







COVID-19 E TECNOLOGIA DIGITAL: APLICATIVOS MÓVEIS DISPONÍVEIS PARA DOWNLOAD EM SMARTPHONES

Nelson Miguel Galindo Neto¹ 
Guilherme Guarino de Moura Sá² 
Luciana Uchôa Barbosa² 
Juliana de Castro Nunes Pereira² 
Amanda Haissa Barros Henriques³ 
Lívia Moreira Barros⁴ 

¹Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Pernambuco, Campus Pesqueira. Pesqueira, Pernambuco, Brasil.

²Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Pernambuco, Campus Belo Jardim. Belo Jardim, Pernambuco, Brasil.

³Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba, Campus Mangabeira. João Pessoa, Paraíba, Brasil.

⁴Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira, Campus das Auroras. Redenção, Ceará, Brasil.

RESUMO

Objetivo: descrever aplicativos móveis sobre Covid-19 disponíveis para *download* em *smartphones*.

Método: estudo transversal com 52 aplicativos móveis sobre Covid-19, obtidos nas lojas virtuais para *smartphones* com sistema operacional *Android* e *iOS*. Utilizou-se o Teste Exato de Fisher e V de Cramér.

Resultados: dos aplicativos, 45 (86,6%) foram desenvolvidos em 2020, 51 (98,1%) eram gratuitos e 49 (94,2%) não possuíam acessibilidade para pessoas com deficiência. Observou-se que foram criados, em 23 países – 17 (32,7%) em inglês e 14 (26,9%) em português, com opção de 11 idiomas, aplicativos referentes a nove subtemas sobre a Covid-19, a maioria sobre “monitoramento de casos” e “sintomas, prevenção e cuidados”, com 17 (32,7%) cada. Ocorreu associação entre o público-alvo e o subtema “sintomas, prevenção e cuidados”, e entre monitoramento de pacientes e capacitação profissional.

Conclusão: os aplicativos móveis sobre Covid-19 encontravam-se disponíveis em países dos cinco continentes, nos principais idiomas de comunicação, de forma gratuita, entretanto, com escassa acessibilidade para pessoas com deficiência.

DESCRITORES: Coronavírus. Tecnologia. Aplicativos móveis. Smartphone. Educação em saúde.

COMO CITAR: Galindo Neto NM, Sá GGM, Barbosa LU, Pereira JCN, Henriques AHB, Barros LM. Covid-19 e tecnologia digital: aplicativos móveis disponíveis para download em smartphones. Texto Contexto Enferm [Internet]. 2020 [acesso MÊS ANO DIA]; 29:e20200150. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1980-265X-TCE-2020-0150>

COVID-19 AND DIGITAL TECHNOLOGY: MOBILE APPLICATIONS AVAILABLE FOR DOWNLOAD IN SMARTPHONES

ABSTRACT

Objective: to describe Covid-19 mobile applications available for download on smartphones.

Method: a cross-sectional study with 52 mobile applications on Covid-19, obtained from virtual stores for smartphones with *Android* and *iOS* operating systems. Fisher's exact test and Cramér's *V* were used.

Results: of the applications, 45 (86.6%) were developed in 2020, 51 (98.1%) were free, and 49 (94.2%) did not have accessibility for people with disabilities. It was observed that, in 23 countries, 17 (32.7%) applications in English and 14 (26.9%) in Portuguese were created, with a choice of 11 languages, relating to nine subthemes on Covid-19, the majority on "case monitoring" and "symptoms, prevention, and care", with 17 (32.7%) each. There was an association between the target audience and the subtheme of "symptoms, prevention, and care", and between patient monitoring and professional training.

Conclusion: Covid-19 mobile applications were available in countries on five continents, in the main languages of communication and free of charge; however, with limited accessibility for people with disabilities.

DESCRIPTORS: Coronavirus. Technology. Mobile applications. Smartphone. Health education.

COVID-19 Y LA TECNOLOGÍA DIGITAL: APLICACIONES MÓVILES DISPONIBLES PARA DESCARGAR EN TELÉFONOS INTELIGENTES

RESUMEN

Objetivo: describir aplicaciones móviles sobre Covid-19 disponibles para descargar en teléfonos inteligentes.

Método: estudio transversal realizado con 52 aplicaciones móviles sobre Covid-19 obtenidas en las tiendas virtuales para teléfonos inteligentes con sistemas operativos *Android* e *iOS*. Se emplearon la Prueba Exacta de Fisher y el coeficiente *V* de Cramér.

