clínicos relacionados a cirurgia oral	O Youtube e as mídias sociais podem ser consideradas de valor complementar a educação continuada nas técnicas de implantodontia oral, não sendo adequadas para uso isolado na obtenção de conhecimentos sobre o assunto. Os fins educacionais foram considerados menores para os participantes já especialistas em implantodontia.
(10) Saxena , Gupta, Mehrotra, Kamthanc, Sabird, Katiyare, et al. (2018)	Avaliar o grau de instrução de estudantes de odontologia e pós-graduados e o uso de smartphones e internet para fins de aprendizado. Sendo também avaliado sua percepção perante essa implementação nos programas de estudo	Foi verificado que a maioria dos avaliados possuem acesso a rede de internet e utilizam o celular como ferramenta para serviços de email e redes sociais. Do ponto de vista científico foi constatado relativo conhecimento no uso de palavras-chave e leitura de periódicos científicos. O uso de aplicativos odontológicos foi verificado majoritariamente por pós-graduados	Observou-se grande interesse pela inclusão da tecnologia no currículo de formação como forma de fortalecimento de vínculo entre os estudantes e fornecimento de um ambiente favorável ao compartilhamento de conhecimentos, onde 80% dos estudantes consideraram as mídias sociais úteis em seus estudos profissionais.
(11) Seo, Cho, Park, Cho, Kim (2018)	Averiguar o Youtube como plataforma de hospedagem e entrega de vídeos a estudantes de odontologia e avaliar sua aprendizagem em modelo de	A plataforma foi acessada em sua maioria através de smartphones para visualização das aulas como forma de fixação de aprendizagem e revisão para exames escolares, sendo considerados mais úteis para aprendizagem e	A metodologia aplicada foi eficiente e aceita de maneira satisfatória. Muitos estudantes avaliaram as aulas em vídeo como melhores que as tradicionais e exaltaram as funções oferecidas pela plataforma como pausa, ajuste

	ensino com vídeos pré-aula	entendimento do que as aulas offline	de velocidade e reprodução como facilitadoras do aprendizado. O conteúdo relacionado oferecido na plataforma forneceu maior acessibilidade e ferramentas de aprendizagem.
(12) Poblete, Nieto (2019)	Comparar o tempo de recepção e resposta do WhatsApp® com o email tradicional no ambiente educacional odontológico	Os participantes que usaram o WhatsApp® foram significativamente mais rápidos na recepção e envio de resposta das questões apresentadas quando comparadas ao email	Contatou-se que a capacidade do WhatsApp em receber e enviar arquivos instantâneos é uma importante ferramenta a favor dos educadores. Adicionalmente a familiaridade dos alunos com a plataforma e seu uso difundido resultou em uma comunicação mais efetiva.
(13) Souza, Ferreira, Pereira, Silva (2019)	Avaliar a maneira como vídeos de histologia geral são utilizados na plataforma Youtube® pelos usuários	Foi observada a inclinação dos usuários da plataforma na visualização completa para vídeos de curta duração, entretanto conteúdos mais longos apresentaram uma maior taxa de compartilhamento	Concluiu-se que a maneira em que o conteúdo é apresentado influencia no seu acesso e compartilhamento. Foi observada a necessidade de prover material de estudo certificado e de qualidade uma vez constatado o impacto positivo e crescente dessa ferramenta sobre os estudos e sua expansão no panorama de ensino
(14) Ihm, Choi, Roh (2017)	Explorar o modelo de aula invertido, onde a visualização de vídeos online é feita previamente a aula e as questões debatidas durante, como projetá-la e avaliar suas implicações na aprendizagem em nível de	A maioria dos estudantes se sentiu mais bem orientada e preparada antes de ir para a aula. Verificou-se também um aumento na facilidade de aprendizagem, melhor avaliação pelos instrutores e aumento nas habilidades de discussão sobre o assunto	Novas estratégias de ensino associadas a plataformas online podem maximizar o processo de aprendizagem dos alunos, apresentando uma relação positiva entre o aprendizado, a habilidade de arguição e satisfação dos discentes

