

Instrumental med: aplicativo para apoio ao processo de ensino aprendizagem em clínica cirúrgica

Instrumental med: application to support the teaching-learning process in a surgical clinic

Instrumental med: aplicación para apoyar el proceso de enseñanza-aprendizaje en una clínica quirúrgica

Recebido: 01/08/2023 | Revisado: 13/08/2023 | Aceitado: 14/08/2023 | Publicado: 18/08/2023

Thaysa Lima Magalhães

ORCID: <https://orcid.org/0009-0006-7757-2535>
Instituto de Educação Superior Vale do Parnaíba, Brasil
E-mail: thaysalmmmed@gmail.com

Gabriela Borges Soares

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5904-3257>
Instituto de Educação Superior Vale do Parnaíba, Brasil
E-mail: gabisoaresborges6@gmail.com

Beatriz Lima Coelho

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6640-6754>
Instituto de Educação Superior Vale do Parnaíba, Brasil
E-mail: beatrizcoelho@hotmail.com

Nayze Lucena Sangreman

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1957-9724>
Instituto de Educação Superior Vale do Parnaíba, Brasil
E-mail: nayzealdeman@gmail.com

Resumo

Por conta da alta transmissibilidade do coronavírus, nações inteiras adotaram medidas de confinamento social com profundos impactos socioeconômicos mundiais e enormes prejuízos à educação médica, que por muitos anos se mostrava unidirecional. Com isso surgiram várias limitações quanto ao ensino, especialmente o ensino médico, pois a frequência de estudantes de medicina em hospitais e departamentos relacionados à saúde faz com que estes tenham maior risco em adquirir a doença e possam se tornar potenciais vetores sintomáticos ou assintomáticos. O uso das tecnologias digitais de informação e comunicação, oferece muitas vantagens neste momento, pois além de apresentar um bom custo-benefício possibilitam o isolamento social minimizando as perdas educacionais. Desenvolver um aplicativo que visa facilitar o processo de ensino aprendizagem de clínica cirúrgica básica para acadêmicos de medicina. O estudo foi desenvolvido no período de abril a novembro de 2021, onde seguiram as etapas de análise, desenho, desenvolvimento e avaliação, obedecendo cronologicamente essas fases com base no referencial de Galvis-Panqueva. O Instrumental Med foi desenvolvido para facilitar o processo de ensino-aprendizagem em clínica cirúrgica, utilizamos os conteúdos ministrados da disciplina para o desenvolvimento de um software capaz de contribuir e agregar para o estudo individual de alunos do ciclo clínico do curso de medicina, por meio de atividades ativas que estimulem o aprendizado. Acreditamos que o uso de tecnologia possa contribuir positivamente no processo de ensino e aprendizagem desses alunos, desta forma reinventando as formas de estudo já existentes e consequentemente contribuindo na sua motivação.

Palavras-chave: Tecnologia educacional; Ensino; Educação médica; Instrumentos cirúrgicos.

Abstract

Due to the high transmissibility of the coronavirus, entire nations have adopted social confinement measures with profound global socioeconomic impacts and enormous damage to medical education, which for many years was unidirectional. With this, several limitations have arisen regarding teaching, especially medical teaching since the frequency of medical students in hospitals and health-related departments makes them at greater risk of acquiring the disease and may become potential symptomatic or asymptomatic vectors. The use of digital information and communication technologies offers many advantages currently, as in addition to being cost-effective, they allow social isolation, minimizing educational losses. To develop an application that aims to facilitate the teaching-learning process of basic surgical practice for medical students. Methodology: The study was developed from April to November 2021, where the stages of analysis, design, development, and evaluation followed, chronologically obeying these stages based on the Galvis-Panqueva framework. Instrumental Med was developed to facilitate the teaching-learning process in clinical surgery, we used the contents taught in the discipline to develop software

capable of contributing and adding to the individual study of students in the clinical cycle of the medical course, through active activities that stimulate learning. We believe that the use of technology can positively contribute to the teaching and learning process of these students, thus reinventing existing forms of study and consequently contributing to their motivation.

Keywords: Educational technology; Teaching; Medical education; Surgical instruments.

