

TECNOLOGIA INFORMATIVA PARA PREVENÇÃO DA COVID-19 EM SERVIÇOS DE TRANSPORTE**INFORMATION TECHNOLOGY FOR THE PREVENTION OF COVID-19 IN TRANSPORT SERVICES****TECNOLOGIA DE LA INFORMACION PARA LA PREVENCION DEL COVID-19 EN LOS SERVICIOS DE TRANSPORTE**

Khelyane Mesquita de Carvalho¹
Cynthia Roberta Dias Torres Silva²
Natália Marinelli Pereira³
Márcia Teles de Oliveira Gouveia⁴
Guilherme Guarino de Moura Sá⁵
Nelson Miguel Galindo Neto⁶

¹ Universidade Federal do Piauí, Colégio Técnico de Teresina, Teresina, PI, Brasil. ORCID: 0000-0003-4270-3890

² Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Pernambuco, Departamento de Enfermagem, campus Pesqueira, Pesqueira, PE, Brasil. ORCID: 0000-0002-3331-2719

³ Universidade Federal do Piauí, Colégio Técnico de Teresina, Teresina, PI, Brasil. ORCID: 0000-0003-4696-3518

⁴ Universidade Federal do Piauí, Programa de Pós-Graduação em Enfermagem, Teresina, PI, Brasil. ORCID: 0000-0002-2401-4947

⁵ Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Pernambuco, Departamento de Enfermagem, Campus Belo Jardim, Belo Jardim, PE, Brasil. ORCID: 0000-0003-3283-2656

⁶ Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Pernambuco, Departamento de Enfermagem, campus Pesqueira, Pesqueira, PE, Brasil. ORCID: 0000-0002-7003-165X

Autor correspondente**Natália Pereira Marinelli**

Endereço: Campus Universitário SOCOPO s/n. Socopo, Teresina-PI. Brasil. CEP: 64049-550. Contato: +55 (86) 3237-2113. E-mail: nataliamarinelli@ufpi.edu.br

Submissão: 27-07-2023**Aprovado:** 14-09-2023**RESUMO**

Objetivo: construir e validar tecnologia informativa para uso seguro de transporte público frente a COVID-19. Métodos: estudo metodológico para desenvolvimento e validação de tecnologia informativa realizado com 24 juízes com expertise em áreas de infectologia, saúde pública ou educação em saúde. Para coleta dos dados, utilizou-se instrumento de Validação de Conteúdo Educacional para validação pelos juízes. O critério para validação foi concordância superior a 90%, verificada pelo índice de validação de conteúdo e teste binomial. Resultados: A tecnologia informativa foi considerada válida quanto ao conteúdo, com concordância dos juízes superior a 90%. Conclusão: a versão final foi considerada válida no tocante as informações combinadas de conhecimento e comportamento seguro para prevenção e controle da COVID-19. Contribuições para a prática: estratégias de educação em saúde, com o auxílio de tecnologia educativa como instrumento de facilitação, fixação e adoção de comportamento seguro.

Palavras-chave: COVID-19; Meios de Transporte; Tecnologia Educacional.

ABSTRACT

Objective: to build and validate information technology for the safe use of public transportation in the face of COVID-19. Methods: methodological study for the development and validation of information technology carried out with 22 judges with expertise in the areas of infectious diseases, public health or health education. An Educational Content Validation instrument was used for data collection and validation by the judges. The criterion for validation was agreement greater than 90%, verified by the content validation index and binomial test. Results: the posters were considered valid in terms of content, with agreement of the judges greater than 90%. Conclusion: the final version of the educational technology is valid with combined information on knowledge and safe behavior for the prevention and control of COVID-19. Contributions to practice: health education strategies, with the aid of educational technology as a tool for facilitating, fixing and adopting safe behavior.

Keywords: COVID-19; Transport Facilities; Educational Technology.