Resultados: del total de aplicaciones, 45 (86,6%) fueron desarrolladas en el año 2020, 51 (98,1%) eran gratuitas, y 49 (94,2%) no ofrecían accesibilidad para personas con discapacidades. Se observó que, en 23 países, se diseñaron diversas aplicaciones, 17 (32,7%) en inglés y 14 (26,9%) en portugués, con opción de 11 idiomas, relacionadas con nueve subtemas sobre Covid-19. La mayoría sobre "monitorización de casos" y sobre "síntomas, prevención y cuidados", con 17 (32,7%) aplicaciones en cada subtema. Se registró una asociación entre el público objetivo y el subtema de "síntomas, prevención y cuidados", y también entre la monitorización de pacientes y la capacitación profesional.

Conclusión: se registró disponibilidad de aplicaciones móviles sobre Covid-19 en países de los cinco continentes, en los principales idiomas de comunicación, y en forma gratuita; no obstante, con accesibilidad limitada para personas con discapacidades.

DESCRIPTORES: Coronavirus. Tecnología. Aplicaciones móviles. Teléfono inteligente. Educación en salud.

INTRODUÇÃO

A Covid-19 é uma doença causada pelo coronavírus SARS-CoV-2, identificada, inicialmente, em 2019, na cidade chinesa de Wuhan. Haja vista sua elevada transmissibilidade e rápida propagação, em 2020, tornou-se emergência de saúde pública de interesse internacional.¹ Essa doença pode provocar febre, tosse seca, fadiga, dispneia, mal-estar e mialgia. Pessoas idosas, gestantes, imunodeprimidas e com comorbidades como diabetes e doenças cardiovasculares podem desenvolver formas mais severas da doença.²

Segundo dados da Organização Mundial da Saúde (OMS), no mundo, em maio de 2020, haviam sido registrados 4.618.821 casos, com 311.847 mortes.³ A fim de retardar/interromper a cadeia de transmissão da doença, as autoridades de saúde recomendam medidas para distanciamento social e adoção de hábitos de proteção individual, como higienização de mãos/utensílios e cuidados ao tossir ou espirrar, além da busca pelo serviço de saúde apenas em casos de agravamento de sintomas relacionados à Covid-19.⁴

Assim, para que a população seja instruída acerca de medidas preventivas e comportamentais adequadas, o acesso à informação surge como estratégia relevante para enfrentamento da pandemia. Nesse cenário, o acesso à internet por meio de dispositivos móveis, como *smartphones*, tem exercido papel importante, como meio de busca e obtenção de informação.⁵

Resultados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD), de 2017, identificou que 93,2% dos domicílios brasileiros utilizavam *smartphone*. Destes, 97% o tinham como principal meio de acesso à Internet, de forma que a mudança de comportamento na forma de acesso à internet culminou na substituição de computadores, *tablets*, televisões inteligentes e outros equipamentos pelas versões móveis, sobretudo *smartphones*.⁵⁻⁶

Os aplicativos móveis, desenvolvidos especialmente para esses aparelhos, visam fornecer informação às pessoas, sem restrição de tempo e espaço.⁷ Observa-se crescimento da disponibilização dessa tecnologia digital, que tem colaborado na construção de novos modelos de assistência à saúde.⁸ Tais tecnologias, quando voltadas para a área da saúde, fornecem ferramentas que auxiliam na comunicação, estruturação, organização de dados e informações. Além disso, possibilitam armazenamento, processamento, acesso em tempo real e/ou remoto e compartilhamento destes, seja pelos profissionais envolvidos na assistência, seja pelo próprio paciente.⁹

Dentre as categorias profissionais da saúde, a enfermagem é beneficiada pelo uso de aplicativos, uma vez que podem auxiliar na avaliação e tomada de decisões, de forma a eliminar a repetição de dados e melhorar a comunicação.¹⁰ Isso contribui para implementação de ações preventivas, levantamento de informações diagnósticas e otimização do tempo nas atividades assistenciais e gerenciais.¹¹

No cenário de pandemia da Covid-19, os aplicativos móveis emergentes podem tornar-se instrumentos de acompanhamento de informações e de estímulo ao autocuidado às pessoas em isolamento social, além de poderem apresentar-se como recurso a ser utilizado por profissionais de saúde. Nesse sentido, a descrição dos aplicativos existentes sobre a temática pode contribuir para a percepção de quais perfis de aplicativo apresentam carência de construção, quais informações encontram-se ausentes nos aplicativos existentes e para quais tipos de público são voltados. Dessa forma, permite identificar lacunas que precisam ser preenchidas, por meio do desenvolvimento de novos aplicativos.

Este estudo surge da ausência de investigações que descrevam os aplicativos móveis sobre Covid-19, disponíveis para *smartphones*. Assim, pretende-se contribuir com o estado da arte e a ampliação do conhecimento diante da pandemia.

À vista disso, este estudo teve como objetivo descrever aplicativos móveis sobre Covid-19 disponíveis para *download* em *smartphones*.

