

# O USO DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS PARA EDUCAÇÃO MÉDICA

*THE USE OF DIGITAL TECHNOLOGIES FOR MEDICAL EDUCATION  
EL USO DE TECNOLOGÍAS DIGITALES PARA LA EDUCACIÓN MÉDICA*

**Daniel Victor Coriolano Serafim**

Escola de Saúde Pública do Ceará, Fortaleza, Ceará – Brasil  
0000-0003-0963-6462

**Cássio Marinho Campelo**

Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, Ceará – Brasil  
0000-0002-5342-7329

## RESUMO

Relatar experiência sobre as atividades que ocorreram no contexto virtual de aprendizagem da pós-graduação em Atenção Primária à Saúde (APS) da Escola de Saúde Pública do Ceará (ESP/CE). Relato de experiência apresentado a partir das vivências do autor nas atividades em docência conduzidas com alunos do Curso de Pós-Graduação em APS do Programa Médico de Família Fortaleza, a partir da utilização de plataformas digitais durante o período da pandemia de COVID-19. A necessidade de manter a conexão com os alunos do programa em seus ambientes de práticas justifica-se, pois desta forma há repertório para influenciar as criações de pautas que objetivam suprir os profissionais em seus contextos de atuação. Confabular necessidades sem olhar para o cotidiano ao tempo que a realidade fica para trás é a fórmula para a criação de um universo em que a educação não se converte em boas práticas junto aos pacientes, famílias e comunidades.

**Descritores:** *Educação Médica; Educação a Distância; Atenção Primária à Saúde.*

## ABSTRACT

To report experience on activities that took place in the virtual learning context of the postgraduate course in Primary Health Care (PHC) at the Public Health School of Ceará (PHS/CE). Experience report presented of the author's experiences in teaching activities conducted with students of the Graduate Course in PHC of the Fortaleza Family Medical Program, based on the use of digital platforms during the period of the COVID-19 pandemic. The need to maintain the connection with the program's specialization students in their practice environments is justified because in this way there is a repertoire to influence the creation of guidelines that aim to supply professionals in their working contexts. Confabulating needs without looking at everyday life while the reality is left behind is the formula for creating a universe where education does not become a good practice with patients, families, and communities.

**Descriptors:** *Medical Education; Distance Education; Primary Health Care.*

## RESUMEN

Informar la experiencia de las actividades realizadas en el contexto de aprendizaje virtual del posgrado en Atención Primaria de Salud (APS) de la Escuela de Salud Pública de Ceará (ESP / CE). Informe de experiencia presentado de las vivencias del autor en actividades docentes realizadas con estudiantes del Curso de Posgrado en APS del Programa Médico de la Familia de Fortaleza, a partir del uso de plataformas digitales durante el período de la pandemia de COVID-19. Se justifica la necesidad de mantener la conexión con los estudiantes del programa en sus entornos de práctica, ya que de esta manera existe un repertorio para incidir en la creación de pautas que pretendan suplir a los profesionales en sus contextos laborales. Confabular necesidades sin mirar el día a día mientras se deja atrás la realidad es la fórmula para crear un universo donde la educación no se convierta en buenas prácticas con pacientes, familias y comunidades.

**Descritores:** *Educación Médica; Educación a Distancia; Atención Primaria de Salud.*

## INTRODUÇÃO

O Metaverso utiliza as ferramentas tecnológicas que permitem representatividade e socialização no ambiente virtual. O significado do termo Metaverso, oriundo da ficção científica e cunhado por Neal Stephenson em seu livro *Snow Crash* (1992)<sup>1</sup>, parece, a cada dia, menos surpreendente e futurista. A palavra busca situar o universo virtual como um ambiente social, o que implica em comparações com a realidade palpável costumeiramente citada como o universo real. Os seus fundamentos são paulatinamente aplicáveis em nossa sociedade, onde a cultura digital é cada vez mais evidente e até mesmo necessária, haja vista o contexto de distanciamento social motivado pela pandemia COVID-19<sup>2</sup>.

As Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) contribuem para processos ágeis e até mesmo para a superação, ainda que parcial, das barreiras geográficas no âmbito da educação. É frequente citar a necessidade de adaptação ao novo, o que foi mais tangível no contexto da pandemia COVID-19. Professores de formações e habilidades digitais diversas foram impelidos a usar plataformas digitais fora de suas estratégias de ensino. Globalmente, a situação de pandemia demandou intensa organização do ensino em saúde. Afinal, os profissionais precisavam compartilhar experiências capazes de influenciar condutas frente a uma nova condição de saúde sem referências ou diretrizes robustas. Assim, as TDIC exerceram papel sem precedentes no mundo<sup>2-4</sup>

Os Programas de educação médica são importantes para elevação das capacidades de resolução de problemas de saúde em todas as áreas médicas e, portanto, também na Atenção Primária à Saúde (APS). Ao participar de uma pós-graduação em Atenção Primária, o médico decide se expor a um ambiente estruturado onde espera receber instrução formal que potencialize suas competências e que estas resultem em maior poder resolutivo junto aos indivíduos que buscam assistência em saúde em seu território de atuação.

A Escola de Saúde Pública do Ceará Paulo Marcelo Martins Rodrigues (ESP/CE), autarquia ligada à Secretaria da Saúde do Estado do Ceará, em meio à pandemia, por meio do Programa Médico da Família Ceará, oferece, desde 2019, o Curso de Pós-graduação lato sensu em Atenção Primária à Saúde. Essa pós-graduação busca a qualificação de profissionais da medicina no âmbito da APS e utiliza recursos das TDIC,

exercendo importante influência na trajetória de aprendizagem dos participantes e qualidade da assistência da rede municipal de saúde, sobretudo da APS.

Com isso, os recursos tecnológicos atuais, associados ao modelo de ensino a distância, tornaram-se relevantes na elevação da qualidade da assistência médica prestada, sobretudo durante as medidas restritivas e de isolamento social provocadas pela pandemia de COVID-19, que trouxeram dificuldade na oferta de atualizações digitais para docentes em curto espaço de tempo, gerando barreiras pela baixa intenção de busca por maior entendimento sobre os recursos tecnológicos disponíveis e suas potencialidades. Além disso, a inaptidão em operar novas plataformas digitais configura-se como mais um obstáculo para a utilização ampliada da educação médica no formato remoto, que manifesta um potencial de influência positiva à medida em que supera os desafios<sup>4-8</sup>.

Assim, este estudo teve como objetivo relatar a experiência docente no uso das TDICs sobre a aprendizagem e aplicabilidade do conhecimento no Curso de Pós-Graduação Lato Sensu em Atenção Primária à Saúde ofertado pela Escola de Saúde Pública do Estado do Ceará durante a pandemia de COVID-19.

## MÉTODOS

O presente estudo aborda de forma qualitativa, por meio do modelo de relato de experiência em docência com os alunos supervisionados do Curso de Pós-Graduação Lato Sensu em Formação Docente para a Atenção Primária à Saúde do Programa Médico de Família Fortaleza da Escola de Saúde Pública do Estado do Ceará Paulo Marcelo Martins Rodrigues (ESP/CE), durante os anos de 2020 e 2021.

O processo de formação docente ocorreu na interação com a pós-graduação em Atenção Primária à Saúde, quando os docentes em formação atuaram como supervisores de campo dos alunos médicos participantes da pós-graduação em Atenção Primária, com seguimento na realização de tutorias abrangendo as turmas 2, 3 e 4. Esta última em andamento, somando o total de 100 médicos formados. Cada docente tinha responsabilidade de supervisionar a atuação de três a quatro alunos, com média de duas a três horas de acompanhamento entre atividades teóricas e práticas.

As vivências nas atividades de ensino-aprendizagem realizadas em plataformas digitais consistiam no suporte ao aluno de forma remota em pelo menos dois encontros semanais em ambiente virtual de aprendizagem, com a participação do docente nas atividades como facilitador em grupos tutoriais (GTs) e suporte supervisionado presencial nas Unidades de Atenção Primária à Saúde (UAPS), a partir de uma vertente teórica e outra em ensino em serviço.