Resumen

Debido a la alta transmisibilidad del coronavirus, naciones enteras han adoptado medidas de confinamiento social con profundos impactos socioeconómicos globales y enormes daños a la educación médica, que durante muchos años fue unidireccional. Con esto, han surgido varias limitaciones en cuanto a la docencia, especialmente a la docencia médica, ya que la frecuencia de los estudiantes de medicina en los hospitales y departamentos relacionados con la salud los hace con mayor riesgo de adquirir la enfermedad y pueden convertirse en potenciales vectores sintomáticos o asintomáticos. El uso de las tecnologías digitales de la información y la comunicación ofrece muchas ventajas en este momento, ya que además de ser rentables, permiten el aislamiento social, minimizando las pérdidas educativas. Desarrollar una aplicación que tiene como objetivo facilitar el proceso de enseñanza-aprendizaje de la práctica quirúrgica básica para estudiantes de medicina. Metodología: El estudio se desarrolló de abril a noviembre de 2021, donde siguieron las etapas de análisis, diseño, desarrollo y evaluación, obedeciendo cronológicamente estas etapas en base al marco Galvis-Panqueva. Instrumental Med fue desarrollado para facilitar el proceso de enseñanza-aprendizaje en cirugía clínica, utilizamos los contenidos impartidos en la disciplina para desarrollar un software capaz de contribuir y sumar al estudio individual de los estudiantes del ciclo clínico de la carrera de medicina, a través de Actividades que estimulan el aprendizaje. Creemos que el uso de la tecnología puede contribuir positivamente en el proceso de enseñanza y aprendizaje de estos estudiantes, reinventando así las formas de estudio existentes y consecuentemente contribuyendo a su motivación.

Palabras clave: Tecnología educacional; Enseñanza; Educación médica; Instrumentos quirúrgicos.

1. Introdução

Em março de 2020 a Organização Mundial de Saúde (OMS) declarou o novo coronavírus (SARS-COV-2) como pandemia, ou seja, um vírus com transmissão sustentada por diversos países e em mais de um continente. Sabe-se que o isolamento de pacientes como forma de diminuição da transmissibilidade tem sido o recurso utilizado mundialmente para diminuição de casos e contenção de agravos (Ahmed et al., 2020; Sohrabi et al., 2020). Por conta da alta transmissibilidade da síndrome respiratória aguda grave do coronavírus, nações inteiras adotaram medidas de confinamento social com profundos impactos socioeconômicos mundiais, e com enormes prejuízos a educação médica que por muitos anos se mostrava unidireccional (Machado Júnior & Pauna, 2020).

No contexto do Brasil, as operações e ações vitais relacionadas ao fornecimento de recursos e produtos indispensáveis para a subsistência, bem-estar, abastecimento e segurança da população foram prontamente preservadas (Sampaio, 2020). Tudo isso ocasionou também um dos maiores e mais complexo problema no cenário educacional, trazendo uma problematização na educação mundialmente, onde se houve a necessidade de uma mudança nos padrões de ensino tradicionais e desenvolvimento de novas habilidades que pudessem tornar viável o ensino remoto (Hall & Weaver, 2001).

Sabe-se que a prática médica requer conhecimentos de diferentes áreas, desde as biociências e ciências clínicas até as humanas e sociais, conferindo à medicina conhecimentos de natureza interdisciplinar (Bulcão, 2020). Desse modo, o ensino médico vem sendo desafiado a dar conta não apenas de uma sólida formação técnico-científica, mas de incorporar, nessa caminhada meios de aprendizado e reformulações teórico prática com criação de aplicativos e ou plataformas on-line que pudessem aproximar os alunos da aplicação do conteúdo (Machado Júnior & Pauna, 2020).

O Ensino a Distância (EaD) constitui uma modalidade educativa de notável flexibilidade em vários aspectos, incluindo o domínio do tempo e do espaço. Isso resulta na otimização do tempo, evitando desperdícios, e na transformação desse tempo em produtividade, além de reduzir a demanda por espaços físicos volumosos e dispendiosos. O EaD requer a aplicação de uma abordagem metodológica específica que configura o processo de ensino-aprendizagem. Adicionalmente, ele incorpora características singulares relacionadas à tecnologia, conferindo-lhe uma dinâmica substancialmente distinta das instituições que oferecem aulas presenciais convencionais.

