

# Construção e validação de aplicativo móvel para educação em saúde acerca da COVID-19



*Construction and validation of a mobile application for health education about COVID-19*

*Construcción y validación de una aplicación móvil para educación en salud sobre COVID-19*

Aline Cerqueira Santos Santana da Silva<sup>a</sup>   
 Fernanda Garcia Bezerra Góes<sup>a</sup>   
 Fernanda Maria Vieira Pereira Ávila<sup>a</sup>   
 Maithe de Carvalho e Lemos Goulart<sup>a</sup>   
 Layane Fonseca Pinto<sup>a</sup>   
 Marluci Andrade de Conceição Stipp<sup>b</sup>

## Como citar este artigo:

Silva ACS, Góes FGB, Ávila FMVP, Goulart MCL, Pinto LF, Stipp MAC. Construção e validação de aplicativo móvel para educação em saúde acerca da COVID-19. Rev Gaúcha Enferm. 2022;43:e20210289. doi: <https://doi.org/10.1590/1983-1447.2022.20210289.pt>

## RESUMO

**Objetivo:** Construir e validar um aplicativo móvel para educação em saúde acerca da COVID-19.

**Método:** Estudo metodológico, desenvolvido em seis etapas, no estado do Rio de Janeiro, entre junho de 2020 a agosto de 2021, com 20 profissionais de saúde, utilizando um formulário eletrônico. A validação ocorreu através do Índice de Validade de Conteúdo, cujos índices deveriam ser maiores ou iguais a 80%.

**Resultados:** O aplicativo denominado *ROBOVID* foi construído e validado por profissionais juizes especialistas na temática, com Índice de Validade de Conteúdo de 100% para os domínios de conteúdo e adequação cultural, e com variação de 90 a 100% para os domínios de linguagem, ilustração e apresentação, alcançando 97% de Índice de Validade Global e 98% nas “dez regras de ouro” para uso em educação em saúde.

**Conclusão:** O aplicativo *ROBOVID* demonstrou ser uma ferramenta tecnológica válida para educação em saúde acerca da COVID-19 entre a população brasileira.

**Palavras-chave:** Educação em saúde. Computadores de mão. Pandemias.

## ABSTRACT

**Objective:** To construct and validate a mobile application for health education about COVID-19.

**Method:** Methodological study, developed in six stages, in the state of Rio de Janeiro, between June 2020 and August 2021, with 20 health professionals, using an electronic form. Validation took place through the Content Validity Index, whose indexes should be greater than or equal to 80%.

**Results:** The application called *ROBOVID* was constructed and validated by expert judges on the subject, with a Content Validity Index of 100% for the domains of content and cultural adequacy, and with a variation of 90 to 100% for the domains of language, illustration, and presentation, achieving 97% on the Overall Validity Index and 98% on the “ten golden rules” for use in health education.

**Conclusion:** The *ROBOVID* application proved to be a valid technological tool for health education about COVID-19 among the Brazilian population

**Keywords:** Health education. Computers, handheld. Pandemics.

## RESUMEN

**Objetivo:** Construir y validar una aplicación móvil de educación sanitaria sobre COVID 19.

**Método:** Estudio metodológico, desarrollado en seis etapas, realizado desde junio de 2020 hasta agosto de 2021 mediante formulario electrónico. La validación se realizó a través del Índice de Validez de Contenido, donde los índices deben ser mayores o iguales al 80%.

**Resultados:** La aplicación denominada *ROBOVID* fue construida y validada por 20 profesionales de la salud expertos en el tema, con un Índice de Validez de Contenido del 100% para los dominios contenido y adecuación cultural, y con validación del 90 al 100% para los dominios lenguaje, ilustración. Y presentación, logrando el 97% de Índice de Validez Global, y el 98% frente las diez reglas de oro para uso en educación para la salud.

**Conclusión:** La aplicación *ROBOVID* demostró ser una herramienta tecnológica válida para la educación en salud sobre COVID-19 entre la población brasileña.

**Palabras clave:** Educación en salud. Computadoras de mano. Pandemias.

<sup>a</sup> Universidade Federal Fluminense (UFF), Instituto de Humanidades e Saúde, Departamento de Enfermagem. Rio das Ostras, Rio de Janeiro, Brasil.

<sup>b</sup> Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), Centro de Ciências da Saúde, Escola de Enfermagem Anna Nery. Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil.

## ■ INTRODUÇÃO

Segundo o relatório da Organização Mundial de Saúde (OMS), em agosto de 2021, o Brasil ocupava o segundo lugar em relação ao número de mortes e o terceiro em número de casos causados pela *coronavirus disease* 2019 (COVID-19), atrás apenas dos Estados Unidos da América (EUA) que liderava o *ranking* no cenário mundial<sup>(1)</sup>.

Apesar de passados quase dois anos da atual pandemia, muitas incertezas e questionamentos perduram, não somente em função da velocidade de propagação dessa doença infecciosa, aguda e emergente, mas, sobretudo, pela falta de informações completas sobre a história natural desse agravo. Ademais, ainda não há informações plenas sobre medidas efetivas e inquestionáveis para o manejo clínico dos casos de infecção humana pelo *Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus-2* (SARS-CoV-2)<sup>(2)</sup>. Logo, é essencial o desenvolvimento de estratégias de educação em saúde junto à população para o esclarecimento de dúvidas acerca da prevenção e controle da doença.

Diante do aumento exponencial na utilização de recursos audiovisuais voltados para a orientação da população frente à COVID-19, a criação de um aplicativo móvel sobre o tema possibilita o acompanhamento de informações, com estímulo ao autocuidado das pessoas, além de configurar uma inovação tecnológica na área da saúde. Esses sistemas corroboram com a melhoria da qualidade da comunicação despontando como uma estratégia de educar em saúde, tendo em vista que o acesso à internet por meio de dispositivos móveis, como smartphones, tem sido preponderante como meio de busca e obtenção de informações<sup>(3)</sup>.

A idealização de uma Tecnologia Educacional (TE) que proporcione a educação em saúde no contexto pandêmico constitui-se uma ferramenta facilitadora para a tomada de decisões de forma autônoma pela população brasileira no enfrentamento desse agravo. Buscar-se-á, assim, a ampliação do conhecimento de modo prático e acessível, através de linguagem coloquial para viabilizar a adoção de comportamentos seguros no âmbito individual e coletivo, visando, especialmente, minimizar a transmissão do SARS-CoV-2.

Assim, tendo por meta a educação em saúde, questionou-se: um aplicativo móvel para orientações sobre a prevenção e controle da COVID-19 é válido para uso entre a população brasileira? Desse modo, objetivou-se: construir e validar um aplicativo móvel para educação em saúde acerca da COVID-19.

