

Artigo Original

Caracterização das tecnologias digitais de informação usadas no ensino médico durante a pandemia de COVID-19

Characterization of digital information technologies used in medical education during the COVID-19 pandemic

Nicolle dos Santos Moraes Nunes, Jacqueline Stephanie Fernandes do Nascimento, Aline Figueira Lira, Claudia Antunes Ruas Guimarães, Marco Antonio Alves Azizi & Vitor Tenório

Universidade Iguazu, Brasil. E-mail: nicolle.nunes@hotmail.com.br

Resumo: Introdução: Em decorrência do impacto causado pela pandemia de COVID-19 no Brasil foi instituído isolamento social, e o cancelamento de todas as atividades acadêmicas vigentes. Nesse contexto, o Ministério da Educação autorizou a substituição das disciplinas presenciais teórico cognitivas do primeiro ao quarto ano de medicina por aulas que utilizem meios e Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDICs). Contudo, sua implementação no ensino da medicina em meio a pandemia representa um grande desafio. Logo, o objetivo do presente estudo é caracterizar e identificar os meios tecnológicos utilizados por diferentes Universidades do país no ensino de medicina. Método: Trata-se de um estudo descritivo, transversal e de natureza quantitativa. O instrumento de coleta de dados utilizado foi um questionário com perguntas fechadas, aplicado por meio da plataforma online Google Forms. Resultados: Os recursos mais utilizados durante a vigência da suspensão das aulas presenciais foram as ferramentas de Webconferência e as vídeo-aulas. Esses também foram eleitos pelos participantes como as ferramentas com maior eficácia de aprendizagem. Ainda assim, os respondentes referem que essas interfaces não conseguem substituir adequadamente as aulas presenciais. Conclusões: Embora a utilização das TDICs seja a melhor alternativa para manter o vínculo educacional e a continuidade das atividades teórico-cognitivas durante a pandemia, é válido ressaltar que as metodologias adotadas não configuram ensino à distância, apenas ensino remoto. Dessa forma, acredita-se que a ausência das aulas presenciais seja preditora de impactos negativos na formação desses indivíduos.

Palavras-Chave: Educação Médica. COVID-19. Ensino à Distância.

Abstract: Introduction: The impact caused by the COVID-19 pandemic in Brazil caused social isolation to be instituted, and as a result, the cancellation of all current academic activities. In this context, the Ministry of Education authorized the substitution of face-to-face cognitive disciplines from the first to the fourth year of medicine for classes using Digital Information and Communication Technologies and Its Applications (DICTAP); However, its implementation in medical education in the midst of a pandemic represents a major challenge. Therefore, the objective of the present study is to characterize and identify the technological means used by different Universities in the country in the teaching of medicine. Method: This is a descriptive, cross-sectional and quantitative study. The data collection instrument used was a questionnaire with closed questions, applied through the online platform Google Forms. Results: The most used resources during the suspension of the face-to-face classes were the Web conferencing tools and the video lessons. These were also chosen by the participants as the most effective learning tools. Still, the respondents report that these interfaces are not able to adequately replace the face-to-face classes. Conclusions: Although the use of DICTAP is the best alternative to maintain the educational link and the continuity of theoretical and cognitive activities during the pandemic, it is worth noting that the methodologies adopted do not constitute distance learning, remote teaching only. Thus, it is believed that the absence of face-to-face classes is a predictor of negative impacts on the training of these individuals.

Key words: Medical Education. COVID-19. Distance Education.

INTRODUÇÃO

A educação médica no Brasil teve início em 1808 com as escolas médico-cirúrgicas em Salvador e no Rio de Janeiro. Contudo, o primeiro marco na padronização do ensino da medicina só ocorreu em 1910, nos Estados Unidos, com a Reforma Flexner. Esse modelo foi implementado no Brasil a partir da Reforma Universitária de 1968, mas demonstrou-se o oposto do contexto demográfico brasileiro, resultando em sérias falhas a nível de formação em saúde (ALMEIDA FILHO, 2010). A partir disso muitas

reformas foram realizadas no ensino médico brasileiro até que se chegasse ao padrão atual de metodologia ativa, a Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP). A ABP se baseia no construtivismo, colocando o aluno como responsável pelo seu aprendizado, estimulando a proatividade e o aprimorando pessoal (NEVES; NEVES; BITENCOURT, 2005).