RESUMEN

Objetivo: elaborar y validar una tecnología de la información para el uso seguro del transporte público frente al COVID-19. Método: estudio metodológico para el desarrollo y validación de la tecnología de la información realizado con 22 jueces expertos en enfermedades infecciosas, salud pública o educación sanitaria. Se utilizó un instrumento de validación del contenido educativo para la recogida de datos y su validación por los jueces. El criterio de validación fue un acuerdo superior al 90%, verificado mediante el índice de validación de contenido y la prueba binomial. Resultados: los carteles se consideraron válidos en cuanto al contenido, con un acuerdo de los jueces superior al 90%. Conclusión: la versión final de la tecnología educativa es válida con información combinada de conocimientos y comportamientos seguros para la prevención y el control del COVID-19. Contribuciones para la práctica: estrategias de educación para la salud, con el auxilio de la tecnología educativa como herramienta de facilitación, fijación y adopción de comportamientos seguros.

Palabras clave: COVID-19; Instalaciones de Transporte; Tecnología Educativa.

INTRODUÇÃO

A pandemia da doença do novo coronavírus (COVID-19) representa ameaça à saúde pública mundial. O agente etiológico dessa doença, o coronavírus humano *Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2* (SARS-CoV-2), possui alto potencial de transmissibilidade por meio de secreções respiratórias e salivares e tem atingido todos os continentes, em mais de 200 países. Desse modo, medidas para controle da contaminação e redução das internações hospitalares devem ser adotadas⁽¹⁻²⁾. Os serviços de transporte para a mobilidade urbana e desenvolvimento de atividades econômicas essenciais. Todavia o transporte público e os veículos de transporte individual de passageiros por aplicativo são reconhecidos como ambientes de risco para a transmissão de COVID-19, pois possuem espaço físico limitado, confinado e superfícies compartilhadas entre pessoas não testadas⁽³⁾.

Durante a epidemia de influenza, identificou que a chance de desenvolver infecção respiratória aguda aumentou seis vezes para pessoas que viajaram em transporte público, nos primeiros cinco dias de sintomas⁽⁴⁾. Intervenções para redução de transmissão viral em transportes terrestres identificou que, o risco pode ser reduzido com disseminação de informações preventivas, melhora da ventilação, etiqueta respiratória, manutenção do distanciamento entre passageiros, higiene das mãos com álcool-gel 70% e uso de máscaras⁽⁵⁾.

A interação sinérgica de estratégias de prevenção e controle é necessária para aumentar

a segurança nos serviços de transporte. No entanto, a conscientização sobre riscos e adoção de comportamentos protetivos individuais, entre pessoas que trabalham e utilizam esse serviço, são determinantes para controle e redução do risco de disseminação da doença⁽⁶⁾. Nesse cenário, o uso de tecnologias informativas é relevante, pois pode contribuir para responsabilização e compartilhamento horizontal na produção do cuidado individual e coletivo em meio à pandemia⁽⁷⁾.

Apesar disso, ainda existe lacuna, na literatura científica nacional, de estudos que construíram e validaram tecnologia informativa para prevenção da COVID-19 em serviços de transporte público e veículos de transporte individual de passageiros por aplicativo.

Urge, portanto, a elaboração e validação do conteúdo de tecnologia informativa que, atue como estratégia de educação em saúde no contexto social brasileiro e de ampliação das medidas de proteção à COVID-19 entre trabalhadores e usuários desses serviços. A disponibilização de tal recurso possibilitará a utilização por instituições de serviço de transporte público e privado, além de favorecer a conscientização e confiança nas medidas de prevenção e controle da COVID-19 e outras síndromes respiratórias agudas graves.

À vista disso, este estudo teve como objetivo construir e validar tecnologia informativa para prevenção da COVID-19 em serviços de transporte.

MÉTODOS

Trata-se de estudo metodológico para construção e validação de tecnologia informativa por juízes, realizado em 2020 em uma capital do nordeste brasileiro. Foram seguidas as recomendações da Agência Nacional de Vigilância Sanitária e manuais do Ministério da Saúde⁽⁸⁾.

A seleção do conteúdo acerca da COVID-19 permeou questões combinadas sobre conhecimento das medidas protetivas e adoção de comportamento seguro durante uso de transporte coletivo. Tal conteúdo trata das condutas de prevenção e controle para reduzir a transmissibilidade da COVID-19⁽⁹⁻¹⁰⁾.