## ■ MÉTODO

Estudo metodológico desenvolvido em seis etapas<sup>(4)</sup>: 1) levantamento de dúvidas da população acerca da COVID-19; 2) revisão de literatura; 3) construção do aplicativo móvel; 4) validação do aplicativo por juízes-especialistas; 5) adequação do aplicativo; e 6) indexação do aplicativo nas lojas *Play Store* para *Android* e *Apple Store* para *iOS*.

A primeira etapa ocorreu no mês de julho de 2020, por meio da aplicação de formulário semiestruturado eletrônico pela Plataforma Virtual *Google Forms*. Incluíram-se nessa etapa indivíduos brasileiros, com idade igual ou superior a 18 anos de ambos os sexos e residentes no estado do Rio de Janeiro. Excluíram-se os que não enviaram o formulário devidamente preenchido no prazo determinado.

Para essa fase foi enviada uma carta convite, via mídias sociais (*Whatsapp* e *Facebook*), com os objetivos da pesquisa, além do link de acesso ao formulário eletrônico. Adotou-se a seleção por conveniência para a captação dos participantes, mediante a técnica de bola de neve, que consiste em uma forma de amostragem não probabilística, por meio de cadeias de referência de possíveis participantes, que foram inicialmente convidados pelos pesquisadores e, posteriormente, a partir da indicação dos próprios indivíduos<sup>(5)</sup>. A coleta de dados foi encerrada mediante a saturação teórica, quando os depoimentos supriram os dados para a conclusão dessa etapa do estudo<sup>(6)</sup>.

O instrumento de coleta de dados junto à população foi composto por duas partes, a primeira para a caracterização dos participantes e a segunda com perguntas abertas acerca da COVID-19: 1) Você tem dúvidas sobre a COVID-19? Se sim, poderia descrever quais são? 2) Quais informações você julga importante ter no aplicativo móvel sobre a COVID-19? 3) Como um aplicativo móvel pode ajudar no entendimento e prevenção da COVID-19?

As respostas obtidas nessa etapa constituíram o *corpus* textual processado no *software Interface de R pour Analyses Multidimensionnelles de Textes Et de Questionnaires* (IRAMUTEQ), mediante os métodos de Nuvem de Palavras e Classificação Hierárquica Descendente (CHD)<sup>(7)</sup>. A interpretação dos dados ocorreu segundo os pressupostos da Análise Temática, que busca encontrar os núcleos de sentido que compõem uma comunicação, o que leva à compreensão do objeto analítico<sup>(8)</sup>.

Na segunda etapa, realizou-se uma revisão integrativa de literatura, objetivando buscar informações atualizadas acerca da COVID-19, para identificar, analisar e sintetizar

dados fidedignos e atuais sobre o assunto, a fim de balizar o conteúdo teórico do aplicativo. A busca norteou-se pela questão de pesquisa: o que a literatura científica aborda sobre medidas de prevenção e controle da COVID-19? A coleta de dados ocorreu no formulário de busca avançada dos recursos informacionais: Literatura Latino Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), *Medical Literature Analysis and Retrieval System Online* (MEDLINE) e *US National Library of Medicine National Institutes of Health* (PUBMED).

Utilizaram-se os termos controlados padronizados dos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) e do *Medical Subject Heading* (MESH) em português, inglês e espanhol, associados em dupla e em trio por meio do operador booleano "AND", e as aspas (") para restringir e estabelecer a ordem dos termos compostos. Assim, a estratégia de busca foi: (tw: ("Infecção por coronavírus")) AND (tw: ("Síndrome respiratória aguda grave")) AND (tw: ("Medidas de segurança")) AND (tw: ("Educação em saúde")) AND (tw: ("Doença pelo novo coronavírus")) AND (tw: ("Pandemia")). (tw: ("Infección por coronavirus")) AND (tw: ("Severe Acute Respiratory Syndrome")) AND (tw: ("Security Measures")) AND (tw: ("Health Education")) AND (tw: ("COVID 19")) AND (tw: ("Pandemic")).

Foram incluídos artigos originais; disponíveis na íntegra e que respondessem à pergunta de pesquisa. Foram excluídos: estudos que retratassem apenas questões referentes às análises de sequências genômicas e/ou aspectos clínicos do novo coronavírus, bem como artigos duplicados. Não foi delimitado período de publicação. A fase de busca e de seleção das publicações foi realizada em setembro de 2020, por dois autores, de forma independente.

Contudo, os dois revisores fizeram a coleta de dados no mesmo dia e utilizaram as mesmas estratégias de busca, realizando, assim, a leitura e avaliação dos títulos e resumos dos artigos selecionados nos recursos informacionais, em conformidade com os critérios de inclusão/exclusão definidos. Não houve divergências entre os revisores, ambos concordaram com quais estudos atendiam aos elementos necessários para responder à pergunta de pesquisa.

Para a coleta de dados dos artigos selecionados, utilizou-se um instrumento elaborado pelos autores, visando caracterizar cada produção abordando os itens: código, título, recurso informacional, periódico, ano, autores, delimitação e objetivo do estudo. Organizaram-se os dados em um banco de dados no programa *Microsoft Excel 2007*.

Além das evidências científicas encontradas na revisão, também foram seguidos protocolos, recomendações, diretrizes e normas técnicas, publicados pela Organização Mundial da Saúde (OMS)<sup>(9)</sup> Ministério da Saúde<sup>(10)</sup> Organização Pan-Americana de saúde<sup>(11)</sup> e *Center of Disease Control and Prevention* (CDC)<sup>(12)</sup> dentre outros, como forma de incrementar

os conteúdos teóricos do aplicativo em consonância com órgãos e autoridades sanitárias competentes, com destaque para o contexto brasileiro.

A terceira etapa consistiu no encontro da equipe de pesquisa com o desenvolvedor do aplicativo para apresentação da proposta de criação. Realizaram-se vários encontros para decidir questões importantes, como: definição e aprovação de itens relacionados à interface do aplicativo, seleção de vídeos e gravuras sobre o tema, identidade visual, nome do aplicativo, atratividade, animação e disposição dos conteúdos teóricos sob a forma de "temas", visando apresentar as informações acerca da COVID-19 da forma mais organizada possível.

A quarta etapa englobou a validação por um comitê de juízes-especialistas, com base nos critérios adaptados de *Fehring*<sup>(13)</sup>: Título de Doutor = 04 pontos; Título de Mestre = 03 pontos; Pesquisa (com publicação) na área de interesse do estudo = 02 pontos; Artigo publicado na área de interesse do estudo = 02 pontos; Prática clínica de pelo menos um ano de duração na área de interesse do estudo = 01 ponto; Certificado de especialização na área ensino técnico = 02 pontos. Estabeleceu-se pontuação mínima de cinco pontos para participação. Ademais, consideram-se como critérios de inclusão: profissionais de saúde com experiência profissional e/ou acadêmica na temática de COVID-19. Excluíram-se aqueles que não enviaram o instrumento devidamente preenchido no prazo determinado.