Outra modalidade muito difundida no Brasil é a Educação à distância, designado como EaD. Regulamente pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei n.º 9.394, de 20 de dezembro de 1996), regulamentada pelo



Decreto n.º 5.622, publicado no Diário Oficial da União de 20/12/2005. O conceito de Educação à distância consiste num sistema em que a comunicação é bidirecional, e que através da ação sistemática e conjunta de diferentes recursos instrumentais e apoio de um polo que propicia todas as condições para que haja uma aprendizagem autônoma dos estudantes associados à participação efetiva de tutores que sejam altamente qualificados, consegue-se substituir a interação física entre professores e alunos. Ainda assim, é importante ressaltar que habitualmente o Ministério da Educação (MEC) não permite o ensino de medicina a distância no Brasil (MARTINS, 2008).

Em decorrência do impacto da pandemia de COVID-19 no país, visando a proteção da população, foi instituído isolamento social e cancelamento de todas as atividades acadêmicas. Dentro desse contexto, o Ministério da Educação (MEC) divulgou a portaria n.º 345, que autoriza em caráter excepcional a substituição das disciplinas presenciais teórico cognitivas do primeiro ao quarto ano de medicina, em andamento, por aulas que utilizem meios e tecnologias de informação e comunicação por 30 dias, que foi renovada em 15 de abril de 2020 sob a portaria n.º 395, e posteriormente renovada até 31 de dezembro de 2020 sob a portaria n.º 544, de 16 de junho de 2020 (BRASIL, 2020).

As Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDICs) compreendem um conjunto de tecnologias digitais relativas ao processamento de informações, envio e recebimento de mensagens (UNITED NATIONS EDUCATIONAL SCIENTIFIC AND CULTURAL ORGANIZATION, 2020). Além de desempenharem papel importante para que seja criado um ambiente cooperativo entre professores e alunos em locais diferentes, essas tecnologias também representam uma ferramenta acadêmica para que sejam adquiridas as competências teóricas necessárias para que os estudantes se tornem tomadores de decisões e solucionadores de problemas (PEREIRA et al., 2016). A utilização de TDICs como ferramentas no ensino da medicina em meio à pandemia é um grande desafio.

O cenário nacional introduzido pela infecção causada pelo SARS-Cov-2 provocou mudanças repentinas e significativas no processo de educação médica. Sendo assim, o objetivo do presente estudo é caracterizar e identificar os meios tecnológicos utilizados por diferentes Universidades do país no ensino de medicina.

MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de um estudo descritivo, transversal e de natureza quantitativa, realizado nos meses de maio e junho de 2020 com alunos de medicina de diferentes universidades do país.

O instrumento de coleta de dados utilizado foi um questionário com perguntas fechadas, relativas aos meios

tecnológicos de ensino durante a pandemia. O questionário foi aplicado por meio da plataforma online Google Forms. Foram obtidos dados relacionados ao semestre que os discentes estão cursando, aos recursos mais utilizados pelos docentes de suas Universidades (se síncronos ou assíncronos), e aos métodos de ensino e avaliação realizados durante o período.

Utilizou-se uma amostra randomizada, composta por alunos da Graduação de Medicina de diferentes Universidades do país do 1º ao 4º ano do curso. As seguintes variáveis foram contempladas: período, universidade, recurso adotado pelo corpo docente da Universidade e plataforma utilizada para tal. Os critérios de inclusão foram questionários completamente respondidos, e os critérios de exclusão foram questionários incompletos.

