

## **OXIMETRIA DE PULSO NA ATENÇÃO BÁSICA: PRODUÇÃO DE CONTEÚDO DIGITAL NA PANDEMIA DE COVID-19**

*Isabela Cruz Gaspari Veras<sup>a</sup>*

<https://orcid.org/0000-0002-9596-6566>

*Lilian Paula Santos do Nascimento<sup>b</sup>*

<https://orcid.org/0000-0001-8575-3287>

*Cleide Henriqueta Praxedes Fernandez<sup>c</sup>*

<https://orcid.org/0000-0003-2152-2492>

*Caique de Moura Costa<sup>d</sup>*

<https://orcid.org/0000-0001-9335-4040>

### **Resumo**

O oxímetro de pulso, por possibilitar a monitorização dos níveis de oxigênio no sangue, é um importante recurso no contexto da pandemia de Covid-19. O objetivo deste relato é descrever a experiência de profissionais da Escola Estadual de Saúde Pública (ESPBA) no processo de produção de um conteúdo educacional digital, voltado a profissionais da saúde da atenção básica, intitulado “O uso do oxímetro de pulso como estratégia de monitoramento dos casos suspeitos ou confirmados de Covid-19”. Esse conteúdo integrou o Curso de Identificação e Cuidados Precoces na Covid-19, e fez parte de um bloco de três videoaulas, disponibilizadas no ambiente virtual da ESPBA e na plataforma YouTube, denominado Webaula 5. Dos 1.704 discentes que responderam o formulário final de avaliação da *webaula*, 97% consideraram que os conteúdos atenderam ou superaram as expectativas.

<sup>a</sup> Enfermeira. Especialista em Metodologia da Assistência de Enfermagem. Especialista em Gestão Hospitalar. Especialista em Gestão em Sistemas de Saúde. Gestora de Processos Formativos na Escola de Saúde Pública da Bahia. Salvador, Bahia, Brasil. E-mail: [isabela-veras@hotmail.com](mailto:isabela-veras@hotmail.com)

<sup>b</sup> Enfermeira. Mestranda em Saúde Coletiva. Especialista em Enfermagem Intensivista, Enfermagem Dermatológica e Preceptoría no SUS. Gestora de Processos Formativos na Escola de Saúde Pública da Bahia. Salvador, Bahia, Brasil. E-mail: [lilian.nascimento@saude.ba.gov.br](mailto:lilian.nascimento@saude.ba.gov.br)

<sup>c</sup> Enfermeira. Mestranda em Saúde Coletiva. Especialista em Saúde Coletiva. Especialista em Gestão em Saúde. Gestora de Processos Formativos na Escola de Saúde Pública da Bahia. Salvador, Ba, Brasil. E-mail: [cleidepraxedes@yahoo.com.br](mailto:cleidepraxedes@yahoo.com.br)

<sup>d</sup> Sanitarista. Especialista em Saúde Coletiva sobre a forma de residência. Salvador, Bahia, Brasil. E-mail: [caiquegreen2@hotmail.com](mailto:caiquegreen2@hotmail.com)

**Endereço para correspondência:** Escola de Saúde Pública da Bahia (ESPBA). Centro de Atenção à Saúde. Av. Antônio Carlos Magalhães, s/n, Parque Bela Vista. Salvador, Bahia, Brasil. CEP: 40301-155. E-mail: [sesab.espba@saude.ba.gov.br](mailto:sesab.espba@saude.ba.gov.br)

No YouTube, até novembro de 2020, já havia 10.405 visualizações, com 73% de comentários positivos, sendo os outros 27% composto por comentários negativos, perguntas e identificação da audiência. Essa experiência proporcionou uma maior aproximação dos profissionais da ESPBA com ferramentas pedagógicas mediadas pelas Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação, maior articulação com técnicos de referências municipais e estaduais, além de contribuir para a disseminação e acesso do conhecimento técnico-científico sobre a Covid19 pelos profissionais da atenção básica. A qualificação das docentes da ESPBA em estratégias de ensino-aprendizagem on-line se faz necessária, de forma a ampliar as ações de educação permanente por meio de tecnologias digitais na Bahia.