Os Grupos Tutoriais (GTs) tinham suas atividades desenvolvidas uma vez por semana com a participação dos tutores, o que possibilitava a discussão das boas práticas no serviço e conduta adequada, com auxílio de um caso clínico elaborado pelo núcleo acadêmico. Os encontros de consolidação dos GTs ocorreram às segundas-feiras com a presença de *experts* para aprofundamento do tema, o que objetiva correlacionar as discussões com a prática assistencial e a rede de Saúde, permitindo conhecer o fluxo necessário no manejo clínico do paciente. Os encontros virtuais permitiram a conexão dos participantes discentes próximos a uma realidade possível.

Já nos encontros presenciais de supervisão, que também oportunizam ensino, os supervisores interagiram com os profissionais médicos e demais profissionais das UAPS, acompanhando os atendimentos e dialogando com pacientes. Dessa forma, os supervisores elevam a sensibilidade para a escolha de temas relevantes que são postos em debate e ainda podem influenciar o núcleo acadêmico durante a elaboração de casos. Por vezes, supervisores produziram os casos que eram levados para o GT, a partir de um alto teor de realidade.

Cabe citar que os recursos de TDIC não foram tão explorados no momento presencial. Os GTs aconteciam nas salas da ESP/CE com discussões presenciais de casos complexos elaborados pelo núcleo acadêmico do programa. Já nos encontros de consolidação, eles não existiam. As TDICs foram colocadas dentro do processo de ensino-aprendizagem conforme demanda dos participantes para elevar a conexão da teoria com o sistema de saúde. A ocorrência da pandemia da COVID-19, em atendimento ao Decreto Estadual nº 33.510, de 16 de março de 2020, que estabeleceu o distanciamento e isolamento social, fez com que os encontros presenciais fossem cancelados, devendo seguir de forma remota. O suporte nos serviços de saúde em APS foi suspenso por um período e as

atividades passaram por um processo de adaptação para a nova realidade.

As estratégias educacionais foram claramente modificadas, quando se analisa o período de 2019, pré-pandemia, com o período de vigência da pandemia COVID-19. O desafio não foi apenas tentar reproduzir o momento presencial para o on-line, mas entender que o contexto digital de educação tem suas peculiaridades e, para isso, estratégias educacionais compatíveis com as ferramentas digitais foram necessárias: melhor diálogo em grupos virtuais de troca de mensagens, plataformas de videoconferência e ajustes, como a criação do que chamamos de "encontros de consolidação de conhecimento", com toda a turma dentro do Zoom.

## RESULTADOS

O Decreto nº 33.510, de 16 de março de 2020, estabeleceu a emergência em saúde no Estado do Ceará por conta da COVID-19, o que trouxe novos desafios e readequações no processo de ensino-aprendizagem nas atividades docentes e de supervisão no curso. Para isso, é destacada a importância de manter a conexão com os alunos em seus ambientes de práticas, que influenciou nas criações de pautas que objetivaram suprir as necessidades dos profissionais da medicina em seus contextos de atuação, não havendo risco de dissociação teórico-prática, o que implicaria na criação de um universo médico paralelo e desconectado, o "Metaverso" da Educação Médica.

No entanto, o uso das TDICs, no contexto pandêmico vivido, trouxe a proximidade entre aluno e docente no momento de distanciamento social exigido, diminuindo as perdas que poderiam ocorrer no processo de ensino-aprendizagem e andamento do curso, o que possibilitou manter as atividades cognitivas em duas linhas; 1) Grupos Tutoriais (GT): pequenos grupos para discussões de casos clínicos mediados por tutores; e 2) Encontros de consolidação: momento com todos os participantes da pós-graduação para exposição de um grande tema contextualizado com a rede de assistência em saúde do município de Fortaleza, semanalmente.