O uso das tecnologias digitais de informação e comunicação (TDICs) oferece muitas vantagens neste momento, pois além de apresentar um bom custo-benefício possibilitam o isolamento social minimizando as perdas educacionais (Ismail et al., 2020). Essas tecnologias podem oferecer espaços para a disponibilização de conteúdos e informações; interações dos alunos entre si e destes com seus professores proporcionando ambientes que facilitam o processo de ensino-aprendizagem, podendo acomodar diferentes estilos e objetivos de aprendizagem, estimulando a busca ativa e o compartilhamento de conhecimento (Struchiner et al., 2005).

O emprego das TDICs na educação médica não é uma novidade trazida pela Covid-19, pois elas já são utilizadas desde o final do século XX, sendo uma questão importantíssima levantada tratar sobre possibilidades e impossibilidades de migração para o virtual, ao menos de maneira mais imediata, com uma importante divisão destacada entre as disciplinas pré-clínicas, as disciplinas clínico-teóricas e o internato (Hall & Weaver, 2001).

A necessidade de migração para o ensino remoto tem gerado grande pressão tanto nos estudantes, preocupados com o desenvolvimento de habilidades, como nos educadores, que passam a forçosamente se aventurar em território desconhecido, como é o caso da digitalização das salas de aulas, a despeito do uso cada vez mais presente de recursos eletrônicos tanto na clínica médica geral como na clínica cirúrgica (Gomez et al., 2020).

Apesar do aumento na produção de pesquisas acadêmicas durante a pandemia, a educação médica ainda carece de embasamento científico para orientar práticas pedagógicas eficazes e adaptadas ao cenário atual⁵. Isso ressalta a complexidade dos desafios e a necessidade de desenvolver recursos que sustentem a formação médica, reduzindo os impactos negativos causados pela pandemia. A realização de análises críticas nesse contexto pode contribuir para a exploração de novas abordagens educacionais, uma vez que as estratégias tradicionalmente utilizadas pelas escolas de medicina foram limitadas pela situação pandêmica (Santos et al., 2020).

A escolha da temática justifica-se devido às dificuldades frente ao momento educacional vivido mundialmente. A principal contribuição deste estudo é proporcionar a construção de uma solução computacional educativa do tipo software móvel, como recurso adicional para o ensino na graduação médica, bem como pela necessidade de conhecimento sobre o tema, uma vez que os acadêmicos de medicina referem lacunas nesse aspecto, pois não estão familiarizados com a rotina do centro cirúrgico sem aplicabilidade totalmente prática. O objetivo é desenvolver aplicativo sobre ensino de clínica cirúrgica básica para acadêmicos de medicina aperfeiçoando o processo de aprendizado dos discentes.

2. Metodologia

Trata-se de um estudo baseado nos princípios de um relato de experiência sobre a criação de um software para o ensino da disciplina clínica cirúrgica básica para acadêmicos do curso de medicina. O Relato de experiência representa uma modalidade de construção de conhecimento, em que o texto aborda uma experiência vivida no âmbito acadêmico ou profissional, dentro de um dos pilares fundamentais da educação universitária (ensino, pesquisa ou extensão). Sua característica distintiva reside na minuciosa descrição da intervenção realizada. No processo de elaboração desse relato, é de suma importância incorporar um embasamento científico sólido e uma análise reflexiva de natureza crítica.

Ao reconhecer a importância de criar e disseminar conhecimento científico, surge a necessidade crucial de compreender as diferentes abordagens metodológicas e também as várias formas de estruturar trabalhos acadêmicos, incluindo o relato de experiência. É fundamental ressaltar que o relato de experiência não se limita a ser um relato de pesquisa acadêmica; em vez disso, ele engloba o registro de vivências e vivências pessoais (Ludke & Cruz, 2010)

É de natureza qualitativa, so quais seus métodos envolvem uma abordagem na qual a interpretação do pesquisador desempenha um papel crucial, sendo enriquecida por suas perspectivas em relação ao fenômeno investigado. Nesse contexto, a coleta de dados frequentemente se dá por meio de entrevistas que incorporam questões abertas (Pereira et al., 2018).

O estudo foi desenvolvido entre abril e novembro de 2021 seguindo as seguintes etapas, obedecendo cronologicamente essas fases com base no referencial de Galvis-Panqueva (2019): análise, desenho e desenvolvimento. Na etapa de análise definiram-se tema, objetivos, público-alvo, desenho do conteúdo a ser criado e tecnologia de infraestrutura e o desenvolvimento do designer do software foi desenvolvido através da tecnologia Java Script onde o aluno terá acesso a plataforma através de um aplicativo disponíveis nas lojas ANDROID.