Todos os participantes assinalaram um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, disponível no Google Forms, autorizando a utilização de seus dados para a confecção desse trabalho. Nenhuma informação que possa identificar os participantes foi divulgada. Essa pesquisa foi submetida e aprovada pelo Comitê de Ética da Universidade Iguazu (CAAE: 31448620.0.0000.8044)

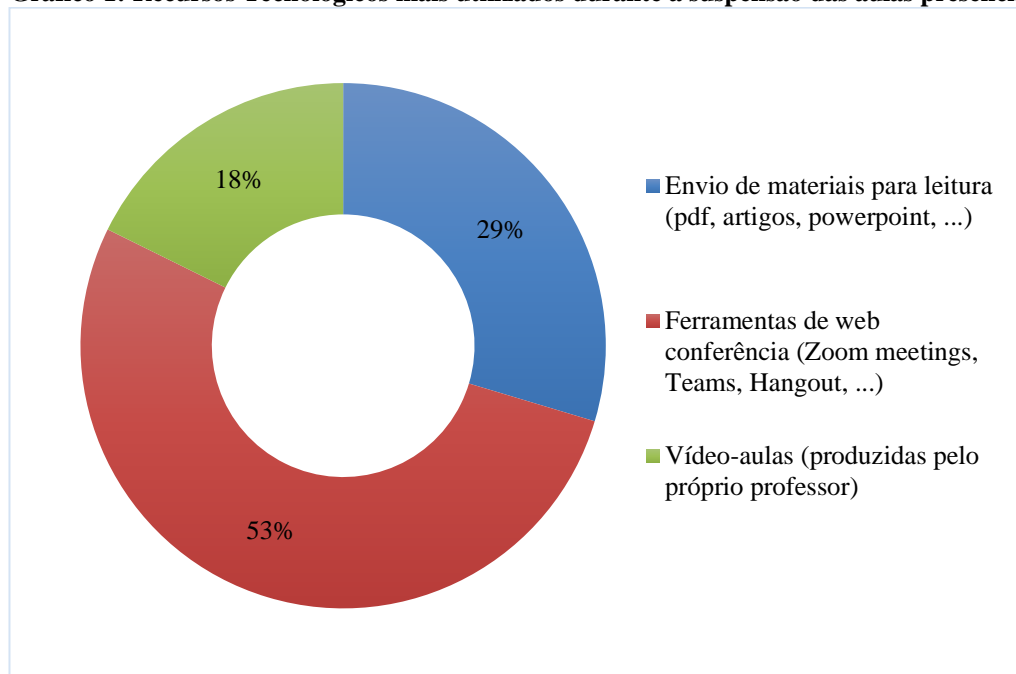
RESULTADOS

Dos 240 questionários respondidos, 226 foram selecionados para compor a amostra final e os demais foram descartados conforme critérios de exclusão. Esse questionário buscou identificar, inicialmente, se as faculdades de medicina adotaram medidas alternativas de ensino e avaliação durante a pandemia e através de qual metodologia essas medidas foram aplicadas (se síncronas ou assíncronas).

Quando questionados se suas Universidades adotaram medidas alternativas de ensino por meio das tecnologias digitais de informação e comunicação durante a suspensão das aulas presenciais, 207 participantes (92%) responderam que sim, enquanto os 19 participantes (8%) restantes afirmaram que suas Universidades não adotaram essas medidas.

Sobre o meio tecnológico mais utilizado pelos professores durante a suspensão das aulas presenciais, 119 participantes (53%) referiram ser as ferramentas de webconferência, tais como Zoom meetings, Teams e Hangouts. Os materiais para leitura, como slides e artigos científicos, figuraram na segunda opção dos professores, sendo esse método o respondido por 67 dos alunos (29%). A produção de vídeo-aulas pelos próprios professores foi uma escolha minoritária. Dentre os três métodos de ensino remoto, apenas 40 alunos (18%) afirmaram que essa opção foi a mais utilizadas pelos seus professores.