MÉTODO

Estudo transversal realizado em abril de 2020, a partir de busca *online* nas lojas virtuais de aplicativos móveis para *smartphones* com sistema operacional *Android* e *iOS*. Assim, os aplicativos disponibilizados nas referidas lojas constituíram a população do estudo, que teve como critério de inclusão abordar conteúdo sobre Covid-19. O critério de exclusão adotado foi não estar disponível para *download*, nas formas gratuita ou paga. Os aplicativos encontrados em duplicidade, durante a busca com diferentes termos, foram contabilizados apenas uma vez.

Para busca dos aplicativos móveis, foram acessadas as lojas virtuais para *smartphones* com sistemas operacionais *Android* e *iOS*. Em cada loja, as buscas ocorreram por meio da utilização dos termos “Coronavírus” e “Covid-19” de forma individual. Foi realizado *download* de todos os aplicativos identificados. A Figura 1 apresenta o fluxograma da seleção dos aplicativos.

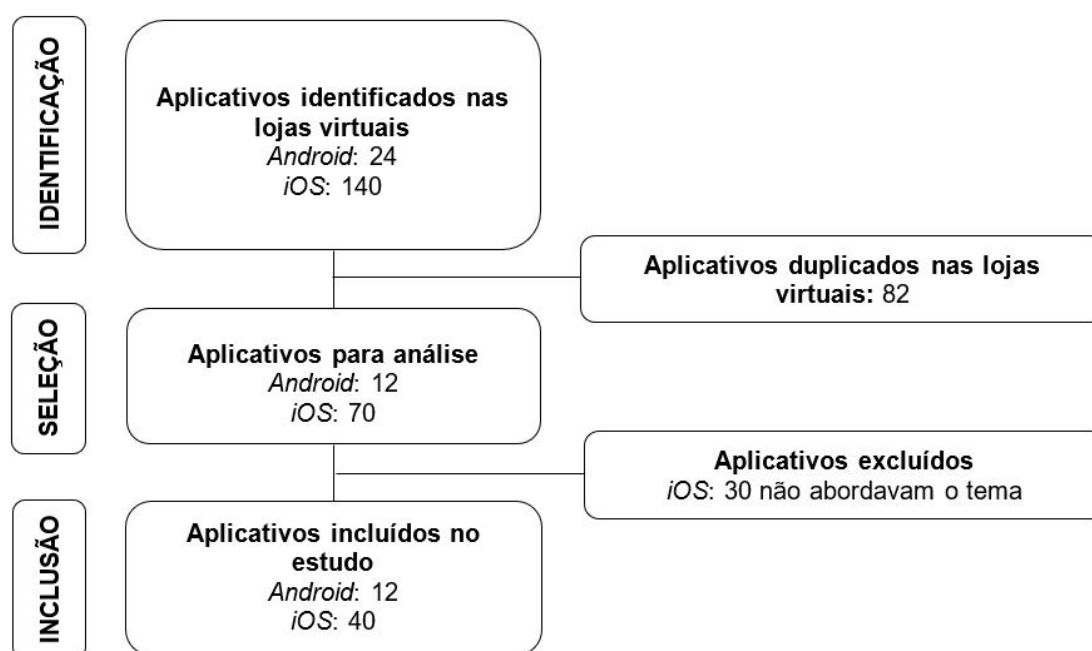


Figura 1 – Fluxograma do processo de seleção dos aplicativos. Belo Jardim, PE, Brasil, 2020.

Cabe destacar que as referidas buscas foram realizadas por dois pesquisadores, independentes, de forma simultânea, os quais padronizaram a sequência de procedimentos e, após conclusão do recrutamento amostral, compararam seus achados para verificar discrepâncias na amostra obtida.

Para coleta dos dados, utilizou-se instrumento desenvolvido para este estudo, composto por 12 variáveis sobre o aplicativo: sistema operacional; país/estado no qual foi produzido; idioma; ano de criação; ano de atualização na loja virtual; subtema abordado sobre Covid-19; classificação indicativa do conteúdo; órgão proprietário da licença para utilização do aplicativo; tipo de acesso (aberto ou pago); público-alvo; e acessibilidade para pessoas com deficiência. Destaca-se que tais variáveis foram utilizadas, por consistirem nas informações possíveis de serem obtidas acerca dos aplicativos, disponíveis no próprio aplicativo e/ou na loja virtual.