	graduação		
(15) Botelho, Oancea, Thomas, Paganelli, Ferrillo (2018)	Através de um questionário determinar a maneira de relacionamento entre os educadores de odontologia ao redor do mundo no compartilhamento de informações com o objetivo de melhora curricular e de aprendizagem	Foi considerada a necessidade de implementação de um portal online comum com o objetivo de compartilhamento de conteúdo e práticas dos componentes curriculares na odontologia	É de fundamental importância a conexão entre instituições, professores e alunos para benefício mútuo e alcance de maior eficácia na educação
(16) Khatoun, Hill, Walmsley (2015)	Entender a dinâmica de comunicação via mensageiros instantâneos, email e mídias sociais entre estudantes e membros docentes, além de determinar a efetividade dessas ferramentas no ambiente de ensino	O email foi a ferramenta de uso mais apontada entre os discentes, sendo a preferida para envio de mensagens mais longas e formais. A comunicação através de mensageiros instantâneos (WhatsApp®) foi citada com entusiasmo por todos os estudantes e demonstrou-se útil no compartilhamento de arquivos de estudo e trabalhos em grupo.	Foi demonstrado alto nível de contentamento por parte dos discentes no uso de mensageiros instantâneos e o interesse de seu emprego de forma mais permanente pelos docentes, por sua facilidade na comunicação e por permitir o apontamento da confirmação de recebimento e leitura das mensagens, sendo está uma vantagem em relação ao email. Por parte dos professores foi visto certa resistência em sua empregabilidade, condicionando o mesmo ao uso monitorado da plataforma.

<p>(17) Knott, Wassif (2018)</p>	<p>Conhecer a posição dos alunos do primeiro ano sobre o uso de diferentes sites de mídiassociais e sua opinião sobre o que consideram um comportamento profissional online</p>	<p>Para esse estudo 100% usavam mídias sociais, sendo o WhatsApp a mais popular, e alguns estavam cientes de suas limitações e possíveis impactos em suas carreiras advindos de comportamentos considerados inapropriados, no entanto o conhecimento das diretrizes éticas e legais em relação ao tópico não estava totalmente esclarecido. Foi relatada por um pequeno número de participantes como inadequada a interação com pacientes nestas mídias exceto quando desenvolvidas especificamente para esse propósito.</p>	<p>Foi observado nesse estudo a necessidade dos docentes de incorporar o ensino sobre os aspectos éticos e legais nos currículos de graduação sobre o uso das mídias digitais.</p>
<p>(18) Canares, Dhar (2019)</p>	<p>Avaliar a opinião dos diretores do programa de residência odontológica em pediatria dos Estado Unidos sobre a participação de seus programas nas mídias sociais na educação e também na seleção dos residentes</p>	<p>Foi relatado que 76% dos entrevistados não realizam nenhuma triagem ou avaliação online dos candidatos a residência, entretanto 51% julgaram as publicações na mídia social como influentes em suas decisões de seleção. Apesar do conhecimento de tal importância 78% dos diretores afirmaram não prover nenhum treinamento sobre discussões baseadas em evidências científicas nas plataformas online. Metade dos entrevistados disseram que seus programas utilizavam o benefício da divulgação nas mídias sociais, para se comunicar com alunos e amigos e promovendo atividades dos residentes</p>	<p>A medida que o crescente uso das mídias sociais torna-se prevalente no ensino superior, em especial na pós-graduação, o conhecimento das atividades desenvolvidas nessa plataforma e como estas influenciam na seleção dos residentes e promoção do programa de pós graduação se faz necessário preencher lacunas de conhecimento e comportamento entre os diretores dos programas de residência</p>