**Palavras chaves:** Educação a distância. Atenção básica. Covid-19.

#### PULSE OXIMETRY IN BASIC ATTENTION: PRODUCTION OF DIGITAL CONTENT IN THE PANDEMIC OF COVID-19

##### **Abstract**

The pulse oximeter is an important resource in the context of the Covid-19 pandemic, since it makes possible to monitor blood oxygen levels. The purpose of this report is to describe the experience of professionals from the State School of Public Health-ESPBA in the process of producing a digital educational content aimed at primary care health professionals entitled "The use of the pulse oximeter as a strategy for monitoring suspected or confirmed cases of Covid-19". This content was part of the "Course on Identification and Early Care at Covid-19" and was part of a block of 3 video classes, available on the ESPBA Virtual Environment and on the You Tube Platform called Webaula 5. Of the 1,704 students that answered the form final evaluation of *webaula* 97% considered that the contents met or exceeded expectations. On You Tube, until November 2020, there were 10,405 views, with 73% positive comments, the other 27% consisting of negative comments, questions and audience identification. This experience provided ESPBA professionals with a closer relationship with pedagogical tools mediated by Digital Information and Communication Technologies, greater articulation with technicians from municipal and state references, in addition to contributing to the dissemination and access of technical-scientific knowledge about Covid-19 by professionals of Primary Care. The qualification of ESPBA teachers in online teaching-learning strategies is necessary to expand Permanent Education actions through digital technologies in Bahia.

**Keywords:** Education, distance. Basic health services. Covid-19.

## OXIMETRÍA DE PULSO EN ATENCIÓN BÁSICA: PRODUCCIÓN DE CONTENIDO DIGITAL EN LA PANDEMIA DE COVID-19

### Resumen

El oxímetro de pulso, que permite medir la saturación de oxígeno en la sangre, es un aparato importante en el contexto de la pandemia de Covid-19. El propósito de este informe es describir la experiencia de los profesionales de la Escuela Estadual de Salud Pública (ESPBA) en el proceso de producción de un contenido educativo digital dirigido a los profesionales de la salud de atención primaria denominado “El uso del oxímetro de pulso como estrategia de seguimiento de casos sospechosos o positivados de covid-19”. Este contenido fue parte del Curso de Identificación y Atención Temprana en Covid-19 y constó de un bloque de tres video clases, disponibles en el entorno virtual ESPBA y en la plataforma YouTube denominado Webaula 5. De los 1.704 alumnos que contestaron el formulario de evaluación final de *webaula*, el 97% consideró que los contenidos cumplieron o superaron sus expectativas. En YouTube, hasta noviembre de 2020, hubo 10.405 visualizaciones, con un 73% de comentarios positivos y un 27% entre comentarios negativos, preguntas e identificación de audiencia. Esta experiencia brindó a los profesionales de la ESPBA una relación más cercana con las herramientas pedagógicas mediadas por las tecnologías de la información y la comunicación digitales, una mayor articulación con técnicos de referencia municipal y estadual, además de contribuir a la difusión y acceso del conocimiento técnico-científico sobre el covid-19 por parte de los profesionales de atención primaria. La calificación de los docentes de la ESPBA en estrategias de enseñanza-aprendizaje en línea es necesaria para expandir las acciones de educación permanente por medio de las tecnologías digitales en Bahía.

**Palabras clave:** Educación a distancia. Atención básica. Covid-19.

### INTRODUÇÃO

Em 2020, com a pandemia da Covid-19, o mundo passou a enfrentar uma crise sanitária de difícil controle. Em janeiro desse mesmo ano, a Organização Pan-Americana de Saúde e a Organização Mundial de Saúde (OPAS/OMS) declararam Situação de Emergência Internacional, e em março, o Ministério da Saúde, através da Portaria nº 454, declarou em todo o território nacional o estado de transmissão comunitária do SARS-CoV-2<sup>1,2</sup>.

A OPAS/OMS, em novembro de 2020, registrou 54.771.888 de casos confirmados e 1.324.249 de mortes no mundo devido à Covid-19 (OPAS/OMS, 2020). Com a inexistência de

vacinas ou medicamentos antivirais específicos, o tratamento passou a ser de suporte de acordo com os sintomas apresentados, e a hospitalização a ser indicada para pessoas que apresentam quadros mais graves da doença. Dessa forma, esforços de toda a sociedade continuam sendo necessários para a contenção dessa pandemia<sup>3</sup>.