As etapas anteriores ao desenvolvimento do software são necessárias e imprescindíveis para todo o processo de construção. Primeiro foi necessário compreender as necessidades da grade curricular de clínica cirúrgica 1 e reconhecer as possíveis dificuldades do processo aprendizagem de uma disciplina predominantemente prática frente a um modelo atual pandêmico em modalidade via remota de ensino. A disciplina de Clínica Cirúrgica I tem em sua base curricular o reconhecimento dos instrumentais cirúrgicos e sua indicação cirúrgica bem como os tempos utilizados e seu pronto reconhecimento frente as necessidades em ambiente cirúrgico.

Visando isso a etapa de reconhecimento e desenho do tema para a construção do Software Instrumental Med, foi elaborada para reconhecimento dos instrumentais e sua aplicabilidade frente as necessidades de metodologia via remota. Na sequência, fez-se a padronização dos conteúdos a serem categorizados no aplicativo, sendo eles: instrumentais cirúrgicos de diérese, hemostasia, especiais e síntese suas descrições e indicações quanto ao tempo cirúrgico que pertencem, ao final foi anexado um QUIZ com perguntas e repostas objetivas para fixação da aprendizagem. Logo após a análise dos requisitos apresentado pela equipe, feito assim a escolha de qual modelo de interface melhor atenderia as demandas apresentadas que exigiam compatibilidade de início com sistema ANDROID, Quiz sobre os instrumentais, ABAS com detalhamento do uso de cada instrumental e tempo cirúrgico.

Com base nestas informações foi escolhido o React Native para o desenvolvimento mobile front-end, além de pensar em uma tecnologia compatível futuramente com IOS e Android de forma simultânea, também devido ao alto número de recursos. Os aplicativos React Native são escritos usando diferentes estruturas como JSX, HTML / XML, e garantem a flexibilidade de desenvolvimento do aplicativo. A relação custo-benefício é o fator mais vendido do React Native, pois permite que você desenvolva aplicativos de plataforma cruzada que são executados perfeitamente em vários sistemas. Ele garante uma experiência de desenvolvimento de aplicativo suave, pois os componentes são reutilizáveis.

A sincronização fácil do status do aplicativo e da interface, permite sistemas fáceis de roteamento e modelos de aplicativos. Além disso é possível encontrar vários componentes prontos de fácil utilização, no nosso caso optamos pelo NATIVE BASE <https://nativebase.io/>, que é uma Biblioteca de componentes acessível e robusta que ajuda a construir uma interface do usuário consistente em Android, IOS e WEB. Este trabalho foi realizado em conformidade com a resolução nº 466/12 do Conselho Nacional de Saúde. Para preservar a confidencialidade nenhum dado aqui apresentado permite a identificação do paciente. Todos os procedimentos foram aprovados pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos do Centro Universitário Tocantinense Presidente Antônio Carlos – UNITPAC CAAE: 50074421.9.0000.0014.