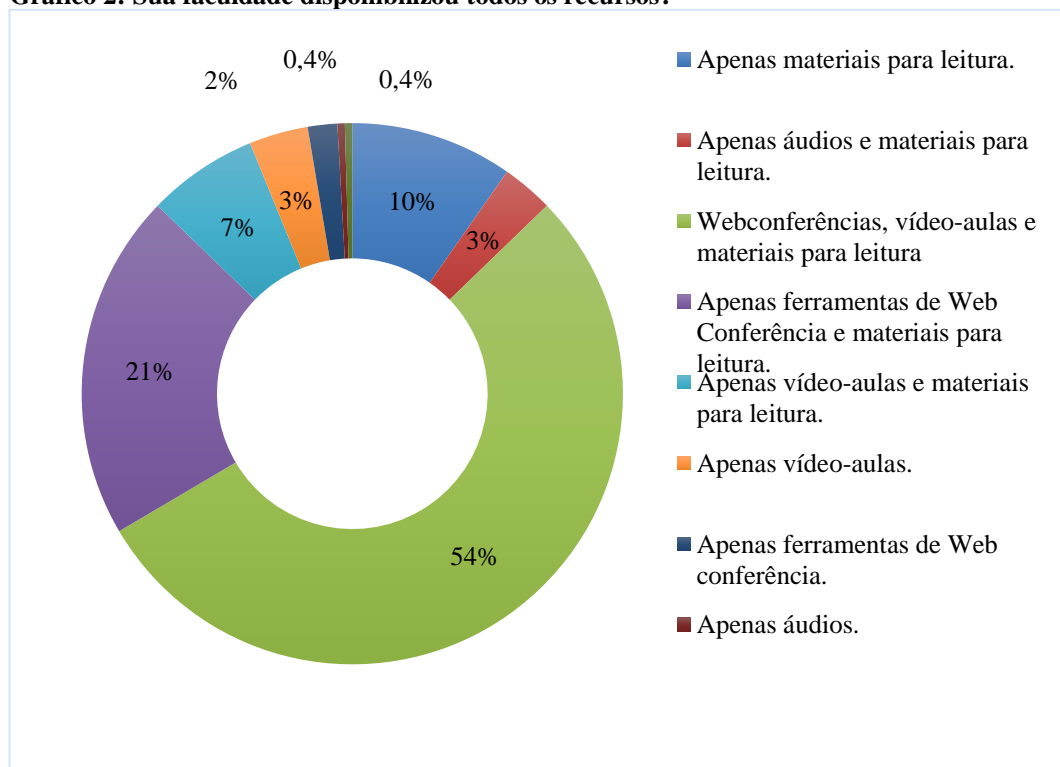
Gráfico 1: Recursos Tecnológicos mais utilizados durante a suspensão das aulas presenciais



No que se refere aos recursos disponibilizados pelas diferentes universidades, 122 estudantes (54%) referiram ter tido acesso à webconferências, vídeo-aulas, áudios e materiais para leitura, seguidos de 47 respondedores (21%) que afirmaram apenas ter tido acesso à ferramentas de webconferência e materiais para leitura. Além desses, 22 alunos (10%) receberam apenas materiais para leitura, não tendo acesso portanto às webconferências, vídeo-aulas e

áudios, e 15 respondentes (7%) assinalaram apenas vídeo-aulas e materiais de leitura como meio de ensino remoto. Em menor proporção, 14 alunos (6%) tiveram acesso apenas a vídeo-aulas (3%) ou áudios e materiais para leitura (3%). Por fim, 4 acadêmicos (2%) referiram apenas ferramentas de webconferência como meio utilizado e 1 acadêmico referiu acesso apenas à áudios e vídeo-aulas.

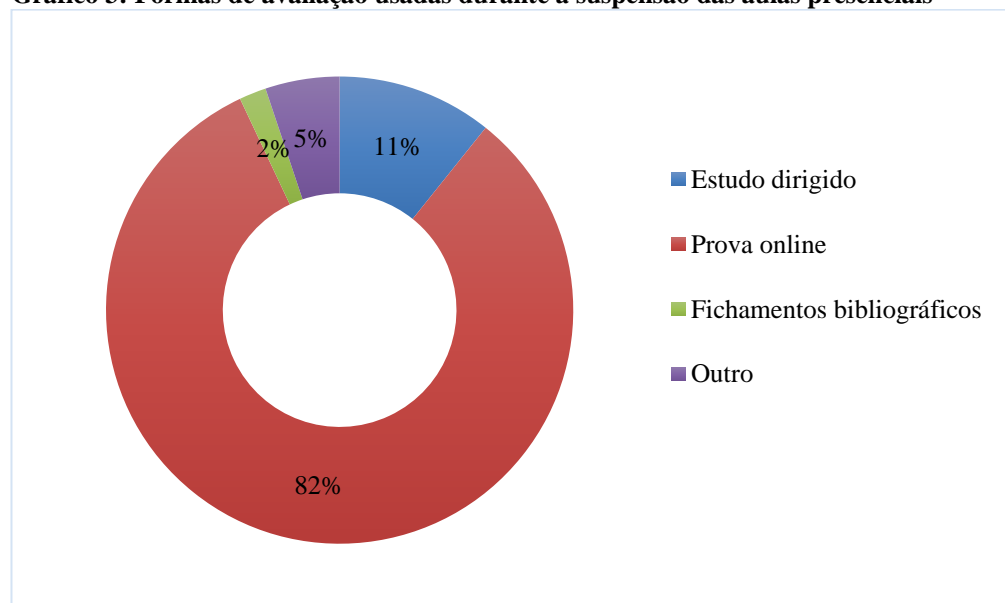
Gráfico 2: Sua faculdade disponibilizou todos os recursos?