O comitê de juízes foi convidado por meio de uma carta convite, enviada por e-mail, detalhando os objetivos do estudo, além de orientações para baixar e acessar o aplicativo tanto para aparelhos iOS quanto Android. Além disso, disponibilizou-se um link para o formulário eletrônico com três partes: 1) questões acerca do perfil sociodemográfico do especialista; 2) questões sobre o conteúdo e aparência do aplicativo; 3) questionário baseado em "dez regras de ouro" que procurou avaliar o potencial do aplicativo para uso como ferramenta no processo de ensino-aprendizagem em saúde. Para isto, foi aplicado um questionário composto de dez itens, que buscam avaliar se um software é adequado para o uso em educação em saúde. Esse instrumento foi previamente aplicado no Brasil, como parte de um modelo de avaliação de qualidade de *software* para uso em ensino médico<sup>(14)</sup>. Ademais, havia um campo para que os participantes pudessem redigir sugestões/comentários para o aprimoramento do aplicativo. Foi estipulado um prazo de sete dias para a devolução do formulário via *Google Forms*.

Para captação dos juízes, também adotou-se a seleção por conveniência, mediante a técnica de bola de neve<sup>(5)</sup>. Desse modo, os especialistas foram convidados por indicação da própria equipe de pesquisa, e posteriormente por indicações

realizadas pelos participantes respeitando os critérios de inclusão supracitados. Todavia, quando um especialista era indicado, efetuava-se a busca na Plataforma Lattes, para avaliar o atendimento aos critérios preestabelecidos, objetivando posterior convite ao estudo. Nessa etapa, delimitou-se o limite de 20 participantes em consonância as evidências científicas que sugerem de seis a vinte participantes para cada grupo de avaliadores em estudos dessa natureza<sup>(15)</sup>.

Para a avaliação pelos juízes especialistas com relação ao conteúdo e aparência do aplicativo e as “dez regras de ouro”, utilizou-se uma escala tipo *Likert* com quatro opções de respostas que variaram entre 1 e 4, sendo: 1-discordo muito, 2- discordo pouco, 3- concordo pouco, e 4- concordo muito. Nesta análise, para estimativa do grau de concordância entre os juízes, calculou-se o Índice de Validade de Conteúdo (IVC) mediante o somatório das respostas concordo pouco (3) e concordo muito (4), dividido pelo número total de juízes. Segundo a literatura, os itens avaliados devem possuir IVC maior ou igual a 0,8 (80%), logo, os itens com IVC inferior a esse limite devem ser readequados conforme as sugestões<sup>(16)</sup>.

A quinta etapa destinou-se a adequação do aplicativo mediante sugestão dos juízes. Destaca-se que as sugestões dos juízes, foram avaliadas e acatadas quando possível, tanto para os itens que atingiram o índice de concordância determinado, quanto àqueles que não atingiram. A sexta etapa, voltou-se para a disponibilização do aplicativo de forma gratuita para download nas lojas de aplicativos *APP Store* e *Google Play Store*.

O estudo atendeu a Resolução nº 466 de 2012 do Conselho Nacional de Saúde, com parecer aprovado sob nº 4.132.385 e Certificado de Apresentação para Apreciação Ética (CAAE) número 34338120.6.0000.8160. Vale salientar que todos os participantes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) que teve o seu aceite online.

## ■ RESULTADOS

O aplicativo móvel para smartphone desenvolvido neste estudo foi denominado ROBOVID, por uma combinação da palavra robô que remete à tecnologia, com o termo COVID, a doença do contexto pandêmico. Logo, os resultados serão apresentados de acordo com as etapas utilizadas para a construção e validação dele.

### Levantamento de dúvidas da população acerca da COVID-19

Participaram desta etapa 228 adultos com idade entre 18 e 73 anos, média de 32 anos, sendo a maioria, 179 (78,5%), do sexo feminino, e 130 (57,0%) solteiros. Com relação ao

nível de escolaridade, 107 (49,1%) referiram nível superior incompleto, seguido do ensino superior completo, 89 (39,0%). Quanto à profissão, somou o maior percentual os profissionais de enfermagem com 60 (26,3%). Frente ao processamento do corpus pelo software IRAMUTEQ, por meio dos métodos anteriormente descritos, foi possível alcançar o núcleo de compreensão dos segmentos de textos, que através da análise interpretativa em consonância com as melhores evidências relacionadas à temática, foi possível identificar conteúdos teóricos acerca da COVID-19 que iriam compor o aplicativo.

### Revisão de literatura

Mediante ao levantamento de dúvidas apresentadas pela população acerca da COVID-19, realizou-se a revisão integrativa da literatura para subsidiar a criação do aplicativo. A busca resultou na seguinte distribuição entre as publicações encontradas em cada recurso informacional: LILACS (n=02); MEDLINE (n= 02); PubMed (n= 16), totalizando 20 publicações. Em seguida, analisaram-se as publicações encontradas, depois excluídos os manuscritos duplicados pelo título e resumo (n=9). Depois, excluíram-se estudos mediante a leitura de cada título, resumo e emprego dos critérios de inclusão. Assim, após a leitura e avaliação final, oito estudos foram incluídos na revisão.

Assim, para melhor ratificar os achados e discuti-los de maneira fundamentada, por meio da convergência dos assuntos, os resultados foram categorizados em duas unidades de análise, a saber: 1- Características do novo coronavírus; 2- Promoção da aceitabilidade, adesão, cumprimento das medidas de prevenção e controle da COVID-19 na população. À vista disto, as informações que compuseram o aplicativo foram organizadas em temas que contemplaram orientações acerca da COVID-19, incluindo: características do novo coronavírus; transmissão; diagnóstico; prevenção/proteção; sinais e sintomas; isolamento social; uso de máscara; higienização das mãos, produtos e superfícies; grupos de risco; uso de medicamentos; e, vacinas.

Salienta-se que as informações foram tratadas respeitando o perfil do público-alvo (sociedade civil), com adaptação da linguagem (coloquial). Este tratamento buscou selecionar informações voltadas para educação em saúde, visando facilitar a elucidação de dúvidas apresentadas pelo usuário frente à COVID-19.

### Construção do aplicativo móvel

O aplicativo móvel foi criado através da metodologia *Design Sprint*, projetada pela *Google* para estabelecer métodos e ferramentas para o desenvolvimento rápido de soluções

digitais que pudessem gerar impacto positivo nos usuários. A metodologia foi escolhida por ser uma forma ágil e barata de responder questões críticas de design, realizar prototipagem e teste das ideias. Nesta diretiva, foi realizada uma pesquisa de referências, usuários e contexto que nortearam o desenvolvimento de ideias para a interface do aplicativo, que foi projetada através de fluxogramas e *wireframes*, que são protótipos utilizados para testar navegação, funcionalidade e usabilidade.