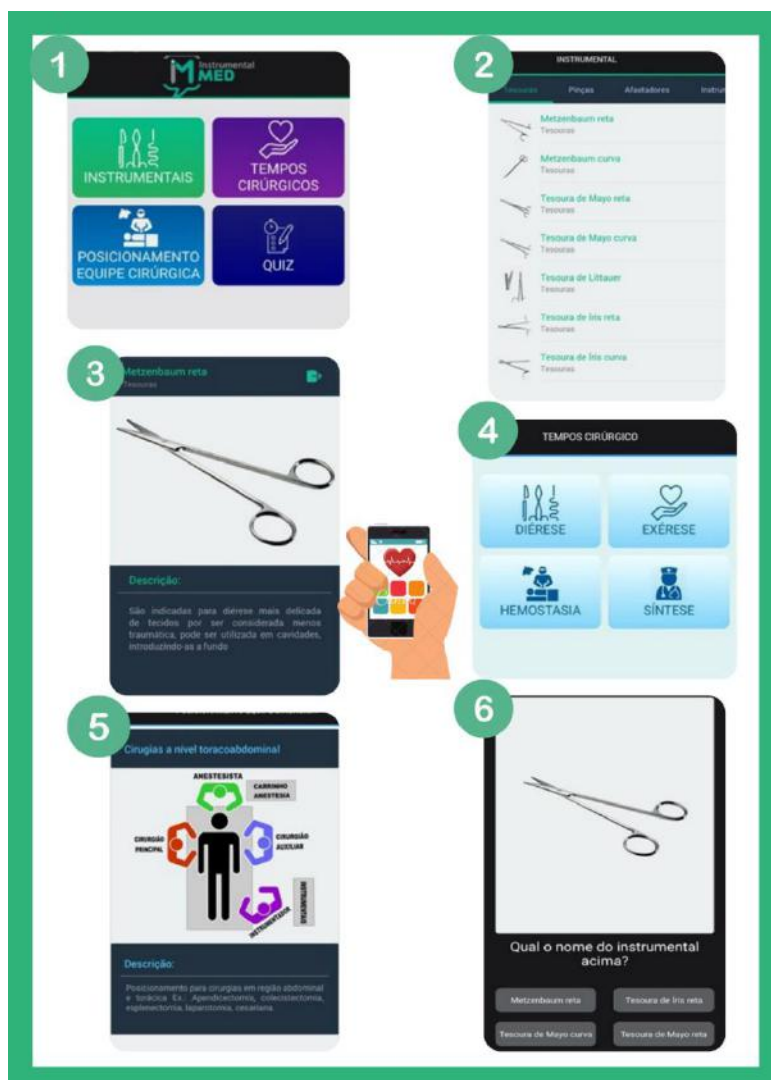
3. Resultados e Discussão

O Instrumental Med foi desenvolvido para facilitar o processo de ensino aprendizagem em clínica cirúrgica. No Instrumental med utilizamos os conteúdos ministrados da disciplina para o desenvolvimento de um software capaz de contribuir e agregar para o estudo individual de alunos do ciclo clínico do curso de medicina, por meio de atividades ativas que estimulem o aprendizado, acreditamos que o uso de tecnologia possa contribuir positivamente no processo de ensino e aprendizagem desses alunos, desta forma reinventando as formas de estudo já existentes e consequentemente contribuindo na sua motivação.

A ferramenta (Figura 1) é dividida em seis itens (1): Instrumentais, tempos cirúrgicos, posicionamento da equipe

cirúrgica e quiz. Onde na parte de instrumentais possui um conhecimento teórico dos materiais utilizados em procedimentos clínicos-cirúrgicos (2 e 3). Já na parte de tempos cirúrgicos possui o conceito e a divisão em: diérese, exérese, hemostasia e síntese (4). No posicionamento da equipe cirúrgica é ilustrado os posicionamentos do cirurgião principal e cirurgião auxiliar, instrumentador, anestesiista, entre outros, dos procedimentos cirúrgicos conforme a área a ser operada (5). Na parte do quiz, foi desenvolvido perguntas simples com base nos conhecimentos teóricos abordados nos outros três itens com a intenção de reforçar o estudo e testar o aprendizado do aluno (6).

Figura 1 - Demonstração do aplicativo.



Fonte: Arquivo dos autores (2023).

No contexto do brasileiro durante a pandemia, diversas instituições de ensino públicas e privadas, em conformidade com a Portaria nº 343, datada de 17 de março de 2020 (Brasil, 2020a), bem como a Medida Provisória Nº 934, de 1º de abril de 2020 (Brasil, 2020b), efetuaram a substituição das atividades educacionais presenciais por modalidades digitais de ensino. Diante desse contexto, ensino médico pode ser considerado como um dos mais impactados, pois a frequência de estudantes de medicina em hospitais e departamentos relacionados à saúde faz com que estes tenham maior risco em adquirir a doença e possam se tornar potenciais vetores sintomáticos ou assintomáticos (Ahmed, Allaf, & Elghazaly, 2020).

O desenvolvimento do software foi considerado concluído e eficaz para os objetivos dos autores. A partir deste, é possível acessar o conhecimento sobre a temática de uma maneira muito mais rápida e prática. Tais características foram

imprescindíveis no panorama ocasionado pela pandemia do COVID-19, cujas atividades presenciais foram restritas em grande parte desse período. A partir de então, os acadêmicos desenvolveram a prática de ferramentas de uso remoto em uma escala de crescimento muito maior a qual estava ocorrendo no período pré pandêmico, o que pode facilitar a utilização do software.