Com relação às avaliações, 90% dos alunos referiram ter tido algum método avaliativo durante o período analisado. A metodologia predominante foi a prova online, em plataformas como o “google forms” ou “moodle” (82%), seguida por estudos dirigidos (11%), outros métodos

avaliativos (5%) e fichamentos bibliográficos (2%). Os indivíduos que assinalaram “outro” referiram formatos de teste, trabalhos acadêmicos, ou todas as alternativas supracitadas.

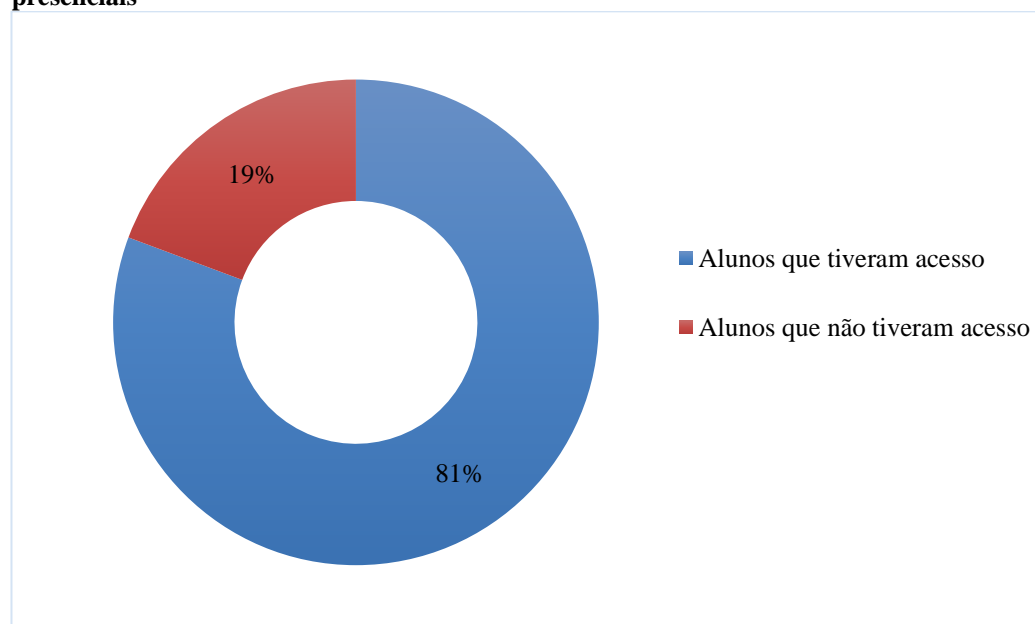
Gráfico 3: Formas de avaliação usadas durante a suspensão das aulas presenciais



Cerca de 183 alunos (81%) receberam antecipadamente materiais para que pudessem estudar antes das aulas remotas, o que caracteriza presença de interfaces

síncronas e assíncronas, sinalizando uma metodologia de sala de aula invertida. Por outro lado, para 42 respondentes (19%) esse recurso não foi proporcionado.

Gráfico 4: Disponibilização do conteúdo a ser discutido em aula previamente durante a suspensão das aulas presenciais



Sobre o recurso com maior eficácia de aprendizagem, na percepção dos respondentes, as vídeo-aulas lideraram as respostas tendo sido selecionadas por 115 estudantes (51%), seguidas por webconferências (46%).