Com os *wireframes* aprovados, o desenvolvimento foi iniciado utilizando a linguagem *Javascript*, através do framework de desenvolvimento de aplicações multiplataforma *React Native*, desenvolvida pelo Facebook. Buscou-se, assim, desenvolver com uma única base de códigos, aplicações para os sistemas iOS e Android, diminuindo o custo, sendo ao todo oito versões de teste do aplicativo antes do envio do código para publicação.

Para integração e gerenciamento de dados, foram utilizadas chamadas diretas entre o aplicativo e uma planilha hospedada no serviço *Google Drive*, que pode ser preenchida e atualizada em tempo real com o aplicativo, para isso, foi utilizada a biblioteca *Tabletop.js*, que permite essa integração de forma estável, ágil e gratuita.

O aplicativo foi construído com uma interface simples, porém atrativa, e de fácil manuseio, com funcionalidade de controle de usuários aberta, que permite a toda sociedade civil, interessados no assunto, ter acesso individualizado e obter de forma rápida e segura informações acerca da COVID-19. Desse modo, denominou-se o aplicativo como *ROBOVID* para dispositivos móveis (smartphones), para uso online, nas plataformas IOS e Android.

A tela início do aplicativo apresenta na barra inferior as informações disponibilizadas sob a forma de “temas” que ao clicar no tema de interesse, o usuário será conduzido para o selecionado, que apresenta as informações sob a

forma de perguntas, além de vídeos e gravuras. O aplicativo também permite que as informações e/ou mídias (gravura e vídeo) de interesse sejam salvas no smartphone, e posteriormente compartilhadas.

Além disso, O *ROBOVID* contém um menu lateral para conduzir o uso do aplicativo pelo navegador com descrição de como utilizar, informações sobre o projeto, a política de privacidade, o termo de uso, fale conosco, além do item “avalie o *ROBOVID*”, espaço destinado para avaliação da usabilidade do aplicativo mediante um formulário baseado no *System Usability Scale*<sup>(10)</sup> que contempla itens sobre a facilidade e confiança no uso dos usuários, além de identificação de inconsistências, mas que não foi objeto de análise nesse artigo.

### Validação do aplicativo por juizes-especialistas

A etapa de validação contou com a participação de 20 profissionais de saúde sendo: 19 enfermeiros (95,0%) e um médico (4,7%). Destes, 12 (57,1%) atuavam como docentes do magistério superior, 10 (43,4%) exerciam atividades assistenciais e três (13,0%) atuavam como gestor ou supervisor, dos quais nove (39,1%) tinham mais de dez anos de atuação. Quanto à formação complementar 14 (60,9%) eram mestres, seis (26,0%) doutores, todos na área da enfermagem. Com relação ao tempo de experiência na temática de COVID-19, variou de um ano a um ano e meio, somando maior índice o tempo de 16 meses (30,4%).

No quadro 1 são apresentadas as respostas dos juizes com relação ao conteúdo e aparência do aplicativo e o IVC para os itens segundo domínios. O IVC geral obtido para os cinco domínios avaliados pelos juizes especialistas foi de 0,97% e o IVC de cada item individualmente variou entre 0,90% e 1,00% para todos os domínios, indicando relevância e pertinência do material educativo.

Domínios	Discordo muito/ Discordo pouco	Concordo pouco/ concordo muito	IVC
<b>Quanto ao conteúdo</b>			
O aplicativo móvel é de fácil compreensão acerca do esclarecimento de dúvidas sobre a transmissibilidade, medidas protetivas, manifestações clínicas, isolamento social e vacinas sobre a COVID-19.	0	20	1,00

**Quadro 1** – Validação do aplicativo pelos especialistas quanto aos domínios, conteúdo, linguagem, ilustrações, apresentação e adequação cultural. Rio das Ostras, Rio de Janeiro, Brasil, 2021

<b>Domínios</b>	<b>Discordo muito/ Discordo pouco</b>	<b>Concordo pouco/ concordo muito</b>	<b>IVC</b>
São abordadas informações que possam promover a aceitabilidade, adesão e cumprimento das medidas de prevenção e controle da COVID-19.	0	20	1,00
O aplicativo é claro frente as especificidades da COVID-19 quanto a transmissão, condição de saúde pré-existente, transmissão, síndrome respiratória aguda grave, grupos de risco, letalidade, entre outras.	0	20	1,00
As informações contidas no aplicativo possuem exatidão científica.	0	20	1,00
<b>Quanto à linguagem</b>			
A leitura é adequada à compreensão do leitor.	0	20	1,00
As informações são apresentadas de forma clara.	0	20	1,00
São utilizadas palavras comuns no vocabulário ou o significado para termos técnicos	0	20	1,00
O aprendizado é facilitado através dos eixos temáticos.	02	18	0,90
<b>Quanto às ilustrações</b>			
O layout utilizado no aplicativo atrai a atenção do leitor e condiz com o tema COVID-19	02	18	0,90
O aprendizado é facilitado através de vídeos autoexplicativos	0	20	1,00
Os vídeos são relevantes para compreensão acerca da COVID-19 pelo público-alvo.	0	20	1,00
Os vídeos estão em quantidade adequada	01	19	0,95
<b>Quanto à apresentação</b>			
A distribuição das informações no aplicativo móvel segue uma ordem adequada para o entendimento sobre a COVID-19	0	20	1,00
O tamanho e o tipo de fonte facilitam a leitura do conteúdo no aplicativo móvel.	02	18	0,90

**Quadro 1** – Cont.

Domínios	Discordo muito/ Discordo pouco	Concordo pouco/ concordo muito	IVC
O aplicativo é atraente para a população em geral	0	20	1,00
A interface do aplicativo é atrativa	01	19	0,95
A interface usada no aplicativo estimula a leitura e possibilita o aprendizado	01	19	0,95
<b>Quanto à adequação cultural</b>			
O aplicativo é adequado culturalmente à linguagem e experiência do público-alvo	0	20	1,00
O aplicativo móvel apresenta mídias adequadas culturalmente para o público-alvo	0	20	1,00
<b>IVC Global</b>	<b>0,97</b>		

**Quadro 1** – Cont.

Fonte: Dados da pesquisa, 2021.

Destaca-se que apesar do IVC alcançado ter sido maior que 80%, as sugestões dos juízes, foram avaliadas e acatadas quando possível, conforme descrito na etapa seguinte.

De acordo com a análise do questionário baseado nas “dez regras de ouro” para uso em educação em saúde, o aplicativo alcançou IVC de 100% em quase todos os itens,

com exceção apenas dos itens 3, 5 e 6 com IVC de 95%, alcançando IVC global de 98%. Desse modo, os especialistas consideraram o aplicativo como de fácil utilização, propício ao uso, adequado à finalidade educacional e com conteúdo baseado em evidências. Além disso, consideraram que o uso do multimídia foi adequado, conforme mostra o quadro 2.