Para atender as exigências de *layout* e tipografia, as sessões foram espaçadas e o conteúdo textual estruturado de forma curta, composto por frases diretas, na voz ativa, sem termos técnicos e em linguagem de fácil compreensão. As figuras foram apresentadas mediante sequência lógica dos acontecimentos relacionados ao cotidiano de motoristas e passageiros.

As imagens e layouts foram construídos por designer profissional, a partir de rascunho feito à mão, com posterior vetorização, realizados no Corel Draw X7. Todo o processo ocorreu mediante orientações e acompanhamento dos pesquisadores, que são profissionais da saúde. Foram construídas duas tecnologias informativas, cada uma com conteúdo direcionado às particularidades do contexto de um dos seguintes transportes

coletivos: ônibus, táxi e transportes com uso de vans.

Após construção, as tecnologias foram submetidas ao processo de validação de seu conteúdo por juízes com expertise em infectologia, saúde pública e educação em saúde, com base nos critérios adaptados de Fehring considerando atuação profissional na assistência e docência (REFERENCIA CITADA AO FINAL DE NÚMERO 24). O quantitativo amostral foi definido a partir da fórmula para população finita $n = Z_{\alpha}^2 \cdot P(1-P) / e^2$ e, a partir dos parâmetros Z_{α} (nível de confiança) = 95%, P (proporção de especialistas que concordem com o item) = 85% e “e” (diferença esperada) = 15%, composto por 24 participantes⁽¹¹⁾.

O recrutamento dos participantes desta etapa foi realizado a partir da amostragem bola de neve. O contato foi realizado via e-mail, com as coordenações dos cursos de enfermagem, de instituições públicas de ensino federais e estaduais da federação. No referido contato foi solicitada a indicação de professores com expertise nas áreas já citadas. A partir da lista de indicações obtidas, os referidos docentes foram contatados via e-mail, para convite de avaliação do material e solicitação de recomendação de outros profissionais, com perfil elegível para integrar a amostra do presente estudo.

Os critérios de inclusão adotados constituíram-se: i) terem formação na área da saúde, com no mínimo cinco anos; ii) possuir experiência profissional e/ou docente nas áreas de infectologia, saúde pública ou educação em saúde igual ou maior que dois anos. O critério de

exclusão foi não realizar o preenchimento por completo do instrumento de coleta de dados.

O e-mail de convite de participação dispunha, em formulário Google (Google Forms) dos documentos em anexo tais como Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, Instrumento para caracterização dos profissionais, imagem das duas tecnologias e para cada uma, uma cópia do Instrumento para de Validação de Conteúdo Educacional em Saúde (IVC-ES). Este, é validado e possui 18 questões que abordam a relevância, apresentação, estrutura e objetivo). A avaliação foi realizada pela concordância e relevância de cada item (0 inadequado, 1 parcialmente adequado, 2 adequado).

A análise dos dados ocorreu na versão 3.1.1 do software R. Para considerar a validação, utilizou-se o Índice de Validação de Conteúdo (IVC) de três formas: *Item-level Content Validity Index* (I-CVI) proporção de itens que obteve concordância de cada juiz, *Scale-level Content Validity Index, Averaging Calculation Method* (S-CVI/Ave) representando a média dos I-CVI e *Scale-level Content Validity Index, Universal Agreement Calculation Method* (S-CVI/UA) que observou a proporção dos itens que obtiveram unanimidade de concordância. O teste binomial, com nível de significância de 5%, foi utilizado

para verificar se a proporção de concordância foi estatisticamente igual ou superior a 90%⁽¹²⁾.