Ambas as atividades foram realizadas através de ferramentas de webconferência, como Google Meet e Zoom, que supriram de forma adaptada os encontros presenciais para as discussões dos GTs, seguindo a metodologia antes aplicada aos alunos sobre a mediação dos tutores/docentes na pós-graduação. As relações

foram estabelecidas de modo totalmente virtual no universo digital, tanto entre tutores e docentes quanto para o planejamento metodológico entre gestão acadêmica do programa de docentes. Não houve uso de tecnologias sofisticadas como óculos 3D ou super equipamentos tecnológicos. As tecnologias adotadas foram de utilização mais simples, de fácil condução, com utilização de computadores pessoais e smartphones. Não houve representação dos participantes através de avatares, mas apenas o uso de recurso de áudio e imagens.

Em todos os encontros entre docentes, foi perceptível a preocupação quanto ao alcance dos objetivos do curso, com pontuação de fragilidades existentes no processo de adaptação de metodologias ativas e estratégias pedagógicas para a condução dos GTs, o que por algumas vezes foi cansativo para os alunos permanecerem conectados e focados; mesmo assim, com o uso frequente dos meios digitais, foi possível manter a conexão com a realidade e oferecer educação médica com elevado teor de aplicabilidade, a partir do envolvimento de supervisores, estimulados pelo núcleo acadêmico e discentes.

Foi possível produzir digitalmente todos os materiais utilizados nas discussões, ter, por parte de docentes e discentes, acesso imediato a todas as referências disponíveis sobre os assuntos debatidos nos GTs e ainda ficar em nossos espaços protegidos com interação exclusivamente virtual, facilitando as discussões sem desconexão da prática assistencial.

Houve incremento significativo na qualidade das estratégias de ensino-aprendizagem, o que foi notado pelo relato positivo dos alunos quanto à postura didática dos docentes em transpor as dificuldades do ensino remoto e o êxito do curso. Poderíamos, ludibriados pela facilidade de acesso às informações disponíveis nos meios digitais, criar nosso próprio mundo, nosso Metaverso Médico, perfeito em termos de diagnósticos e tratamentos, mas seria incompatível e inaplicável em nossa realidade.

## DISCUSSÃO

As adaptações trazidas como desafio aos docentes, pelo contexto da pandemia da COVID-19, proporcionaram o encontro entre o presencial e o remoto, diminuindo o espaço entre o que chamamos de 'distância', que pode ser lida como incertezas dentro da perspectiva de uma educação virtualizada<sup>8</sup>. As relações

humanas são necessárias na construção do processo de ensino-aprendizagem e alcance dos objetivos<sup>9</sup>, com potencial de gerar desenvolvimento, e isso foi o que realmente foi presenciado no curso quanto ao formato remoto.

As estratégias educacionais preponderaram sobre o impacto que a formação exerce sobre os alunos. Tanto nos grupos tutoriais, quanto nos encontros de consolidação, a utilização do Zoom e Google Meet, como estratégia educacional, proporcionou o funcionamento adequado das atividades presenciais, colaborando com Gomes & Cols (2020)<sup>10</sup>, que apontam que as TDICs geram novas oportunidades educacionais e ampliação exponencial da sua abrangência de oferta.

A exemplo do relatado por Silveira, Bertolini e Parreira (2020)<sup>6</sup>, no qual professores necessitaram se reinventar e aprender a utilizar novas tecnologias digitais, foi possível observar assimetrias quanto à afinidade e uso das TDICs pelos docentes do curso, mas não houve prejuízos na condução, planejamento e envolvimento pedagógico. A conexão com a realidade presencial foi mantida mesmo que adaptada bruscamente, permitindo que as ferramentas digitais, que outrora foram utilizadas como drive virtual de armazenamento de arquivos com referências, passassem a ser adotadas como evolução para as habilidades docentes.

## CONCLUSÃO

O uso de TDIC, como ferramenta de integração, formação e desenvolvimento educacional, foi fundamental no aperfeiçoamento de profissionais de saúde que atuam na Atenção Primária à Saúde, alcançando os objetivos propostos pelo curso, possibilitando conexão teórico-prática em processos educacionais estruturados de educação médica, criação de uma interseção positiva entre o universo tecnológico, resolução de problemas e a dinâmica que gera saúde no local onde a vida acontece de verdade, junto às famílias e comunidades.