Os impactos da pandemia foram e ainda são simultâneos no mundo, afetando a esfera biomédica, epidemiológica, biológica, social, econômica, política, cultural e histórica, atingindo severamente bilhões de pessoas. As recomendações iniciais para pacientes com Covid-19 confirmado era a de permanecer em casa, nos casos em que não houvesse complicação da situação de saúde, dando preferência para os teleatendimentos ou atendimentos remotos<sup>4,5</sup>.

Dados da OMS informaram que 80% das pessoas infectadas pelo novo coronavírus tendem a desenvolver sintomas leves ou moderados da doença, 15% manifestam sintomas mais graves que exigem oxigenoterapia (pneumonia grave), e outras 5% necessitarão de ventilação mecânica invasiva, podendo permanecer por longo tempo de internação na atenção especializada, sobrecarregando o sistema de saúde<sup>6</sup>.

A Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG), complicação mais comum da doença, é caracterizada por presença de dispneia ou outros sinais de gravidade, como: desconforto respiratório ou aumento da frequência respiratória, piora nas condições clínicas de doença de base, hipotensão e Saturação de SpO<sub>2</sub> < que 95% em ar ambiente. Em crianças, também se faz necessário observar os batimentos de asa nasal, tiragem intercostal, desidratação e inapetência<sup>7</sup>.

A avaliação da gravidade de pacientes com Covid-19, em condições pré-hospitalares, passou a ser um desafio, principalmente pela escassez de sinais clínicos respiratórios. Embora a hipóxia promova um aumento da frequência respiratória, alguns pacientes apresentaram quadros que destoavam desse pressuposto, apresentando gravidade da hipóxia mesmo com uma frequência respiratória considerada normal, um problema que tem sido denominado como “hipoxia silenciosa”. Assim, a oximetria passa a assumir um protagonismo na identificação dos casos de agravamento de pacientes com Covid-19<sup>6,8</sup>.

Visando a redução das complicações em casos suspeitos ou com diagnóstico confirmado de Covid-19, uma das soluções propostas foi o monitoramento da oxigenação arterial por meio do oxímetro de pulso no ambiente pré-hospitalar, para a identificação de problemas em estágio inicial<sup>8</sup>. Isso porque profissionais de vários lugares do mundo estavam identificando pessoas com redução do oxigênio circulante no sangue (hipoxemia) sem sofrimento respiratório compatível com níveis tão abaixo do normal. Muitos desses pacientes

procuravam tardiamente o serviço médico e evoluíam abruptamente para SRAG, forma mais grave da doença<sup>9,10</sup>.

O oxímetro de pulso é um equipamento de fácil uso, que permite uma monitorização não invasiva, possibilitando avaliar o nível de oxigênio no sangue arterial. Ele permite detectar a hipoxemia relacionada a eventos respiratórios e, assim, promover uma condução mais adequada no tratamento da doença e no cuidado com o paciente. No entanto, seu resultado deve ser correlacionado aos dados clínicos. Também devemos ponderar as limitações quanto ao uso do aparelho, que pode falsamente alterar o resultado<sup>11</sup>.

Nesse contexto, a Escola de Saúde Pública da Bahia (ESPBA), com a colaboração da Diretoria de Atenção Básica (DAB), Gabinete do Secretário (GASEC), e Diretoria de Vigilância Epidemiológica (DIVEP) e Diretoria da Secretaria de Saúde da Bahia (Sesab), iniciou uma jornada de ações educativas para o controle e prevenção da Covid-19, na perspectiva de apoiar a educação permanente do SUS e impactar positivamente na saúde da população.

Em abril de 2020, profissionais da ESPBA e da Sesab se mobilizaram para a elaboração de material de apoio e gravação de videoaulas, utilizando tecnologias digitais, que possibilitam disseminar informações de referência relacionadas ao combate da Covid-19, presentes nos manuais do Ministério da Saúde.

Dentre as recomendações do Ministério da Saúde para os serviços de atenção primária à saúde, estava a disponibilização de oxímetro de pulso portátil e a observação dos demais sinais e sintomas da Covid-19, para avaliação adequada dos critérios de gravidade e, assim, encaminhar precocemente os pacientes para a atenção especializada<sup>12</sup>.

Dessa forma, foi imprescindível qualificar profissionais de saúde para monitorar a oximetria do paciente e reconhecer precocemente a insuficiência respiratória grave nos pacientes diagnosticados ou com suspeita de Covid-19, temática inserida no Curso de Identificação e Cuidados Precoces na Covid-19.