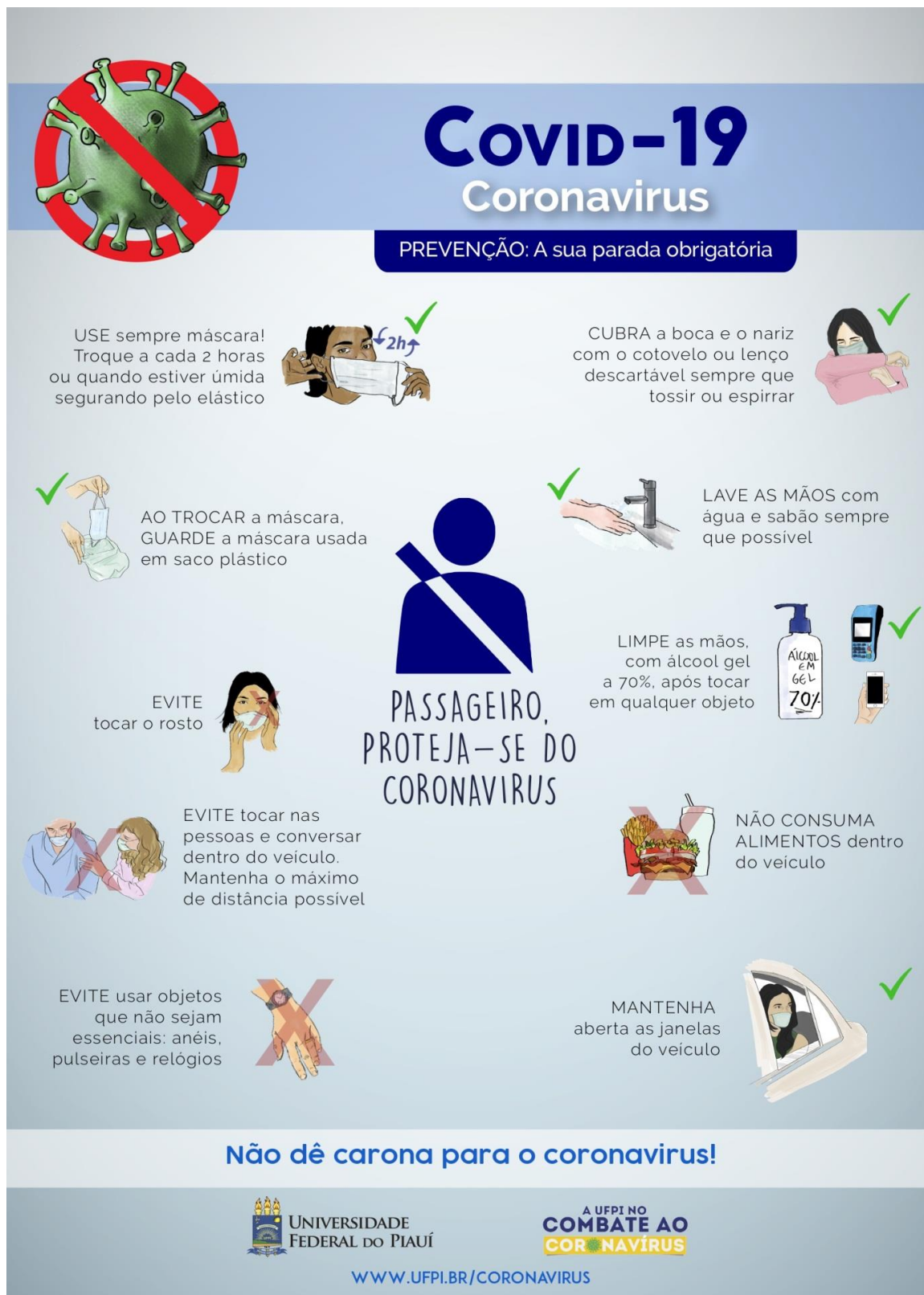
A pesquisa ocorreu conforme estabelecido pela Resolução 466/12 e foi aprovada pelo Comitê de Ética da Universidade Federal do Piauí sob número de aprovação 4.088.931/2020, CAAE 33130620.1.0000.5214.

RESULTADOS

A tecnologia voltada para os passageiros foi composta por 10 orientações, referentes à utilização e troca de máscaras, desinfecção com álcool a 70%, higienização das mãos e recomendações para comportamento seguro (não tocar nas pessoas, cobrir boca e nariz com cotovelo ou lenço ao tossir ou espirrar, manter janelas abertas, evitar uso de adornos e evitar tocar no rosto).

A tecnologia voltada aos motoristas possuiu 11 orientações que, além de abordar as orientações dadas aos passageiros também contemplou à limpeza de superfícies e objetos que são tocados com álcool a 70%, e limpeza de bancos e tapetes no início e final da jornada de trabalho. Ambas as tecnologias possuíram ilustração colorida para cada orientação e são apresentados na Figuras 1 e 2.