Os dados foram digitados em planilhas do programa *Microsoft Excel 2010* e em seguida exportados para o programa *Statistical Package for the Social Sciences (SPSS)*, versão 21.0. Para análise, utilizou-se estatística descritiva, expressa por frequências absolutas e relativas. As associações

foram analisadas pelo teste Exato de Fischer, com nível de significância de 5% e confiança de 95%. Utilizou-se o coeficiente V de Cramér para quantificar o grau de associação entre as variáveis, de forma que $V < 0,1$ indicou associação fraca ou nenhuma associação; $0,1 \leq V < 0,3$ associação baixa; $0,3 \leq V < 0,5$ associação moderada; e $V \geq 0,5$ associação forte. Esse coeficiente é utilizado entre duas variáveis nominais que apresentam mais de duas categorias de resposta.¹²

Não houve necessidade de aprovação por parte de Comitê de Ética em Pesquisa, uma vez que os conteúdos analisados eram de domínio público.

RESULTADOS

Dos 52 aplicativos incluídos na amostra, oito (15,4%) estavam disponíveis para sistema operacional *Android*, 40 (76,9%) para *iOS* e quatro (7,7%) para ambos os sistemas. No que se refere à criação dos aplicativos, 45 (86,6%) foram criados no ano de 2020. Outros aplicativos, desenvolvidos em anos anteriores, realizaram atualizações e incorporaram o tema Covid-19 no seu conteúdo. Nesse sentido, houve esta inclusão de um (1,9%) aplicativo em cada um dos seguintes anos: 2013, 2016, 2017 e 2018. Em três (5,8%) aplicativos não foi possível identificar o ano de criação. Cabe destacar que 42 (80,8%) realizaram atualização da versão do aplicativo em 2020, e dez (19,2%) não disponibilizavam o ano em que foi atualizado.

Tabela 1 – Caracterização dos aplicativos móveis sobre Covid-19 disponíveis para *smartphones*, segundo tipo de acesso, classificação indicativa do conteúdo, acessibilidade para pessoas com deficiência e idiomas disponíveis. Belo Jardim, PE, Brasil, 2020. (n=52)

Variável	n	(%)
Tipo de acesso		
Gratuito	51	(98,1)
Pago	1	(1,9)
Classificação indicativa do conteúdo		
Livre	30	(57,7)
12 anos	14	(26,9)
17 anos	8	(15,4)
Acessibilidade para pessoas com deficiência		
Não	49	(94,2)
Sim	3	(5,8)
Idiomas disponíveis		
Inglês	17	(32,7)
Português	14	(26,9)
Espanhol	10	(19,3)
Francês	2	(3,9)
Árabe	2	(3,9)
Português, Inglês e Espanhol	1	(1,9)
Inglês e Russo	1	(1,9)
Catalão e Espanhol	1	(1,9)
Alemão	1	(1,9)
Inglês e Árabe	1	(1,9)
Italiano	1	(1,9)
Português, Alemão, Francês, Chinês, Espanhol, Italiano, Inglês e Grego	1	(1,9)

A Tabela 1 apresenta características dos aplicativos quanto ao tipo de acesso, classificação indicativa do conteúdo, acessibilidade para pessoas com deficiência e idiomas disponíveis.

Acerca das licenças para divulgação na loja virtual, 16 aplicativos (30,8%) pertenciam a empresa privada; nove (17,3%), a órgão de saúde estadual; oito (15,4%), a órgão de saúde federal; sete (13,5%), a órgão federal internacional; seis (11,5%), a órgão de saúde municipais; quatro (7,7%), a instituições sem fins lucrativos; um (1,9%), a instituição financeira federal; e um (1,9%), a hospital público universitário.

Os aplicativos versaram sobre variados subtemas acerca da Covid-19, e 41 (78,9%) deles foram destinados ao público em geral, seis (11,5%) para profissionais de saúde e cinco (9,6%) para pacientes. A Tabela 2 apresenta as associações acerca dos subtemas abordados e o público-alvo dos aplicativos.

Tabela 2 – Associação dos subtemas e público-alvo dos aplicativos móveis sobre Covid-19 disponíveis para *smartphones*. Belo Jardim, PE, Brasil, 2020. (n=52)

Subtemas	Público-alvo				p*	V†
	Pacientes	Público em geral	Profissionais	Total		
	n(%)	n(%)	n(%)	n(%)		
Monitoramento de casos	3(17,6)	11(64,7)	3(17,6)	17(32,7)	0,217	0,246
Sintomas, prevenção e cuidados	-	17(100,0)	-	17(32,7)	0,031	0,361
Automonitoramento da saúde	-	6(100,0)	-	6(11,6)	1,000	0,187
Monitoramento do isolamento social	1(33,3)	2(66,7)	-	3(5,9)	0,295	0,210
Monitoramento da saúde	-	2(100,0)	-	2(3,8)	1,000	0,104
Benefício financeiro do governo	-	2(100,0)	-	2(3,8)	1,000	0,104
Monitoramento de pacientes	1(50,0)	-	1(50,0)	2(3,8)	0,041	0,388
Capacitação profissional	-	-	2(100,0)	2(3,8)	0,019	0,554
Rede social para cidadania	-	1(100,0)	-	1(1,9)	1,000	0,073

*Exato de Fischer; †V de Cramér

Observou-se que o grau de associação entre os subtemas dos aplicativos e o público alvo variou de fraco a forte (V de Cramér <0,1 a ≥0,5).