O curso foi desenvolvido com carga horária de 8 horas e realizado na modalidade de ensino a distância para alcançar os municípios do estado da Bahia. *Webaulas* foram disponibilizadas na plataforma Moodle, com fórum para discussão; videoaulas na plataforma YouTube; *lives* para informar e esclarecer dúvidas relacionada ao curso; além do uso da tecnologia WhatsApp para divulgação e comunicação com os coordenadores do nível central e dos municípios.

Este texto tem como objetivo relatar a experiência da produção do conteúdo educacional digital, voltado a profissionais da saúde da atenção básica, intitulado “O uso do oxímetro de pulso como estratégia de monitoramento dos casos suspeitos ou confirmados de Covid-19”.

## MATERIAIS E MÉTODOS

A preparação de conteúdos educacionais digitais envolve o contexto no qual serão utilizados e produzidos, os objetivos da aprendizagem, a estrutura dos tópicos, o formato da mídia que serão disponibilizadas e a linguagem a ser adotada<sup>13</sup>.

Dessa forma, para a elaboração da *webaula*, foi iniciada a revisão bibliográfica de publicações nacionais e internacionais relacionadas à utilização do oxímetro de pulso e seu uso no contexto da pandemia de Covid-19.

A *webaula*, intitulada “O uso do oxímetro de pulso como estratégia de monitoramento dos casos suspeitos ou confirmados de Covid-19”, foi estruturada em duas partes: a primeira contextualiza a hipóxia silenciosa e a recomendação do uso do oxímetro digital no monitoramento de casos suspeitos ou confirmados de Covid-19; a segunda aborda especificamente a fisiologia da oxigenação tecidual, sua relação com o funcionamento do aparelho, modelos, técnica de aferição, fatores que interferem no resultado e condutas no caso de anormalidades.

Optou-se por uma linguagem clara, com informações sequenciadas, acessíveis a todas as categorias profissionais. O conteúdo foi tratado a partir das evidências científicas disponíveis até aquele momento, de acordo com os conceitos fundamentais, entendendo as múltiplas realidades territoriais existentes e como cada município se organizaria para atender suas demandas de saúde.

A primeira gravação da aula foi realizada em atividade síncrona com coordenadores(as) da atenção básica e da Vigilância Epidemiológica dos municípios da Bahia. Após essa gravação, a apresentação foi avaliada e, diante dos resultados, optou-se por regravar o conteúdo, adequando o tempo e adaptando-o à modalidade assíncrona.

A Webaula 5 ficou com duração de 40 minutos e foi inserida em um bloco de três aulas consecutivas de conteúdos diferentes, denominadas: “Importância da Tecnologia de Comunicação e Informação para o alcance dos objetivos e metas no contexto da pandemia, diante da necessidade do isolamento social”; “Uso de EPIs” e “O uso do oxímetro de pulso como estratégia de monitoramento dos casos suspeitos ou confirmados de Covid-19”.

No primeiro momento, a aula foi disponibilizada por mídia digital, via plataforma Moodle, e no segundo momento, através da plataforma YouTube, na conta da ESPBA, em 27 de maio de 2020. O endereço do YouTube foi compartilhado pelo WhatsApp com gestores(as) da atenção básica para que um maior número de pessoas acessasse a aula, considerando a capilaridade de difusão de conteúdos nesses aplicativos, por estarem acessíveis na palma

da mão através, principalmente, do aparelho celular. O YouTube foi escolhido para hospedar o conteúdo por não necessitar de cadastro de senha, login ou conta de e-mail para a visualização, além de possibilitar a interação através de comentários por mensagem de texto e *feedback* através de “curtidas” e “não curtidas”.

Como instrumento de avaliação do curso disponibilizado via Moodle, foi aplicado um formulário do Google Forms. Para a avaliação da Webaula 5, as perguntas tiveram como objetivo identificar se o formato e os conteúdos abordados correspondiam às expectativas dos discentes. Na segunda fase, quando a Webaula 5 foi disponibilizada no YouTube, a avaliação foi realizada a partir dos instrumentos para *feedback* já disponíveis na plataforma.

## RESULTADOS

Ao total, responderam o instrumento de avaliação 1.704 discentes, entre eles, os apoiadores da ESPBA, coordenadores(as) da atenção básica e da Vigilância Epidemiológica dos municípios e demais profissionais de saúde.