Figura 1 – Tecnologia informativa sobre a COVID-19 voltado aos passageiros de transporte público. Teresina, PI, Brasil, 2020



COVID-19 Coronavirus

PREVENÇÃO: A sua parada obrigatória

USE sempre máscara!
Troque a cada 2 horas ou quando estiver úmida segurando pelo elástico

CUBRA a boca e o nariz com o cotovelo ou lenço descartável sempre que tossir ou espirrar

AO TROCAR a máscara, **GUARDE** a máscara usada em saco plástico

LAVE AS MÃOS com água e sabão sempre que possível

LIMPE as mãos, com álcool gel a 70%, após tocar em qualquer objeto

EVITE tocar o rosto

EVITE tocar nas pessoas e conversar dentro do veículo. Mantenha o máximo de distância possível

NÃO CONSUMA ALIMENTOS dentro do veículo

EVITE usar objetos que não sejam essenciais: anéis, pulseiras e relógios

MANTENHA aberta as janelas do veículo

PASSEIRO, PROTEJA-SE DO CORONAVÍRUS

Não dê carona para o coronavirus!

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ

A UFPI NO COMBATE AO CORONAVÍRUS

WWW.UFPI.BR/CORONAVIRUS

Figura 2 – Tecnologia informativa sobre a COVID-19 voltado aos motoristas de transporte público.
 Teresina, PI, Brasil, 2020



COVID-19 Coronavirus

PREVENÇÃO: A sua parada obrigatória

**MOTORISTA,
PROTEJA-SE DO
CORONAVÍRUS**

- USE sempre máscara!
Troque a cada 2 horas ou quando estiver úmida segurando pelo elástico
- NÃO CONSUMA ALIMENTOS dentro do veículo
- AO TROCAR a máscara, GUARDE a máscara usada em saco plástico
- MANTENHA aberta as janelas do veículo
- EVITE tocar nas pessoas e conversar dentro do veículo. Mantenha o máximo de distância possível
- LIMPE superfícies e objetos tocados com álcool líquido à 70%
- EVITE usar objetos que não sejam essenciais: anéis, pulseiras e relógios
- LIMPE os bancos no início e final da jornada de trabalho
- Borrife mistura de água e sabão
- Esfregue com flanela
- OFEREÇA álcool em gel 70% para a limpeza das mãos dos passageiros
- RETIRE a sujeira dos tapetes no início e final da jornada de trabalho
- LAVE AS MÃOS com água e sabão sempre que possível

Não dê carona para o coronavirus!

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ

A UFPI NO COMBATE AO CORONAVÍRUS

WWW.UFPI.BR/CORONAVIRUS

Dessa forma, compuseram a amostra os 24 profissionais convidados que enviaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e o instrumento devidamente preenchido. Na validação de conteúdo, os juízes eram enfermeiros, 16 (66,7%) com título de doutor, oito (33,3%) mestres. No tocante ao exercício profissional, 23 (95,8%) eram docentes e acerca da expertise com a COVID-19, 20 (83,3%) participaram de curso/treinamento, oito (33,3%) ministraram tais tipos de atividades, 13 (54,1%) ministraram aula sobre a temática, sete (29,1%) eram autores de artigos científicos publicados em

periódicos e 17 (70,8%) possuíam experiência com biossegurança e saúde do trabalhador. Ademais, 19 (79,2%) possuíam experiência com construção e validação de tecnologia educativa.

Na validação da tecnologia destinada aos motoristas, houve unanimidade de concordância (100%) nos cinco itens referentes ao objetivo e nos três itens referentes à relevância. Dos 10 itens relacionados à estrutura e apresentação, a concordância foi unânime em nove, de forma que no décimo item apenas um juiz discordou (Tabela 1). Dessa forma, o S-CVI/Ave dos passageiros foi de 0,99 e o S-CVI/UA de 0,94.