Regras	Discordo muito/ Discordo pouco	Concordo pouco/ concordo muito	IVC
1-O conteúdo aplicativo é adequado para a finalidade educacional?	0	20	1,00
2- O conteúdo aplicativo é baseado em evidências e não em opiniões?	0	20	1,00
3- O aplicativo permite o uso de hipermídia e hipertexto para promover o conhecimento?	1	19	0,95
4- O aplicativo possui uma interface interessante e agradável?	0	20	1,00
5- O uso de multimídia no aplicativo é apropriado?	0	19	0,95

**Quadro 2** – Avaliação do aplicativo “ROBOVID” quanto à adequação para uso em educação em saúde por juízes especialistas na temática COVID-19. Rio das Ostras, Rio de Janeiro, Brasil, 2021

Regras	Discordo muito/ Discordo pouco	Concordo pouco/ concordo muito	IVC
6- O aplicativo permite que o leitor explore e experimente de forma interativa o esclarecimento de dúvidas?	0	19	0,95
7- O aplicativo apresenta o conteúdo de modo a estimular o uso de habilidades para resolução de dúvidas?	0	20	1,00
8- O aplicativo é de fácil utilização, sua navegação é apropriada?	0	20	1,00
9- O aplicativo pode ser definido como uma ferramenta propícia para uso em função dos benefícios proporcionados?	0	20	1,00
10- O aplicativo pode ser definido como uma ferramenta com baixo custo de manutenção, permitindo rápida atualização dos conteúdos?	0	20	1,00
<b>IVC Global</b>	<b>0,98</b>		

**Quadro 2** – Cont.

Fonte: Dados da pesquisa, 2021.

**Adequação do aplicativo após avaliação pelos juízes-especialistas**

Após a avaliação entre os juízes realizou-se a síntese da análise qualitativa das recomendações realizadas pelos juízes, bem como a devida justificativa quando uma sugestão/recomendação não pode ser acatada (Quadro 3).

**Indexação do aplicativo móvel nas lojas Play Store para Android e Apple Store para IOS.**

Por fim, na sexta etapa, após avaliação e atendimento as sugestões dos juízes, o aplicativo “ROBOVID” (Figura 1) para dispositivos móveis foi registrado no Instituto Nacional de Propriedade Industrial (INPI), sob o número BR 512021001882-6 e disponibilizado gratuitamente para consulta através do link para Android: [https://drive.google.com/file/d/1\\_NhKOaXNn55RP7d1V9P60h6Klpbp21XC/view?usp=sharing](https://drive.google.com/file/d/1_NhKOaXNn55RP7d1V9P60h6Klpbp21XC/view?usp=sharing) e através do código QR Code (Figura 2) para aparelhos iOS.

com/file/d/1\_NhKOaXNn55RP7d1V9P60h6Klpbp21XC/view?usp=sharing e através do código QR Code (Figura 2) para aparelhos iOS.

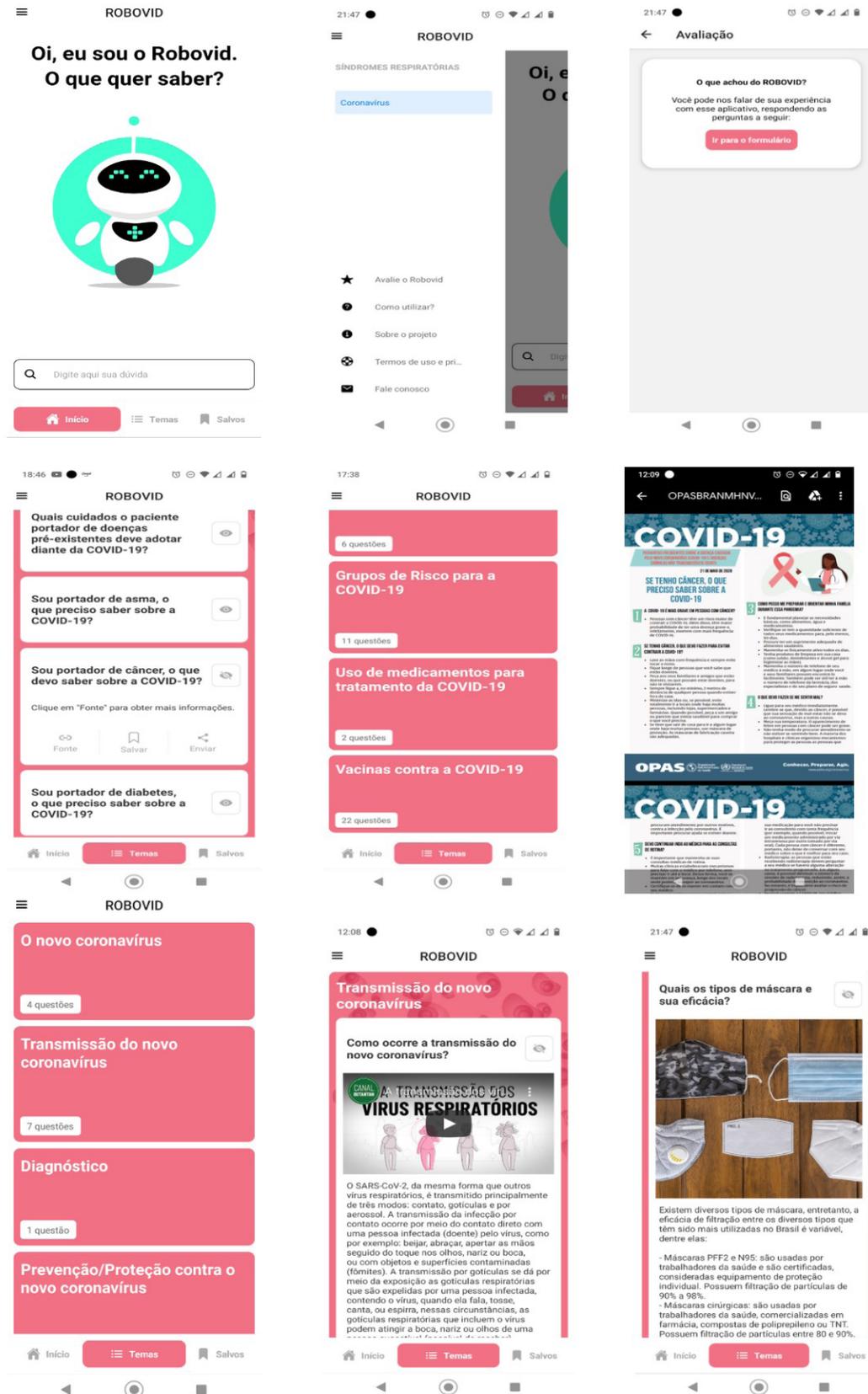


**Figura 2** – QR Code do aplicativo ROBOVID para aparelhos iOS. Rio das Ostras, Rio de Janeiro, Brasil, 2021

Fonte: Dados da pesquisa, 2021.