De modo geral, a Webaula 5 foi bem avaliada. A maior parte dos discentes considerou que os conteúdos abordados atenderam ou superaram as expectativas, sendo esse percentual de 96% entre os coordenadores e de 98% entre demais profissionais de saúde. Quando avaliamos apenas o item “superou as expectativas”, o valor foi maior entre os profissionais de saúde (20%) em relação ao achado entre os coordenadores (15%), conforme demonstrado no **Quadro 1**.

**Quadro 1.** Avaliação da Webaula 5. Salvador, Bahia – 2021

Público	Abaixo da expectativa	Atendeu a expectativa	Superou a expectativa	Quantitativo
Apoiadores	7%	81%	12%	70
Coordenadores	4%	81%	15%	170
Profissionais	2%	78%	20%	1.464

Fonte: Elaboração própria.

Um pequeno percentual considerou os conteúdos e formato abaixo das expectativas. Esse achado pode estar relacionando às fragilidades na transmissão e qualidade do áudio e imagem, apontadas pelos discentes como elementos que precisam ser melhorados nos cursos remotos ofertados pela ESPBA.

O conteúdo hospedado no YouTube, até o dia 21 de outubro de 2020, já possuía 10.405 visualizações, com 502 “curtidas”, 22 “não curtidas” e 114 comentários, sendo

83 comentários positivos; um comentário negativo, informando que as aulas foram muito longas; 22 indicando apenas a presença e quatro com perguntas. A aula pode ser acessada no link: [https://youtu.be/\\_qfU7vHX5hc](https://youtu.be/_qfU7vHX5hc).

## DICUSSÃO

Durante o processo de trabalho surgiram alguns desafios:

- produzir conteúdo educacional sobre a temática com conhecimentos científicos e informações em movimento, quando ainda não havia disponíveis documentos normativos estaduais relacionados ao tema. Ressalta-se que os documentos ainda estavam sendo elaborados e revisados, mas havia urgência na difusão desse conhecimento;
- identificar referências bibliográficas relacionadas à hipóxia silenciosa na Covid-19. O problema era muito incipiente e as referências eram escassas;
- planejar o roteiro e o conteúdo da aula de forma abrangente, pois era necessário considerar a pluralidade da realidade dos 417 municípios da Bahia, seu perfil epidemiológico relacionado à Covid-19 e à capacidade logística de execução da técnica;
- elaborar e apresentar a aula considerando as restrições tecnológicas institucionais que resultaram em falhas na gravação;
- produzir conteúdo e executar a gravação da aula em formato digital.

Apesar das fragilidades e limitações identificadas frente ao uso de Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) e da carência de artigos relacionados ao assunto, na época da elaboração da aula, considerou-se que a produção do conteúdo educacional digital contribuiu no processo de enfrentamento da pandemia e na difusão de conhecimentos sobre a utilização da oximetria de pulso no monitoramento de casos suspeitos ou confirmados de Covid-19 na atenção básica.

Acredita-se que essa experiência nos proporcionou maior aproximação das TDIC como ferramenta pedagógica e maior articulação com técnicos de referências municipais e estaduais. Dessa forma, destacamos a importância de investimentos em recursos tecnológicos para a produção e disponibilização de conteúdos educacionais em saúde, bem como a qualificação das docentes da ESPBA em estratégias de ensino-aprendizagem on-line, de forma a ampliar as ações de educação permanente por meio de tecnologias digitais na Bahia.

Entende-se que o bom uso de artefatos digitais, o desenvolvimento de competências e habilidades específicas relacionadas ao uso da tecnologia, bem como maior articulação com gestores(as) e técnicos(as) envolvidos(as) nos processos de trabalho relacionados

à saúde da população, sem dúvidas irão nos proporcionar maior versatilidade e abrangência em ações futuras, respondendo, inclusive, aos desafios das desigualdades, principalmente àquelas impostas pela distância geográfica, em cenários complexos como esse momento de pandemia.

### **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A pandemia trouxe consigo o urgente desafio de readequação dos processos pedagógicos. Salieta-se que o conteúdo para realização dessa ação educativa estava sendo constantemente atualizado, por se tratar de um novo agravo à saúde, bem como as evidências científicas para seu enfrentamento foram discutidas, confirmadas ou refutadas a todo tempo.