Tabela 1 - Concordância dos juízes referente aos objetivos, estrutura, apresentação e relevância da tecnologia informativa sobre a COVID-19 voltado aos motoristas de transporte público. Teresina, PI, Brasil, 2020

Itens	Adequado n (%)	Parcialmente		I-CVI*	p [†]
		Adequado n (%)			
Objetivos					
1. Contempla o tema proposto	21 (87,5)	3 (12,5)		1	1
2. Informações adequadas para ensino	23 (95,8)	1 (4,2)		1	1
3. Esclarece dúvidas sobre o tema	22 (91,6)	2 (8,4)		1	1
4. Proporciona reflexão sobre o tema	23 (95,8)	1 (4,2)		1	1
5. Incentiva mudança de comportamento	22 (91,6)	2 (8,4)		1	1
Estrutura e apresentação					
6. Linguagem adequada ao público-alvo	22 (91,6)	2 (8,4)		1	1
7. Linguagem apropriada ao material	22 (91,6)	2 (8,4)		1	1
8. Linguagem permite envolvimento ativo	22 (91,6)	1 (4,2)		0,95	0,920
9. Informações estão corretas	21 (87,5)	3 (12,5)		1	1
10. Informações são objetivas	22 (91,6)	2 (8,4)		1	1
11. Informações são esclarecedoras	21 (87,5)	3 (12,5)		1	1
12. Informações são necessárias	23 (95,8)	1 (4,2)		1	1
13. Ideias estão em sequência lógica	21 (87,5)	3 (12,5)		1	1

14. A temática é atual	24 (100,0)	0 (0,0)	1	1
15. O tamanho do texto é adequado	20 (83,3)	4 (16,7)	1	1
Relevância				
16. Estimula o aprendizado	24 (100,0)	0 (0,0)	1	1
17. Contribui para o conhecimento na área	23 (95,8)	1 (4,2)	1	1
18. Desperta interesse sobre o tema	24 (100,0)	0 (0,0)	1	1

*Item-level Content Validity Index; †Teste binomial

No tocante à validação da tecnologia para passageiros, houve unanimidade na concordância dos itens referentes ao objetivo bem como, em três itens referentes à relevância. Enquanto dos 10 itens referentes à estrutura e apresentação, a

concordância foi unânime em oito, e os dois itens restantes receberam discordância de dois juízes (Tabela 2). Assim, o S-CVI/Ave da tecnologia dos motoristas foi de 0,99 e o S-CVI/UA de 0,89.

Tabela 2 - Concordância dos juízes referente aos objetivos, estrutura, apresentação e relevância da tecnologia sobre a COVID-19 voltado aos passageiros de transporte público. Teresina, PI, Brasil, 2020

Itens	Adequado n (%)	Parcialmente adequado n (%)	I- CVI*	p [†]
Objetivos				
1. Contempla o tema proposto	22 (91,6)	2 (8,4)	1	1
2. Informações adequadas para ensino	24 (100,0)	0 (0,0)	1	1
3. Esclarece dúvidas sobre o tema	24 (100,0)	0 (0,0)	1	1
4. Proporciona reflexão sobre o tema	24 (100,0)	0 (0,0)	1	1
5. Incentiva mudança de comportamento	24 (100,0)	0 (0,0)	1	1
Estrutura e apresentação				
6. Linguagem adequada ao público-alvo	23 (95,8)	1 (4,2)	1	1
7. Linguagem apropriada ao material	24 (100,0)	0 (0,0)	1	1
8. Linguagem permite envolvimento ativo	22 (91,6)	1 (4,2)	0,95	0,920
9. Informações estão corretas	24 (100,0)	0 (0,0)	1	1
10. Informações são objetivas	22 (91,6)	2 (8,4)	1	1
11. Informações são esclarecedoras	22 (91,6)	2 (8,4)	1	1
12. Informações são necessárias	24 (100,0)	0 (0,0)	1	1
13. Ideias estão em sequência lógica	20 (83,3)	3 (12,5)	0,95	0,920
14. A temática é atual	24 (100,0)	0 (0,0)	1	1

15. O tamanho do texto é adequado	17 (70,8)	7 (29,2)	1	1
Relevância				
16. Estimula o aprendizado	24 (100,0)	0 (0,0)	1	1
17. Contribui para o conhecimento na área	24 (100,0)	0 (0,0)	1	1
18. Desperta interesse sobre o tema	24 (100,0)	0 (0,0)	1	1

*Item-level Content Validity Index; †Teste binomial

Ambas as tecnologias informativas, apresentaram concordância estatisticamente maior que 0,9, foram considerados válidos quanto ao conteúdo pelos juízes.