No que diz respeito ao país, observou-se que o Brasil desenvolveu 15 (28,9%) aplicativos; Estados Unidos, nove (17,3%); Espanha, três (5,9%); Canadá, México, Paquistão e Vietnã, dois (3,9%) cada. Além disso, um (1,9%) aplicativo foi produzido por cada um dos seguintes países: África, Alemanha, Argentina, Armênia, Austrália, Bolívia, Chile, Colômbia, Emirados Árabes, França, Guatemala, Itália, Omã, Portugal, Rússia e Uruguai. Em um (1,9%) aplicativo não foi possível identificar o país.

Dos 15 aplicativos desenvolvidos no Brasil, oito foram produzidos na esfera estadual: os estados de São Paulo, Paraná e Rio Grande do Sul produziram dois (13,3%) cada, e Bahia e Ceará, um (6,7%) cada.

A Tabela 3 descreve os subtemas abordados nos 15 aplicativos que foram desenvolvidos no Brasil.

Tabela 3 – Subtemas abordados em aplicativos móveis sobre Covid-19, desenvolvidos no Brasil, disponíveis para *smartphones*. Belo Jardim, PE, Brasil, 2020. (n=15)

Subtemas	n	(%)
Monitoramento de casos	5	(33,3)
Monitoramento da saúde	2	(13,3)
Monitoramento do isolamento social	2	(13,3)
Automonitoramento da saúde	2	(13,3)
Sintomas, prevenção e cuidados	2	(13,3)
Rede social para cidadania	1	(6,7)
Benefício financeiro do governo	1	(6,7)

DISCUSSÃO

Os aplicativos móveis configuram-se como tecnologias digitais inovadoras, frente ao cenário epidemiológico da Covid-19 no mundo. 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.

A maioria dos aplicativos móveis sobre Covid-19 estavam disponíveis em versões gratuitas para *smartphones* com sistema operacional *iOS*. Estudo realizado na Indonésia identificou que *Android* e *iOS* são os dois sistemas operacionais mais populares entre usuários de telefones móveis. No entanto, cabe destacar que o primeiro é mais utilizado, uma vez que celulares com *iOS* possuem valores mais elevados, o que limita o acesso pela população de classe média baixa.¹³ Nesse sentido, ao considerar o número reduzido de aplicativos para *Android*, torna-se necessário ampliar a disponibilização de aplicativos para diferentes versões de *smartphones*, com vistas a possibilitar a popularização das informações, por meio dessas tecnologias.

Apesar do coronavírus humano SARS-CoV-2 ter sido identificado pela primeira vez no ano de 2019,¹ foram encontrados aplicativos criados desde 2013. Justifica-se este resultado pelo fato de que aplicativos, que já existiam antes da Covid-19, com informações gerais de saúde, incorporaram esse tema em seus conteúdos, por meio de atualizações. Nessa perspectiva, ao considerar a existência de aplicativos desenvolvidos por enfermeiros, no escopo da informação em saúde,¹¹ cabe sugerir que estes realizem atualizações, que contribuam para a disseminação de cuidados na pandemia.

Os subtemas da Covid-19 abordados pelos aplicativos versaram, principalmente, sobre sintomas da doença, prevenção e cuidados contra a contaminação, além de disponibilizarem monitoramento de casos suspeitos e confirmados. Tal achado é relevante, pois, por tratar-se de doença provocada por vírus respiratório, cujo comportamento ainda não foi totalmente esclarecido, torna-se urgente a disseminação de informação rápida e precisa, para que a população contribua com a redução da propagação do vírus e para subsidiar rápidas intervenções das instituições de saúde.¹⁴

No tocante ao público de destino, a maior parte dos aplicativos eram destinados ao público em geral, sem restrição de faixa etária ou profissão. As iniciativas voltadas para educação da população são ratificadas pela OMS, como estratégia importante para proteção contra a Covid-19.¹⁵ É importante enfatizar que o uso de tecnologia digital para ajudar a população a reconhecer sintomas precoces é relevante, pois pode potencializar a redução das demandas nos serviços de saúde por pacientes com sintomas leves da doença.¹⁶ O direcionamento de tecnologias em saúde para o público em geral é encontrado em outros estudos brasileiros, que enfatizam a ideia de que o uso dessas tecnologias contribuem para o monitoramento e o empoderamento da população no cuidado à saúde.¹⁷⁻¹⁹

Ao considerar a relevância de aplicativos móveis que alertam as equipes de saúde sobre casos suspeitos ou confirmados da doença e, ainda, disponibilizem acesso rápido aos protocolos de segurança ocupacional e cuidados aos pacientes, destaca-se a importância dos resultados mostrarem aplicativos que objetivaram contribuir, especificamente, com os profissionais da saúde. Pode-se justificar a ausência de aplicativos com informações sobre monitoramento de casos para profissionais, uma vez que estes podem ter acesso a informações por meio de outras fontes, tais como do próprio serviço. Ademais, as informações sobre sintomas, prevenção e cuidados são disponibilizadas na maior parte dos aplicativos para o público em geral, haja vista que os profissionais podem não priorizar tais aplicativos, por terem acesso a essas informações.