Mesmo com as limitações vivenciadas, é possível reconhecer que essa ação educativa, ao utilizar da tecnologia e informação, contribuiu para a disseminação e acesso do conhecimento técnico-científico sobre a Covid-19, o que se faz importante principalmente em tempos de *fake news* facilmente disponíveis para a população e que, por vezes, desinformam e deseducam frente aos cuidados com a saúde.

### **COLABORADORES**

1. Concepção do projeto ou análise e interpretação dos dados: Isabela Cruz Gaspari Veras, Lilian Paula Santos do Nascimento e Caique de Moura Costa.

2. Redação do artigo ou revisão crítica relevante do conteúdo intelectual: Isabela Cruz Gaspari Veras, Lilian Paula Santos do Nascimento e Cleide Henriqueta Praxedes Fernandes;

3. Revisão e/ou Aprovação final da versão a ser publicada: Isabela Cruz Gaspari Veras, Lilian Paula Santos do Nascimento, Cleide Henriqueta Praxedes Fernandes e Caique de Moura Costa.

4. Responsável por todos os aspectos do trabalho na garantia da exatidão e integridade de qualquer parte da obra: Isabela Cruz Gaspari Veras.

### **REFERÊNCIAS**

1. Organização Mundial de la Salud. Cronología de la respuesta de la OMS a la COVID-19. [Internet]. Atualizado em 2020 set 9 [citado em 2020 out 23]. Disponível em: <https://www.who.int/es/news/item/29-06-2020-covidtimeline>
2. Brasil. Ministério da Saúde. Portaria n. 454, de 20 de março de 2020. Declara, em todo o território nacional, o estado de transmissão comunitária do coronavírus (Covid-19). Diário Oficial da União, Brasília (DF), 2020 mar 20. Seção 1, p. 1.
3. Organização Pan-Americana de Saúde. Folha informativa Covid-19 [Internet]. Brasília (DF): 2020 [citado em 2020 nov 27]. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/covid19>

4. Fundação Oswaldo Cruz. Impactos sociais, econômicos, culturais e políticos da pandemia [Internet]. Rio de Janeiro (RJ): 2020 [citado em 2020 nov 27]. Disponível em: <https://portal.fiocruz.br/impactos-sociais-economicos-culturais-e-politicos-da-pandemia>
5. United States of America. Centers for Diseases Control and Prevention. What to do if you are sick [Internet]. Atlanta; 2020 [citado em 2020 nov 20]. Disponível em: <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/if-you-are-sick/steps-when-sick.html>
6. Organização Pan-Americana da Saúde, Organização Mundial da Saúde. Alerta Epidemiológico: Complicações e sequelas da Covid-19. Washington DC; 2020 ago 12.
7. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção Primária à Saúde. Protocolo de Manejo Clínico do Coronavírus (Covid-19) na Atenção Primária à Saúde. Versão 9. Brasília (DF); 2020 [citado em 2020 nov 20]. Disponível em: <https://docs.bvsalud.org/biblioref/2020/05/1095920/20200504-protocolomanejo-ver09.pdf>
8. Jouffroy R, Jost D, Prunet B. Prehospital pulse oximetry: a red flag for early detection of silent hypoxemia in Covid-19 patients. *Crit Care*. 2020;24:313.
9. Luks AM, Swenson ER. Pulse Oximetry for Monitoring Patients with COVID-19 at Home: Potential Pitfalls and Practical Guidance. *Annals of the American Thoracic Society*. 2020;17(9):1040-6.
10. Ottestad W, Sovik S. Covid-19 patients with respiratory failure: what can we learn from aviation medicine? *Br J Anaesth*. 2020;125(3):e2801.
11. Mendes TAB, Andreoli PBA, Cavalheiro L, Talerma C, Laselva C. Adequação do uso do oxigênio por meio da oximetria de pulso: um processo importante de segurança do paciente. *Einstein*. 2010;8(4):449-55.
12. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção Especializada à Saúde. Departamento de Atenção Hospitalar, Domiciliar e de Urgência. Protocolo de manejo clínico da Covid-19 na Atenção Especializada [Internet]. Brasília (DF): 2020 [citado em 2020 nov 16]. Disponível em: [https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manejo\\_clinico\\_covid-19\\_atencao\\_especializada.pdf](https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manejo_clinico_covid-19_atencao_especializada.pdf)
13. Filatro A. Como preparar conteúdos para EAD. São Paulo (SP): Saraiva Educação; 2018.

Recebido: 4.2.2021. Aprovado: 12.2.2021.