O uso das tecnologias digitais de informação e comunicação (TDICs) se mostrou bastante eficaz no cenário pandêmico, podemos perceber que diversos estudos discutem sobre a aplicação de novas metodologias de aprendizado em ensino remoto durante a pandemia e como se mostrou uma boa opção para os estudantes, a fim de evitar que aconteça um interrompimento dos conteúdos ministrados em sala de aula, além disso, outro objetivo do uso dessas tecnologias seriam a motivação nos estudos a partir das metodologias ativas, na qual consequentemente podemos perceber que muitos estudantes ficaram desmotivados com o cenário da COVID-19 (Ellaway & Masters, 2008).

Também pode ser analisado que essas tecnologias têm como principal objetivo tornar o ambiente da aprendizagem em sala de aula, mais fácil e prático. Além de ser também uma ferramenta de acréscimo na formação do aluno, servindo como apoio na parte pedagógica e social, fazendo com que o aluno tenha a habilidade de resolver qualquer problema, ou seja, ser líder da sua própria vida, se tornando cidadãos ativos em sociedade. Com todo o cenário da COVID-19, elaboramos esse projeto com o objetivo de ajudar esses alunos que estão sendo prejudicado e que estão desmotivados com o atual cenário que estamos vivendo, por isso, foi desenvolvido um software móvel, de fácil acesso que servirá como um adicional para seus estudos (Rose, 2020).

A introdução de ferramentas tecnológicas no cenário educacional e profissional durante este período de transformação tem gerado diversas reflexões sobre o impacto dessa tecnologia na sociedade em diversos âmbitos. No entanto, não é suficiente para o educador simplesmente modificar sua abordagem pedagógica ou incorporar recursos digitais, como aplicativos em smartphones, para despertar o interesse do aluno em um determinado conteúdo. O estudante também deve se envolver ativamente com o conteúdo, interagindo com as ferramentas disponíveis e utilizando-as como apoio para formar suas próprias conclusões sobre o tema em questão (Soares Neto, 2021).

Com isso, o software pode beneficiar esses alunos, reinventando as formas de aprender em um mundo que se transforma todos os dias e ajudando os alunos a aprenderem de forma didática, lúdica e desafiador. Mais especificamente falando, é didático pois o aplicativo possui assuntos que podem ser considerados “difícil” de uma forma mais fácil de ser compreendida, lúdica por ser divertido de usar e desafiador, pois possui quiz com perguntas com base na teoria, para os estudantes responderem, no qual demanda um pouco mais da sua atenção e tempo, fazendo com que os estudantes pensem, se questionem e pesquisem sobre o assunto. Dessa forma, o uso dessas tecnologias digitais, como ferramenta elevam o que se pode conhecer como o “futuro da educação”, na qual é esse novo jeito de ensinar e transmitir conhecimento para os estudantes, tendo assim uma formação mais completa e inovadora (Giannella & Struchiner, 2010).

4. Conclusão

Conclui-se, portanto, que a criação do software “instrumental Med” foi realizada com eficácia e tornou-se uma opção para ajudar alunos que estão cursando a disciplina de Clínica Cirúrgica, possuindo a parte teórica com a presença de conteúdos de acordo com a sua grade curricular e a parte prática com a presença de quiz que o ajudaram a raciocinar e motivá-los a pesquisar mais sobre o assunto, dessa forma, para que assim não se sintam prejudicados com o atual cenário que estamos vivenciando com a pandemia da COVID-19.

Espera-se que a partir deste estudo seja aberto precedentes para novas pesquisas relacionados a utilização das Tecnologias de informação e software de aprendizado na área médica. Para isso, também é imprescindível a realização de estudos sobre o impacto, a validação e análise do aplicativo sobre o aprendizado dos usuários. Ademais, espera-se que a

temática contribua para o desenvolvimento do cuidado sob a saúde humana, impactando diretamente sobre o conhecimento de seus usuários.