No tocante à acessibilidade, observou-se que a maioria dos aplicativos móveis sobre Covid-19 não possuía recurso para utilização por pessoas com deficiência, o que dificulta a preservação do direito desse público de acesso à informação. Ao considerar o cenário epidemiológico do crescimento, em ritmo acelerado, do número de casos de Covid-19 no mundo, urge a implementação de mecanismos que garantam a efetividade de políticas públicas de inclusão social, de forma a estimular a autonomia para busca de informações.²⁰ Infere-se, portanto, que essa dificuldade pode favorecer o aumento da vulnerabilidade dessa população à doença. Dessa forma, aponta-se que, ao produzir aplicativos, a enfermagem deve considerar tal aspecto, e, assim, contribuir para inclusão social, por meio de aplicativos que permitam o uso por pessoas com deficiência.

Os aplicativos elencados com informações sobre Covid-19, apesar de estarem em diferentes idiomas, eram, na maioria, disponíveis em inglês, português e espanhol. Tal fato é importante, pois a disponibilização de aplicativos em diferentes idiomas favorece ampla disseminação de conhecimento sobre os aspectos da doença. Este resultado diverge de estudo que identificou aplicativos móveis para a saúde e cuidado de idosos, onde prevaleceram aplicativos em inglês.¹⁷ A restrição de idiomas pode limitar o benefício da educação em saúde e culminar na baixa possibilidade de acesso e utilização. Assim, é pertinente que os aplicativos a serem criados ampliem as possibilidades de idiomas na sua formatação, para versar sobre a universalização da sua utilização.

O Brasil foi o país que desenvolveu o maior número de aplicativos sobre Covid-19, com destaque para o engajamento de governos estaduais no combate à pandemia, com vistas, sobretudo, ao monitoramento dos casos. Esse acompanhamento é relevante, uma vez que o Brasil apresenta característica ascensional e veloz da curva epidêmica em todos os estados da Federação.²¹ A mesma estratégia foi observada na China e Cingapura, onde estudos apontaram que o governo investiu em Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) com o objetivo de ajudar a reduzir a disseminação da doença e facilitar a administração de crises durante o período do surto, o que contribuiu para a manutenção da ordem social local nas emergências.²²⁻²³ Cabe destacar que a adoção de medidas comportamentais individuais e coletivas influenciam diretamente o curso da doença. Assim, a implementação de tecnologias que informem essa necessidade torna-se relevante.²⁴

Neste estudo, não foi possível identificar se os aplicativos existentes sobre Covid-19 foram construídos a partir de estudos científicos, em virtude da limitação das fontes de dados. Nessa perspectiva, cabe aos enfermeiros desenvolverem pesquisas, com arcabouço teórico na ciência da enfermagem, que contemplem a produção de aplicativos para as diferentes dimensões do cuidado às pessoas em isolamento social, uma vez que essa condição é incomum na história recente da humanidade.

Aponta-se como limitação deste estudo a análise restrita de aplicativos móveis disponíveis nos sistemas operacionais *Android* e *iOS*, de forma que os dados encontrados podem divergir dos aplicativos disponibilizados em outros sistemas.

CONCLUSÃO

Os aplicativos móveis sobre Covid-19, disponíveis para *download* em *smartphones*, em sua maioria, disponibilizavam acesso gratuito, em países dos cinco continentes, principalmente o Brasil, nos principais idiomas de comunicação, disponibilizados por empresas públicas e privadas. Os aplicativos disponibilizavam, sobretudo, informações acerca de sintomas, prevenção e cuidados da doença, além de monitoramento de casos. Foi encontrado número limitado de aplicativos sobre Covid-19 voltados para profissionais de saúde e escassa acessibilidade para pessoas com deficiência.

A construção de novos aplicativos sobre a Covid-19 deve, portanto, basear-se nas lacunas ainda existentes e demandas apresentadas pelo público a quem ele será destinado, de forma a torná-lo útil para o empoderamento e a translação do conhecimento na saúde.