<b>Sugestões dos Juízes atendidas</b>	
No tema sinais e sintomas- incluir sintomas pós-covid, "Síndrome Pós-Covid" e síndrome trombótica febril	
No tema "higienização de mãos e superfícies" deveria vir logo abaixo de prevenção contra o coronavírus.	
No tema máscaras, incluir informações dos tipos de máscara e seu percentual de proteção e foto de máscara cirúrgica, caseira e N95.	
Incluir o tema sobre os diferentes tipos de teste para o diagnóstico da COVID 19	
Rever o estilo redacional, propiciando uma linguagem coloquial	
No eixo temático "uso de máscaras" sugiro colocar uma	
No eixo temático vacinas incluir informação sobre a imunização de recém-nascidos amamentados por puérperas que tenham sido vacinadas	
Sugiro que sejam inseridos mais vídeos, ajudando na compreensão.	
<b>Sugestões dos Juízes atendidas</b>	<b>Justificativa</b>
Uso de cor entre uma temática e outra.	Quando fosse adicionado novas categorias, todo o aplicativo teria que ser atualizado para definição de novas cores e isso adicionaria custo.
A interface do aplicativo poderia ser mais atrativa e ilustrativa	A tipografia e o estilo geral do aplicativo foram estudadas, respeitando a interação com o usuário
A interface do aplicativo poderia já ter alguma informação referente à COVID-19.	A interface do App é o convite à sua exploração, por esse motivo não se coloca todas as informações numa única tela, sobretudo na tela inicial.
Acredito que a leitura seria mais agradável se o tamanho da letra fosse um pouco maior	O tamanho da fonte respeitou o padrão do sistema, como definem as boas práticas de interação tanto da <i>Google</i> como da <i>Apple</i> . <i>Twitter</i> , <i>Facebook</i> , dentre outros que utilizam o mesmo tamanho de letra.
Promover a interatividade com o público analfabeto e analfabeto digital, onde o "ROBOVID" poderia responder as perguntas	Excelente recurso para melhorar a acessibilidade do aplicativo, contudo essa questão, exige alto recurso financeiro.
Retirar informações sobre cloroquina e demais medicamentos.	Foi mantida frente a possibilidade de agravos à população, devido ao uso de medicamento contraindicado no tratamento da COVID-19.

**Quadro 3** – Síntese da análise qualitativa das alterações sugeridas pelos juízes. Rio das Ostras, Rio de Janeiro, Brasil, 2021  
 Fonte: Dados da pesquisa, 2021.



**Figura 1** – Imagens do aplicativo ROBOVID. Rio das Ostras, Rio de Janeiro, Brasil, 2021  
 Fonte: Dados da pesquisa, 2021.

## ■ DISCUSSÃO

A avaliação os especialistas considerou o aplicativo válido para a prática da educação em saúde frente à população acerca da COVID-19, portanto, com níveis satisfatórios em relação aos domínios estabelecidos quanto ao conteúdo, linguagem, ilustrações, apresentação e adequação cultural, bem como, frente às “dez regras de ouro”, atingindo valores (IVC) individuais e globais acima dos critérios estabelecidos os itens, conforme recomenda a literatura, demonstrando consistência nas respostas e concordância entre os avaliadores<sup>(16)</sup>.

A inovação do presente estudo consistiu em, além de desenvolver uma tecnologia educacional sob a perspectiva de profissionais de saúde, em sua maioria, enfermeiros, avaliar sua adequação no processo de ensino-aprendizagem em saúde, pelas “dez regras de ouro”<sup>(14)</sup>. À vista disto, entende-se, que a avaliação de sistemas de informação é uma necessidade para o desenvolvedor, como forma de aprimorar a qualidade da informação veiculada, através do uso de métricas mais dinâmicas e consistentes para sua avaliação. Assim, é possível mensurar suas potencialidades e deficiências no processo educacional em saúde<sup>(17)</sup>.

Todavia, destaca-se que na análise por itens do instrumento baseado nas “dez regras de ouro” foi verificado que três itens concernentes ao uso de multimídias obtiveram IVC de 95% entre os especialistas, e que apesar de ter alcançado valor superior ao preconizado pela literatura, instiga, como uma perspectiva futura, a realização de atualizações no aplicativo que permitam melhorias na funcionalidade, como a adição de novos conteúdos/mídias.

No entanto, vale reforçar que este estudo traz a primeira descrição de um aplicativo para dispositivos móveis brasileiro, desenvolvido por profissionais de saúde, para o ensino-aprendizagem acerca da COVID-19, avaliado quanto face e conteúdo e uso na educação em saúde, por um número significativo de especialistas na área.

Desta maneira, o processo de construção e validação apresentou consonância com a literatura quando recomenda que a elaboração de materiais educativos em saúde, devam se utilizar de instrumentos que possam responder a construção de tecnologias que abarquem conteúdo específico, estrutura coerente e linguagem apropriada a fim de permear a aprendizagem<sup>(18)</sup>. Nesta corrente, entende-se, por TE o conjunto de recursos tecnológicos desenvolvidos a partir de um método científico, com a finalidade de facilitar o dia a dia das pessoas nos diversos campos do saber, considerado relevante no que tange a ampliação do conhecimento do indivíduo, tornando-o coautor do seu próprio processo de cuidar<sup>(19)</sup>.

Para tal, torna-se necessário assegurar maior acurácia à validação de conteúdo frente às tecnologias propostas, atentando-se entre outros aspectos, para a seleção de juízes com expertise profissional e/ou acadêmica frente ao objeto investigado. Outros aspectos que devem ser atendidos frente à elaboração de uma TE do tipo digital, destacam-se, a organização e a aparência, além da quantidade de informação contida em cada tela, tamanho e tipo de fonte, e quando aplicável, atentar para a escolha das cores e contrastes entre elas, visando o alcance da aprendizagem pelos usuários<sup>(20)</sup>. Itens sobre o qual, o aplicativo ROBOVID, alcançou valores acima do recomendado pela literatura frente à avaliação pelos especialistas.

Para além, dos aplicativos móveis utilizados na área da saúde, serem atrativos, dinâmicos, de fácil acesso e baixo custo, estimulando o uso e facilitando o aprendizado por se tratar de uma plataforma móvel no suporte educacional em saúde para a sociedade civil sendo acessada de qualquer lugar a qualquer hora, a presente TE assume relevância significativa frente à educação em saúde<sup>(3)</sup>, por disponibilizar acesso rápido aos protocolos, diretrizes e recomendações de órgão sanitários competentes objetivando contribuir com informações acerca de sintomas, prevenção, transmissão, além de adoção de medidas protetivas contra a COVID-19, o que a torna relevante, para a prática clínica da enfermagem, pois pode potencializar a redução das demandas nos serviços de saúde prestado à população em geral.