<p>(19)</p> <p>Turkyilmaz, Hariri, Jahangiri (2019)</p>	<p>Determinar o uso de mídias sociais, aplicativos online e banco de dados pelos estudantes de odontologia da NYU. Avaliar também suas preferências por plataformas e incorporação do ensino online nos cursos</p>	<p>Os estudantes avaliados mostraram preferência por uma combinação entre aulas tradicionais e o ensino online, sendo a plataforma de hospedagem de vídeos Youtube® a mais utilizada. Foi observado que a incorporação do ensino online e uso das mídias para comunicação por parte dos docentes foi mais frequente nos que apresentavam idade abaixo dos 50 anos.</p>	<p>Muitos meios eletrônicos são utilizados pelos alunos em suas atividades de aprendizado e estudo. Alguns desses recursos desenvolvidos externamente às instituições de ensino (Youtube®) foram considerados facilmente acessíveis. As faculdades são incentivadas a incluir os meios eletrônicos juntamente com o método tradicional de ensino e como resultado o estudo sugere o ensino online como uma ferramenta capaz de aprimorar o aprendizado e o currículo clínico</p>
<p>(20)</p> <p>Potts, Radford (2019)</p>	<p>Elucidar a maneira e a eficácia com que a rede social Twitter® foi utilizada por dentistas e estudantes durante uma campanha de saúde bucal, avaliando a frequência e o conteúdo de mensagens recebidas por consultórios odontológicos, educadores e organizações de saúde bucal, além de considerar o impacto dessas mensagens.</p>	<p>Foram coletados 2.968 tweets de 763 contas distintas, das quais 212 eram de consultórios odontológicos. Das postagens coletadas a maioria foi classificada como baixa alcançabilidade, 99 médias e 6 altas. Foi observada uma curva de decaimento acentuada após o início da campanha.</p>	<p>O engajamento via twitter foi considerado superficial e não foi capaz de aumentar a conscientização sobre melhorias da saúde bucal através da plataforma. Ficou evidenciado que as equipes de consultórios odontológicos não estão totalmente envolvidas com a rede social em questão.</p>

<p>(21)</p> <p>Gonzalez, Gadbury-Amyot (2016)</p>	<p>Descrever e avaliar o uso de mídia social (Twitter®) em um curso de radiologia oral e a percepção dos alunos do segundo ano de odontologia sobre essa tecnologia para ensino.</p>	<p>Os resultados obtidos apontam que 38 dos 40 entrevistados não tinham conta na plataforma de mídia social (Twitter®) até o segundo ano de faculdade, onde 21 criaram uma conta. Destes, os dois principais motivos explicitados foram ver exames radiográficos publicados e se manterem informados sobre outros dados. Os alunos comumente classificaram as sessões de perguntas e respostas na plataforma com úteis. 46% dos entrevistados discordaram do uso do Twitter® na sala de aula para fazer perguntas durante a palestra.</p>	<p>O estudo evidencia o uso do Twitter de maneira positiva entre os alunos para sessões de perguntas e respostas sobre radiologia oral e maxilofacial. Os membros do corpo docente relataram incerteza sobre o uso da plataforma no ensino e aprendizagem. O presente estudo proporciona um exemplo do uso das mídias sociais como ferramenta para maior interação entre aluno/professor, facilitando um feedback imediato e incentivando na aprendizagem</p>
<p>(22)</p> <p>Ramos, Pereira, Silva (2019)</p>	<p>Avaliar a oferta de vídeos como dispositivos complementares aos ensinamentos em sites de cursos de saúde da região Norte e verificar a utilização dos vídeos hospedados na plataforma Youtube</p>	<p>Não foi constatado o oferecimento de vídeos instrucionais nas plataformas das instituições. Em consonância a isso foi observado o baixo acesso a alguns portais de ensino, principalmente de instituições públicas. Vídeos considerados de curta duração mostraram-se mais eficazes na retenção da atenção dos usuários. Os canais oficiais das instituições no Youtube restringiram-se, em sua maioria, a divulgação das entidades de ensino</p>	<p>As entidades de ensino superior da região Norte não ofereceram vídeos instrucionais em seus websites, o que torna o meio virtual propício a divulgação de materiais complementares de qualidade duvidosa. Foi visto também que existe uma grande busca por parte dos discentes por vídeos instrucionais e que sua apresentação em conteúdo mais curtos são mais eficazes na retenção da atenção do usuário.</p>
<p>(23)</p> <p>Silva, Pereira, Walmsley</p>	<p>Avaliar a credibilidade do conteúdo para educação em odontologia encontrado no Youtube e definir se o</p>	<p>Os conteúdos providos por instituições de ensino superior corresponderam a 5% dos vídeos encontrados. Nesta pesquisa foi observado que a duração do vídeo está relacionada com o</p>	<p>A maioria do conteúdo encontrado não seguiu critérios de publicação, o que afeta a credibilidade do material disponível. As universidades devem considerar o uso das</p>