REFERÊNCIAS

1. Morens DM, Daszak P, Taubenberger JK. Escaping Pandora's box-another novel coronavirus. *N Engl J Med* [Internet]. 2020 [cited 2020 Abr 13];382:1293-5. Available from: <https://dx.doi.org/10.1056/NEJMp2002106>
2. Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Atenção Especializada à Saúde. Departamento de Atenção Hospitalar, Domiciliar e de Urgência. Protocolo de manejo clínico da Covid-19 na Atenção Especializada. 1. ed. rev. Brasília, DF(BR) [Internet]; 2020 [cited 2020 Abr 16]. Available from: https://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manejo_clinico_covid19_atencao_especializada.pdf
3. World Health Organization. Cononavirus disease (COVID-19) Situation Report – 119. World Health Organization [Internet]; 2020 [cited 2020 Mai 18]. Available from: https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/20200511-covid-19-sitrep-112.pdf?sfvrsn=813f2669_2
4. Lipsitch M, Swerdlow DL, Finelli L. Defining the epidemiology of Covid-19 - studies needed. *N Engl J Med* [Internet]. 2020 [cited 2020 Abr 13];382:1194-6. Available from: <https://dx.doi.org/10.1056/NEJMp2002125>
5. Oliveira ARF, Alencar MSM. The use of health applications for mobile devices as sources of information and education in healthcare. *Rev Digit Bibliotecon Cienc Inf* [Internet]. 2017 [cited 2020 Abr 14];15:234-245. Available from: <https://dx.doi.org/10.20396/rdbci.v0i0.8648137>
6. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. PNAD Contínua TIC 2017: Internet chega a três em cada quatro domicílios do país [Internet]; 2018 [cited 2020 Abr 14]. Available from: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-sala-de-imprensa/2013-agencia-de-noticias/releases/23445-pnad-continua-tic-2017-internet-chega-a-tres-em-cada-quatro-domicilios-do-pais>
7. Barra DCC, Paim SMS, Sasso GTMD, Colla GW. Methods for developing mobile apps in health: an integrative review of the literature. *Texto Contexto Enferm* [Internet]. 2017 [cited 2020 Abr 14];26(4):2-12. Available from: <https://dx.doi.org/10.1590/0104-07072017002260017>
8. Gomes MLS, Rodrigues IR, Moura NS, Bezerra KC, Lopes BB, Texeira JJD, et al. Análisis de aplicaciones móviles para la promoción de la salud de mujeres embarazadas con preeclampsia. *Acta Paul. Enferm.* [Internet]. 2019 [cited 2020 Abr 14];32(3):275-81. Available from: <https://dx.doi.org/10.1590/1982-0194201900038>
9. Roberts S, Chaboyer W, Gonzalez R, Marshall A. Using technology to engage hospitalised patients in their care: a realist review. *BMC Health Serv Res* [Internet]. 2017 [cited 2020 Abr 15];17:388. Available from: <https://dx.doi.org/10.1186/s12913-017-2314-0>
10. Araujo JL, Sant'anna HC, Lima EFA, Fioresi M, Nascimento LCN, Primo CC. Mobile app for nursing process in a neonatal intensive care unit. *Texto Contexto Enferm* [Internet]. 2019 [cited 2020 Abr 15];28:e20180210. Available from: <https://dx.doi.org/10.1590/1980-265X-TCE-2018-0210>