Referências

- Ahmed, H., Allaf, M., & Elghazaly, H. (2020). COVID-19 and medical education. *The Lancet infectious diseases*, 20(7), 777-778.
- Brasil (2020a). *Portaria Nº 343, de 17 de março de 2020. Dispõe sobre a substituição das aulas presenciais por aulas em meios digitais enquanto durar a situação de pandemia do Novo Coronavírus -COVID-19.* <http://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-n-343-de-17-de-marco-de-2020-248564376>.
- Bulcão, L.G. (2020). O ensino médico e os novos cenários de ensino-aprendizagem. *Rev Bras Educ Med.*, 28(1), 61-72.
- Ellaway, R., & Masters, K. (2008). AMEE Guide 32: e-Learning in medical education Part 1: Learning, teaching and assessment. *Medical teacher*, 30(5), 455-473.
- Galvis Panqueva, A. H. (2019). *Direccionamiento estratégico de la modalidad híbrida en educación superior: Conceptos, métodos y casos para apoyar toma de decisiones.* Ediciones Uniandes-Universidad de los Andes.
- Giannella, T. R., & Struchiner, M. (2010). Integração de tecnologias de informação e de comunicação no ensino de ciências e saúde: construção e aplicação de um modelo de análise de materiais educativos baseados na internet. *Revista Electrónica de Enseñanza de las ciencias*, 9(3), 530-548.
- Gomez, E., Azadi, J., & Magid, D. (2020). Innovation born in isolation: rapid transformation of an in-person medical student radiology elective to a remote learning experience during the COVID-19 pandemic. *Academic radiology*, 27(9), 1285-1290.
- Hall, P., & Weaver, L. (2001). Interdisciplinary education and teamwork: a long and winding road. *Medical education*, 35(9), 867-875.
- Ismail, N. A., Abd Wahid, N., Yusoff, A. S. M., Wahab, N. A., Abd Rahim, B. H., Abd Majid, N., ... & Zakaria, R. (2020). The challenges of industrial revolution (IR) 4.0 towards the teacher's self-efficacy. *In Journal of Physics: Conference Series 1529* (4), e042062.
- Lüdke, M., & da Cruz, G. B. (2010). Contribuições ao debate sobre a pesquisa do professor da educação básica. *Formação Docente—Revista Brasileira de Pesquisa sobre Formação de Professores*, 2(3), 86-107.
- Machado Júnior, A. J., & Pauna, H. F. (2020). Distance learning and telemedicine in the area of Otorhinolaryngology: lessons in times of pandemic. *Brazilian journal of otorhinolaryngology*, 86, 271-272.
- Mussi, R. F. D. F., Flores, F. F., & Almeida, C. B. D. (2021). Pressupostos para a elaboração de relato de experiência como conhecimento científico. *Revista praxis educacional*, 17(48), 60-77.
- Pedrosa, G. F. S., & Dietz, K. G. (2020). Representações sociais de pais/responsáveis sobre o ensino à distância no contexto da pandemia do COVID-19. *Research, Society and Development*, 9(8), e88984921-e88984921.
- Pereira A. S. et al. (2018). *Metodologia da pesquisa científica.* UFSM.
- Rose, S. (2020). Medical student education in the time of COVID-19. *Jama*, 323(21), 2131-2132.
- Sampaio, R. M. (2020). Práticas de ensino e letramentos em tempos de pandemia da COVID-19. *Research, Society and Development*, 9(7), e519974430-e519974430.
- Santos, B. M., Cordeiro, M. E. C., Schneider, I. J. C., & Ceccon, R. F. (2020). Educação médica durante a pandemia da Covid-19: uma revisão de escopo. *Revista Brasileira de Educação Médica*, 44, e139.
- Soares Neto, J., Pinho, F. V. A., Matos, H. L., Oliveira Lopes, A. R., Cerqueira, G. S., & de Souza, E. P. (2021). Tecnologias de ensino utilizadas na Educação na pandemia COVID-19: uma revisão integrativa. *Research, Society and Development*, 10(1), e51710111974-e51710111974.
- Sohrabi, C., Alsafi, Z., O'Neill, N., Khan, M., Kerwan, A., Al-Jabir, A., & Agha, R. (2020). World Health Organization declares global emergency: A review of the 2019 novel coronavirus (COVID-19). *International journal of surgery*, 76, 71-76.
- Struchiner, M., Gianella, T. R., & Ricciardi, R. M. V. (2005). *Novas tecnologias de informação e educação em saúde diante da revolução comunicacional e informacional. Críticas e Atuantes: ciências sociais e humanas em saúde na América Latina.* FIOCRUZ, 257-272.