Ainda assim, 156 alunos (69%) afirmaram que aulas síncronas (em que professores e alunos estão online ao mesmo tempo, como webconferências) não conseguem substituir adequadamente as aulas presenciais, o que aponta

para possíveis prejuízos em sua formação médica.

DISCUSSÃO

A inexistência das aulas presenciais em decorrência da situação de pandemia por COVID-19 exigiu a adoção de metodologias alternativas para manter a continuidade dos semestres em andamento no ensino superior. Ainda que diversos recursos tenham sido implementados pelas faculdades de medicina, a maioria dos alunos refere que esses não têm a mesma eficácia de aprendizagem que as aulas convencionais.

Embora existam particularidades quanto aos recursos utilizados pelas diferentes universidades do país, o vínculo entre professores e alunos foi mantido essencialmente através de Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação. Dentro desse contexto, sobressai a discussão entre os conceitos que regem o ensino remoto e o ensino à distância.

Enquanto o ensino remoto consiste numa medida de caráter emergencial, aplicada durante a suspensão das aulas presenciais para possibilitar a estruturação do currículo e dos processos de ensino e aprendizagem, uma vez que os Projetos Pedagógicos das Instituições de Ensino não foram elaborados para a modalidade à Distância, a EaD consiste numa modalidade de ensino que necessita de um projeto educacional específico com tutores, ambientes virtuais, objetivos de aprendizagem, e diferentes metodologias de ensino para que a interação necessária seja realizada em ambiente virtual (PEREIRA et al., 2017; LIMA; LIMA, 2020; MEDEIROS; RIBEIRO; SOUSA, 2020).

No que tange às interfaces de comunicação utilizadas, sabe-se que mecanismos síncronos necessitam que a comunicação ocorra em tempo real, ou seja, todos os participantes devem estar presentes no mesmo momento. Dentre as ferramentas síncronas mais importantes, destacam-se: Chats e a webconferências. Neste estudo, observou-se que o meio tecnológico mais utilizado para manter o conteúdo programático dos cursos de medicina do 1º ao 4º ano no período de pandemia foram as ferramentas de webconferência (53%), que configuram uma interface síncrona. Já as ferramentas assíncronas configuram-se pelos interlocutores não, necessariamente, precisarem estar presentes no mesmo tempo para que as atividades sejam desenvolvidas, ou seja, há uma flexibilidade de tempo ” (CUNHA; OLIVEIRA; VOTRE, 1995).

A união de mecanismos síncronos e assíncronos configura uma metodologia de aprendizagem ativa intitulada “sala de aula invertida” (CUNHA; OLIVEIRA; VOTRE, 1995). Nessa situação, o aluno estuda previamente o assunto, tornando a aula um momento de discussões em que o professor trabalha em cima das dificuldades e percepções do aluno, ao invés de apenas apresentar o conteúdo da disciplina, o que é associado a maior aproveitamento. A adesão à tal método por via remota pelas universidades parece ser significativo, haja vista que 81% dos participantes afirmaram ter tido conteúdos disponibilizados previamente para que depois pudessem tirar dúvidas ou debater com o professor.

Deve-se ressaltar, ainda, que nem todas as

Universidades aderiram às metodologias alternativas para manutenção do vínculo de ensino. Enquanto nas Universidades privadas houve rápida substituição das aulas presenciais por aulas mediadas pelas TDICs, cerca de 60% das Universidades Públicas rejeitaram a recomendação da adoção de aulas online devido à limitação de acesso dos estudantes à essas tecnologias (PALHARES, 2020; TORRES et al., 2020).