## AGRADECIMENTO

Escola de Saúde Pública do Ceará.

**Autor Correspondente**Cássio Marinho Campelo  
kciocampello@gmail.com**Submetido** 11/11/2021**Aceito** 10/05/2022**REFERÊNCIAS**

1. Stephenson N. Snow Crach. Editora Aleph; 1992
2. Tomaz JBC. Educação na saúde em tempos de pandemia: desafios e oportunidades: health education in pandemic times: challenges and opportunities. Cadernos ESP [Internet]. 2020 [citado em 2022 Mai 11];14(2):7-9. Disponível em: //cadernos.esp.ce.gov.br/index.php/cadernos/article/view/510.
3. Flauzino VHP, et al. As dificuldades da educação digital durante a pandemia de COVID-19. Rev Cient Multidisc Núcl Conhecimento. 2021;3(11):05-32, 2021. DOI: 10.32749/nucleodoconhecimento.com.br/saude/educacao-digital.
4. Serafim DVC. Como tornar a educação médica on-line mais confiável? Uma proposta de consenso ético para produção de conteúdo [dissertação de mestrado]. Fortaleza: Fundação Oswaldo Cruz; 2019. Disponível em: <https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/48529>.
5. Possolli GE, et al. Educação a distância na pós-graduação lato sensu na área da saúde: uma revisão integrativa. Interfaces Educ. 2015 Out./Dez.;6(16):27-45. DOI: <https://doi.org/10.26514/inter.v6i16.436>.
6. Rosini AM, Limongi-França AC. A Educação e o Uso Sustentável das Tecnologias: uma Discussão Sobre o Aprendizado a Distância, as Redes Sociais e a Educomunicação. RISUS. 2014 Set./Dez.;5(3):4-23. DOI: <https://doi.org/10.24212/2179-3565.2014v5i3p4-23>.
7. Margô AM, Santos BS. Aplicação das tecnologias digitais virtuais no contexto psicopedagógico. Rev Psicopedagogia. 2011;28(87):293-305. Disponível em: <http://revistapsicopedagogia.com.br/detalhes/160>.
8. Silveira SR, et al. O uso de tecnologias digitais da informação e da comunicação como ferramenta de apoio aos processos de ensino e de aprendizagem durante o período de isolamento social devido à pandemia da covid-19. FAPERGS. 2020. Disponível em: <https://www.ufsm.br/app/uploads/sites/820/2020/06/Textos-para-Discuss%C3%A3o-02-O-Uso-de-TDICs-como-Ferramenta-de-Apoio.pdf>.
9. Nunes TWN, Franco SRK, Silva VD. Como a educação a distância pode contribuir para uma prática integral em saúde? Rev Bras Educ Médica. 2010;34(4):554-64. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0100-55022010000400011>.
10. Patrício JV, Rocha DHB da, Hermont LM, Marques TIU, Ximenes V de S. Educação médica em tempos de pandemia: novas perspectivas de saúde digital. REMA [Internet]. 2021 [citado em 2021 Out 19];2(2):13. Disponível em: <https://editoraime.com.br/revistas/index.php/rema/article/view/883>.
11. Ribeiro RA. Estilos de aprendizagem e interfaces online: aporte ao ensino presencial em saúde, na disciplina Interação Universidade-Serviço-Comunidade I da Faculdade de Medicina de Botucatu-UNESP [dissertação de mestrado]. Botucatu: Faculdade de Medicina de Botucatu, Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho; 2015. 104 p. Disponível em: <http://hdl.handle.net/11449/139387>.
12. Gomes VTS, Rodrigues RO, Gomes RNS, Gomes MS, Viana LVM, Silva FS. A Pandemia da Covid-19: Repercussões do Ensino Remoto na Formação Médica. Rev Bras Educ Médica. 2020;44(4). DOI: <https://doi.org/10.1590/1981-5271v44.4-20200258>.