(2019)	engajamento dos usuários é afetado pela forma de oferecimento do conteúdo	número de visualizações, onde a retenção dos usuários diminuiu com o aumento da duração dos vídeos. Nenhum dos vídeos avaliado seguiu os princípios de informar autoria, objetivo, revisão do conteúdo por pares e data de produção do material.	plataformas online, como Youtube, e buscar incorporá-las em suas metodologias de aprendizagem. Os docentes devem fornecer instruções sobre pesquisa e seleção de conteúdo online ou mais conteúdos de acesso aberto
(24) Knösel, Engelke, Helms, Bleckmann (2012)	Avaliar a relevância informacional, propósito, fonte e viés dos vídeos relacionados a odontologia disponíveis na plataforma (sem sugestões) para estudantes de odontologia e público em geral	Os resultados apontam o alto fornecimento de conteúdo, na plataforma Youtube, por leigos. Porém é evidente o crescente número de instituições de ensino superior e periódicos que passaram a usar esse meio para fins educacionais. Foi observada diferença significativa quanto a busca dos vídeos na categoria educação, onde estes mostraram-se de maior valor informativo, apresentando conhecimentos válidos e que serviram ao propósito educacional.	A possibilidade educacional dos meios online e mídias sociais são pouco desenvolvidas ou utilizadas em relação ao seu potencial educacional. Também é pouco reconhecido a importância dessas plataformas em relação à formação de opinião pública sobre o cirurgião-dentista
(25) Arnett, Christensen, Nelson (2014)	Avaliar o uso de contas em mídias sociais por estudantes, as plataformas mais comumente utilizadas e o interesse em agregar essas plataformas em seus cursos.	Mais da metade dos entrevistados utilizam redes sociais diariamente, sendo o Facebook a plataforma mais popular, seguidos pelo Google+ e Twitter. Como fator que obsta o acesso as mídias sociais, o tempo foi maior indicado. Questionados sobre o interesse em incorporar as estas plataformas no processo educacional, apenas 35% dos estudantes se mostraram a favor da ideia. Entretanto a maioria dos	Comportamentos e práticas sobre o uso da tecnologia na educação mudam ao longo do tempo e o rápido crescimento e evolução das redes sociais apresenta potenciais benefícios aumentando a interação aluno/instituição. Dessa forma, estabelecer um equilíbrio entre as possíveis desvantagens pode facilitar a pedagogia associada a essas plataformas.

		entrevistados avaliou positiva a presença de perfis profissionais nas mídias sociais.	
(26) Manakil, George (2017)	Avaliar a predileção e impacto de tecnologias móveis em estudantes de graduação em odontologia e sua utilização no estudo e gerência de pacientes	A maioria dos estudantes avaliados possuíam notebooks, sendo utilizados para navegação na internet, conversação por email e atividades profissionais, e smartphones, sendo este um método pouco usado para fins educacionais. O recurso preferido de aprendizagem consistiu no download de apresentações em PowerPoint e notas. O Youtube foi considerado a plataforma de mídia mais popular como contribuinte no aprendizado. O uso da tecnologia para aplicações clínicas foi verificado em 15% a 25% dos entrevistados.	A tecnologia empregada na odontologia fornece uma via adicional de acesso e melhoria na comunicação entre funcionários e na educação profissional. Foi observado baixo uso de smartphones para fins de aprendizado, embora sua posse seja difundida entre os entrevistados. Dessa maneira o uso de tecnologias e mídias digitais pode ser considerada uma ferramenta complementar favorecendo o ensino e gerenciamento do paciente.

Tabela 2: Busca de artigos referente ao estudo

Fonte: Dados da pesquisa (2022).