CONCLUSÃO

Com a rápida disseminação da COVID-19, as aulas presenciais foram suspensas pelo Ministério da Educação. Contudo, ainda que a utilização das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação seja a melhor alternativa para manter o vínculo educacional e a continuidade das atividades teórico-cognitivas do 1º ao 4º ano da faculdade de medicina durante a pandemia, é válido ressaltar que as metodologias adotadas não configuram ensino à distância, mas apenas ensino remoto. Dessa forma, acredita-se que a ausência das aulas presenciais seja preditora de impactos negativos na formação desses indivíduos. Estudos envolvendo diferentes instituições, com a finalidade de estimar o aproveitamento e aprendizagem desses estudantes durante a vigência da suspensão das aulas presenciais, fazem-se necessários para que se consiga mensurar o impacto do ensino remoto no que tange a habilidade técnica do aluno, bem como seu conhecimento teórico, que é fundamental na prática profissional.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA FILHO, N. Reconhecer Flexner: inquérito sobre produção de mitos na educação médica no Brasil contemporâneo. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 26, p. 2234-2249, 2010.
- BRASIL. **Portaria nº 345**. Altera a Portaria MEC no 343, de 17 de março de 2020. Diário Oficial da União: 19/03/2020. Edição: 54-D. Seção: 1 – Extra. p. 1. Brasília, DF, 19 de março 2020.
- BRASIL. **Portaria nº 395**. Prorroga o prazo previsto no § 1º do art. 1º da Portaria nº 343, de 17 de março de 2020. Diário Oficial da União: 16/04/2020. Edição: 54-D. Seção: 1 – Extra. p. 1. Brasília, DF, 15 de abril de 2020.
- BRASIL. **Portaria nº 544**. Dispõe sobre a substituição das aulas presenciais por aulas em meios digitais, enquanto durar a situação de pandemia do novo coronavírus - Covid-19, e revoga as Portarias MEC nº 343, de 17 de março de 2020, nº 345, de 19 de março de 2020, e nº 473, de 12 de maio de 2020. Diário Oficial da União: 17/06/2020. Edição: 114. Seção: 1 – Página: 62. Brasília, DF, 16 de junho de 2020.
- CUNHA, M. A. F.; OLIVEIRA, M. R.; VOTRE, S. A interação sincronia/diacronia no estudo da sintaxe. **DELTA: Documentação de Estudos em Linguística Teórica e Aplicada**, v. 15, 1999.

LIMA, M. L. F.; LIMA, A. L. Mapas conceituais como elementos provedores de ensino-aprendizagem numa perspectiva epistemológica construtivista sociointeracionista. **Série Educar**, v. 40, p. 15, 2020.

MARTINS, O. B. Os caminhos da EAD no Brasil. **Revista Diálogo Educacional**, v. 8, n. 24, p. 357-371, 2008.

MEDEIROS, J. O.; RIBEIRO, R. C.; SOUSA, M. N. A. Mapa conceitual como ferramenta de aprendizagem: revisão integrativa da literatura. **SANARE-Revista de Políticas Públicas**, v. 19, n. 2, 2020.

NEVES, N. M. B. C.; NEVES, F. B. C. S.; BITENCOURT, Almir G. V. O ensino médico no Brasil: origens e transformações. **Gazeta Médica da Bahia**, v. 75, n. 2, 2008.

PALHARES, I. Três em cada cinco universidades federais rejeitam ensino a distância durante quarentena [Internet]. Disponível em: <https://www.folhadelondrina.com.br/geral/tres-em-cada-cinco-universidades-federaisrejeitam-ensino-a-distancia-durante-quarentena-2984798e.html>. Acesso 02 set. 2020.

PEREIRA, T. A. et al. Uso das tecnologias de informação e comunicação por professores da área da saúde da Universidade Federal de São Paulo. **Revista Brasileira de Educação Médica**, v. 40, p. 59-66, 2016.

PEREIRA, A. S. et al. **Metodologia da Aprendizagem em EaD**. [recurso eletrônico]. 1. ed. Santa Maria, RS : UFSM, NTE, 2017. Disponível em: https://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/15809/Licenciatura_Computacao_Metodologiaaprendizagem.pdf?sequencia=1&isAllowed=y. Acesso em: 02 set. 2020.

TORRES, A. C. M. et al. Educação e Saúde: reflexões sobre o contexto universitário em tempos de COVID-19. 2020.

UNITED NATIONS EDUCATIONAL. Scientific and Cultural Organization. **Information and communication technologies in schools: a handbook for teachers or how ICT can create new, open learning environments** [online]. 2005. Disponível em: <http://unesdoc.unesco.org/images/0013/001390/139028e.pdf>. Acesso em: 02 set. 2020.