Compreendendo, assim, que a tecnologia da informação é mais do que um facilitador para os enfermeiros, ela se apresenta como um componente crítico para transformar a prática e a educação da enfermagem<sup>(21)</sup>, ao mesmo tempo em que possibilita maior visibilidade dos profissionais de enfermagem, autonomia e protagonismo nas atividades educativas, ancoradas num dispositivo sem custo para o usuário, com fácil instalação e portabilidade.

À vista disto, compreende-se que os aplicativos móveis se configuram como tecnologias digitais inovadoras, pois além de oferecerem comodidade e benefício para população, e gestores no acesso ao conhecimento, tornam-se alternativa atrativa para a formação continuada de profissionais da saúde, por meio de estímulos visuais, táteis e auditivos<sup>(3)</sup>. Sobretudo diante do atual momento pandêmico, causado por um vírus com grande potencial de propagação e complicações à saúde dos indivíduos.

Desse modo, desenvolver soluções computacionais no formato de aplicativos móveis representa um meio eficaz de disponibilizar a ferramenta e atingir o público-alvo desejado. No entanto, sobre este aspecto, estudo<sup>(3)</sup> desenvolvido aponta um número limitado de aplicativos sobre COVID-19

na perspectiva de profissionais de saúde, o que ratifica a relevância do desenvolvimento da presente TE e que corrobora com a recomendação da OMS, quando afirma que as iniciativas voltadas para educação da população configuram estratégia importante para proteção contra a COVID-19<sup>(22)</sup>.

Sobre esta vertente, esta pesquisa aponta que as tecnologias digitais de informação em ciberespaços têm superado a comunicação em massa veiculada na televisão e imprensa<sup>(4)</sup>. Tal fato pode ser observado diante de outra pesquisa que constatou no ciberespaço, no Brasil entre 2013 e 2019, que a consulta de informações por mídia online se manteve estável entre 90% e 87%, porém por mídias sociais apresentou amplo crescimento de 47% para 64%, e em contrapartida a televisão obteve declínio de 75% para 73%, enquanto a mídia impressa reduziu 50% do seu consumo. Assim, as mídias sociais, mídia-online e televisão são as mais responsáveis pelo consumo de notícias/informações no Brasil<sup>(23)</sup>.

Neste interim, investigação relata que no Brasil, o enfrentamento da COVID-19 tem sido turbulento entre as autoridades políticas e sanitárias, havendo constantes divergências de informações oficiais, evidenciando e até condicionando a população a recorrer aos meios de comunicação em massa e digital no processo de entendimento, controle e monitoramento dos eventos relacionados à pandemia<sup>(24)</sup>, o que reforça a importância do ROBOVID.

Diante disso, compreende-se, que o desenvolvimento de estudos de validação de TE, a exemplo de aplicativos móveis para smartphones para o controle da COVID-19, como o presente estudo, se apresenta como uma ferramenta educacional em saúde, pois possibilita a população em geral, a reconhecer sintomas precoces reduzindo a ocupação nos serviços de saúde por pacientes com sintomas leves, bem como orienta sobre o reconhecimento de complicações da doença além de favorecer a adoção de medidas preventivas, corroborando para a prática clínica da enfermagem no que tange o controle desta doença e de seus agravos.

## ■ CONCLUSÃO

A construção do aplicativo ROBOVID, se deu a partir da identificação das reais dúvidas da população acerca da COVID-19, possibilitando consolidá-lo como uma ferramenta para o ensino-aprendizagem dos indivíduos. A disponibilização desses conteúdos em um aplicativo móvel configura-se como um facilitador do cuidado e um componente transformador para educação em saúde, no que tange orientações que visam a redução das taxas de transmissão, complicações, hospitalizações e óbitos por esse agravo.

Logo, o ROBOVID proporciona a ampliação do conhecimento de modo simples, com acesso em tempo real às informações fidedignas e atualizadas sobre a COVID-19,

de forma segura e qualificada, além de ser uma atividade voluntária e interativa, despontando como uma proposta diferenciada de acesso ao conhecimento de forma digital e autônoma.

Como limitação, compreende-se, que a construção dessa TE não dispõe de recurso para utilização por pessoas com deficiência e/ou analfabetismo, fato que impossibilita o direito inalienável desse segmento ter acesso à informação. Outra limitação refere-se a não validação desta tecnologia pelo público-alvo, com vistas a ser validada por esse segmento de forma célere, o que se configura como uma proposta de continuidade do estudo. Na mesma vertente, o maior percentual da população que participou na etapa do levantamento das dúvidas acerca da COVID-19 foi constituído majoritariamente por profissionais de saúde, que detêm conhecimento científico e pode ter contribuído para o levantamento de questões específicas. Apesar deste viés de seleção, observou-se que mesmo este grupo da população possuía dúvidas acerca da COVID-19, as quais foram essenciais no sentido de apontar os conteúdos temáticos a serem abordados pelo aplicativo desenvolvido.

## ■ REFERÊNCIAS

1. World Health Organization. Coronavirus disease (COVID-19): situation report – 209 (16 August 2020) [Internet]. Geneva: WHO; 2020 [cited 2020 Aug 17]. Available from: [https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/20200816-covid-19-sitrep-209.pdf?sfvrsn=5dde1ca2\\_2](https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/20200816-covid-19-sitrep-209.pdf?sfvrsn=5dde1ca2_2)
2. McIntosh K, Hirsch MS, Bloom A. COVID-19: epidemiology, virology, and prevention [Internet]. UpToDate. 2020 [cited 2020 Aug 17]. Available from: <https://www.uptodate.com/contents/coronavirus-disease-2019-covid-19-epidemiology-virology-clinical-features-diagnosis-and-prevention>
3. Galindo Neto NM, Sá GGM, Barbosa LU, Pereira JCN, Henriques AHB, Barros LM. Covid-19 and digital technology: mobile applications available for download in smartphones. *Texto Contexto Enferm.* 2020;29:e20200150. doi: <https://doi.org/10.1590/1980-265X-TCE-2020-0150>
4. Polit DF, Beck CT. *Fundamentos de pesquisa em enfermagem: avaliação de evidências para a prática da enfermagem.* 9. ed. Porto Alegre: Artmed, 2019.
5. Vinuto J. A amostragem em bola de neve na pesquisa qualitativa: um debate em aberto. *Temáticas.* 2014;22(44):201-18. doi: <https://doi.org/10.20396/tematicas.v22i44.10977>
6. Fontanella BJB, Magdaleno Junior R. Saturação teórica em pesquisas qualitativas: contribuições psicanalíticas. *Psicol Estud.* 2012;17(1):63-71. doi: <https://doi.org/10.1590/S1413-73722012000100008>
7. Souza MAR, Wall ML, Thuler ACMC, Lowen IMV, Peres AM. The use of IRAMUTEQ software for data analysis in qualitative research. *Rev Esc Enferm USP.* 2018;52:e03353. doi: <http://doi.org/10.1590/s1980-220x2017015003353>
8. Minayo MCS. *O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde.* 14. ed. São Paulo: Hucitec; 2014.
9. World Health Organization [Internet]. Coronavirus disease (COVID-19). Geneva: WHO; 2021 [cited 2020 May 14]. Available from: <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/question-and-answers-hub/q-a-detail/coronavirus-disease-covid-19>

10. Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Atenção Primária à Saúde. Protocolo de manejo clínico do Coronavírus (COVID-19) na atenção primária à saúde [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2020 [citado 2020 abr 10]. Disponível em: <https://saude.rs.gov.br/upload/arquivos/202004/14140606-4-ms-protocolomanejo-aps-ver07abril.pdf>
11. Organização Pan-Americana de Saúde. Folha informativa sobre COVID-19 [Internet]. Brasília, DF: OPAS; 2020 [citado 2020 maio 14]. Disponível em: [https://www.paho.org/bra/index.php?option=com\\_content&view=article&id=6101:covid19&Itemid=875](https://www.paho.org/bra/index.php?option=com_content&view=article&id=6101:covid19&Itemid=875)
12. Centers Disease Control and Prevention [Internet]. CDC Scientific Publications on COVID-19. 2022. Atlanta: CDC; 2022 [cited 2022 Jun 06]. Available from: <https://phgkb.cdc.gov/PHGKB/cdcCovPubStartPage.action>
13. Salvador PTCO, Mariz CMS, Vitor AF, Ferreira Júnior MA, Fernandes MID, Martins JCA, et al. Validation of virtual learning object to support the teaching of nursing care systematization. *Rev Bras Enferm.* 2018;71(1):11-9. doi: <http://doi.org/10.1590/0034-7167-2016-0537>
14. Lima CJM, Coelho RA, Medeiros MS, Kubrusly M, Marçal E, Peixoto Junior AA. Development and validation of a mobile application for the teaching of electrocardiogram. *Rev Bras Educ Med.* 2019;43(1 Supl 1):157-65. doi: <https://doi.org/10.1590/1981-5271v43suplemento1-20190164>
15. Medeiros RKS, Ferreira Junior MA, Pinto DPSR, Vitor AF, Santos VEP, Barichello E. Pasquali's model of content validation in Nursing research. *Rev Enf Ref.* 2015;4(4):127-35. doi: <http://doi.org/10.12707/RIV14009>
16. Melo EBM, Primo CC, Romero WG, Sant'Anna HC, Sequeira CAC, Lima EFA, et al. Construction and validation of a mobile application for development of nursing history and diagnosis. *Rev Bras Enferm.* 2020;73(Suppl 6):e20190674. doi: <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2019-0674>
17. Pontes PAI, Chaves RO, Castro RC, de Souza EF, Seruffo MCR, Francês CRL. Educational software applied in teaching electrocardiogram: a systematic review. *Biomed Res Int.* 2018;2018:8203875. doi: <https://doi.org/10.1155/2018/8203875>
18. Leite SS, Áfio ACE, Carvalho LV, Silva JM, Almeida PC, Pagliuca LMF. Construction and validation of an educational content validation instrument in health. *Rev Bras Enferm.* 2018;71(Suppl 4):1635-41. doi: <http://doi.org/10.1590/0034-7167-2017-0648>
19. Pereira IM, Bonfim D, Peres HHC, Góes RF, Gaidzinski RR. Mobile application for data collection in health research. *Acta Paul Enferm.* 2017;30(5):479-88. doi: <http://doi.org/10.1590/1982-0194201700069>
20. Frota NM, Barros LM, Araújo TM, Lopes MVO, Almeida PC, Caetano JA. Validation of educational hypermedia about peripheral venipuncture. *Texto Contexto Enferm.* 2015;24(2):353-61. doi: <https://doi.org/10.1590/0104-07072015003480013>
21. Krysia WH, Marion JB. The challenge for nursing and healthcare in the digital age [editorial]. *Texto Contexto Enferm.* 2018;27(2):editorial. doi: <https://doi.org/10.1590/0104-07072018002018editorial2>
22. World Health Organization [Internet]. Director-General's opening remarks at the media briefing on COVID-19-5. Geneva: WHO; 2020 [cited 2020 Apr 28]. Available from: <https://www.who.int/director-general/speeches/detail/who-director-general-s-opening-remarks-at-the-media-briefing-on-covid-19---11-march-2020>
23. Moura ECC, LopezV, Soares SF. Epidemiological information on covid-19: influence of cyberculture on popular engagement to control measures. *Cogitare Enferm.* 2020;25:e74566. doi: <http://doi.org/10.5380/ce.v25i0.74566>
24. Ting DSW, Carin L, Dzau V, Wong TY. Digital technology and COVID-19. *Nat Med.* 2020;26(4):459-61. doi: <https://doi.org/10.1038/s41591-020-0824-5>

■ **Agradecimentos:**

À chamada para Fomento a Ações de Extensão- FOEXT- Apoio as atividades de Extensão desenvolvidas no âmbito da Universidade Federal Fluminense (UFF), pela concessão de verba para a construção do Aplicativo ROBOVID.

■ **Contribuição de autoria:**

Conceituação: Aline Cerqueira Santos Santana da Silva.  
Curadoria de dados: Aline Cerqueira Santos Santana da Silva, Layanne Fonseca Pinto.

Análise formal: Fernanda Garcia Bezerra Góes, Aline Cerqueira Bezerra Góes, Fernanda Maria Vieira Pereira Ávila.

Aquisição de financiamento: Aline Cerqueira Santos Santana da Silva.

Investigação: Aline Cerqueira Santos Santana da Silva, Layanne Fonseca Pinto, Fernanda Garcia Bezerra Góes.

Metodologia: Aline Cerqueira Santos Santana da Silva, Fernanda Garcia Bezerra Góes, Fernanda Maria Vieira Pereira Ávila, Maithe de carvalho e lemos Goulart

Software: Aline Cerqueira Santos Santana da Silva, Fernanda Garcia Bezerra Góes, Layanne Fonseca Pinto.

Validação: Aline Cerqueira Santos Santana da Silva, Layanne Fonseca Pinto, Marlucci Andrade Conceição Stipp, Fernanda Garcia Bezerra Góes, Fernanda Maria Vieira Pereira Ávila, Maithe de carvalho e lemos Goulart

Escrita - revisão e edição: Aline Cerqueira Santos Santana da Silva, Fernanda Garcia Bezerra Góes, Fernanda Maria Vieira Pereira Ávila, Maithe de carvalho e lemos Goulart, Marlucci Andrade Conceição Stipp.

Os autores declaram que não existe nenhum conflito de interesses.

■ **Autor Correspondente:**

Aline Cerqueira Santos Santana da Silva  
E-mail: alinecer2014@gmail.com

Recebido: 14.10.2021

Aprovado: 14.03.2022

**Editor associado:**

Carlise Rigon Dalla Nora

**Editor-chefe:**

Maria da Graça Oliveira Crossetti