11. Silva AMA, Mascarenhas VHA, Araújo SNM, Machado RS, Santos AMR, Andrade EMLR. Mobile technologies in the nursing area. *Rev Bras Enferm* [Internet]. 2018 [cited 2020 Abr 15];71(5):2570-8. Available from: <https://dx.doi.org/10.1590/0034-7167-2017-0513>
12. Maher JM, Marckey JC, Ebert-May D. The other half of the story: effect size analysis quantitative research. *CBE Life Sci Educ* [Internet]. 2013 [cited 2020 Apr 15];12(3):345-51. Available from: <https://dx.doi.org/10.1187/cbe.13-04-0082>
13. Siburian RM, Nuary RP. The difference of iOS and Android usage. *Jurnal Darma Agung* [Internet]. 2019 [cited 2020 Abr 25];27(2):1057-62. Available from: <http://jurnal.darmaagung.ac.id/index.php/jurnaluda/article/view/273>
14. Freitas ARR, Napimoga M, Donalisio MR. Assessing the severity of COVID-19. *Epidemiol. Serv. Saúde* [Internet]. 2020 [cited 2020 Abr 25];29(2):e2020119. Available from: <https://dx.doi.org/10.5123/S1679-49742020000200008>
15. World Health Organization. Director-General's opening remarks at the media briefing on COVID-19-5. World Health Organization [Internet]. 2020 [cited 2020 Abr 25]. Available from: <https://www.who.int/dg/speeches/detail/who-director-general-s-opening-remarks-at-the-media-briefing-on-covid-19---5-march-2020>
16. Ting DSW, Carin L, Dzau V, Wong TY. Tecnologia digital e COVID-19. *Nature Medicine* [Internet]. 2020 [cited 2020 Abr 25];26:459-461. Available from: <https://doi.org/10.1038/s41591-020-0824-5>
17. Amorim DNP, Sampaio LVP; Carvalho GA, Vilaça KHC. Mobile applications for the health and care of elderly. *Rev Eletron Comun Inf Inov Saúde* [Internet]. 2018 [cited 2020 Abr 25];12(1):58-71. Available from: <https://dx.doi.org/10.29397/reciis.v12i1.1365>
18. Delgado GV, Carvalho RB, Castro JM; Leite RS. Empowerment through health apps: a case study of an application for pregnant women. *Rev Adm UNIMEP* [Internet]. 2019 [cited 2020 Abr 25];17(1):89-115. Available from: <http://www.raunimep.com.br/ojs/index.php/regen/article/view/1569/783>
19. Barra DCC, Almeida SRW, Sasso GTMD, Paese F, Rios GC. Method for the modeling and structuring of computerized nursing in intensive care. *Texto Contexto Enferm* [Internet]. 2016 [cited 2020 Abr 14];25(3):e2380015. Available from: <https://dx.doi.org/10.1590/0104-07072016002380015>
20. Galindo-Neto NM, Alexandre ACS, Barros LM, Sá GGM, Carvalho KM, Caetano JÁ. Creation and validation of an educational video for deaf people about cardiopulmonary resuscitation. *Rev Latino-Am Enfermagem* [Internet]. 2019 [cited 2020 Abr 25];27:e3130. Available from: <https://dx.doi.org/10.1590/1518-8345.2765.3130>
21. Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Vigilância em Saúde. Boletim epidemiológico Nº 09. Secretaria de Vigilância em Saúde SVS/MS-COE – Abr [Internet]. 2020 [cited 2020 Abr 25]. Available from: <https://portalarquivos.saude.gov.br/images/pdf/2020/april/12/2020-04-11-be9-boletim-do-coe.pdf>
22. Pan, X. Application of personal-oriented digital technology in preventing transmission of COVID-19, China. *Ir J Med Sci* [Internet]. 2020 [cited 2020 Abr 25]. Available from: <https://dx.doi.org/10.1007/s11845-020-02215-5>
23. Cho H, Ippolito D, Yu YW. Contact Tracing Mobile Apps for COVID-19: Privacy considerations and related trade-offs. *ArXiv preprint arXiv* [Internet]. 2020 [cited 2020 Abr 25];2003.11511. Available from: <https://arxiv.org/abs/2003.11511>
24. Oliveira AC, Lucas TC, Iquiapaza RA. What has the covid-19 pandemic taught us about adopting preventive measures? *Texto Contexto Enferm* [Internet]. 2020 [cited 2020 Mai 18];29:e20200106. Available from: <https://dx.doi.org/10.1590/1980-265x-tce-2020-0106>

NOTAS

CONTRIBUIÇÃO DE AUTORIA

Concepção do estudo: Galindo Neto NM, Sá GGM.

Coleta de dados: Barbosa LU, Pereira JCN.

Análise e interpretação dos dados: Galindo Neto NM, Sá GGM, Barbosa LU.

Discussão dos resultados: Sá GGM, Barbosa LU, Barros LM.

Redação e/ou revisão crítica do conteúdo: Galindo Neto NM, Sá GGM, Barbosa LU, Pereira JCN, Henriques AHB, Barros LM.

Revisão e aprovação final da versão final: Galindo Neto NM, Sá GGM, Barbosa LU, Pereira JCN, Henriques AHB, Barros LM.

CONFLITO DE INTERESSES

Não há conflito de interesses.

HISTÓRICO

Recebido: 26 de Abril de 2020.

Aprovado: 27 de Maio de 2020.

AUTOR CORRESPONDENTE

Nelson Miguel Galindo Neto
nelsongalindont@hotmail.com

ERRATA: COVID-19 E TECNOLOGIA
DIGITAL: APLICATIVOS MÓVEIS
DISPONÍVEIS PARA *DOWNLOAD* EM
SMARTPHONES

No artigo “**COVID-19 E TECNOLOGIA DIGITAL: APLICATIVOS MÓVEIS DISPONÍVEIS PARA *DOWNLOAD* EM *SMARTPHONES***”, com número de DOI: <https://doi.org/10.1590/1980-265x-tce-2020-0150>, publicado no periódico Texto & Contexto Enfermagem volume 29 de 2020, elocation e20200150:

Na identificação do autor Amanda Haissa Barros Henriques,
onde se lia: “<http://orcid.org/0000-0003-3484-9179>”

Leia-se: <https://orcid.org/0000-0001-8735-225X>