DISCUSSÃO

A construção e validação de tecnologia informativa para prevenção da COVID-19 voltados para motoristas e usuários de transporte coletivo converge para as práticas educativas em saúde, que buscam promoção e prevenção da população e fortalecimento das suas ações. Além de, corroborar com a política de emergência em Saúde Pública, uma vez que contribui com as estratégias brasileiras para redução da COVID-19⁽⁸⁻⁹⁾.

O conteúdo que forneceu suporte para a construção das tecnologias foi retirado das recomendações do Ministério da Saúde para a proteção da COVID-19 e versam sobre a adoção de hábitos higiênicos e comportamento seguro. Os mesmos são considerados em razão de contribuir no controle da cadeia epidemiológica de transmissão da COVID-19, se realizados corretamente. Ao contribuir na concretização de um ensino para prevenção e controle da atual pandemia seguiu-se proposta didática com o

passo a passo representado pela sequência congruente do cotidiano vivido por motoristas e passageiros de transporte público com menor risco para contaminação por coronavírus⁽⁸⁻¹⁰⁾.

Por ser um transporte coletivo, é necessário estimular o interesse pelas medidas de proteção durante a maior parte do tempo, visto que estudos reportam-se aos transportes públicos como vilões do contágio pela COVID-19, devido ao possível contato através de superfícies contaminadas pelo SARS-CoV-2, que possui predileção de transmissão via aerossóis ou *sprays* contendo o vírus. Em plástico e aço inoxidável, o vírus se mostrou estável quando comparado a outros materiais como cobre e papelão⁽¹⁰⁻¹¹⁾.

A vilania do transporte público é evidenciada pelo aumento da transmissão viral devido à correlação entre o uso do mesmo e posterior apresentação de sintomas de Influenza. Destaca-se que o risco de transmissão também aumenta em função da duração da viagem e proximidade dos passageiros^(5,13-15).

A relevância do conteúdo da tecnologia e sua aplicabilidade obtiveram concordância de todos os juízes. Outro estudo, que validou aplicativo móvel sobre COVID-19, também encontrou concordância entre os juízes acerca da

aplicabilidade do material educativo⁽¹⁶⁾. É importante que os estudos que envolvem tecnologias educativas investiguem se as mesmas se aplicam ao contexto em que serão utilizadas uma vez que, ainda que o seu conteúdo seja válido e compreensível, é necessário que a tecnologia seja aplicável para que a sua utilização seja viável.

À vista disso, a viabilidade de utilização de cartilhas educativas perpassa pela compreensão do leitor acerca do incentivo para mudança de comportamento a partir de reflexão sobre o tema, o que foi considerado válido pelos juízes. Resultado de estudo internacional, aponta excelentes índices de validação para compreensão de informações contidas em cartilha educativa⁽¹⁷⁾. Os achados supracitados convergem com os achados do presente estudo e revelam que tecnologias educacionais oferecem contribuições importantes para o enfrentamento das repercussões da COVID-19, no tocante a prevenção que vem sendo considerada a maior emergência de saúde pública que o mundo enfrentou em décadas.

Dentro desse contexto, é necessário destacar que considerar a aplicabilidade da tecnologia é essencial para que a mesma seja usada no intuito de proteger a saúde do usuários de transportes coletivos, visto que embora tenha sido uma recomendação universal evitar usar transporte coletivo, a redução no uso de transporte coletivo durante a pandemia só foi maior para pessoas de renda mais alta. Mesmo com a recomendação, 60% de pessoas de renda mais baixa continuam usando⁽¹²⁾.

Este cenário põe em risco a vida de trabalhadores e usuários pela necessidade contínua de deslocamento e não disponibilidade de outros meios. A ótica apresentada oferece um grande desafio para as equipes de saúde no tangente a minimizar os riscos que a pandemia impõe propondo o máximo de segurança para motoristas e passageiros dos transportes públicos.

Nessa perspectiva, torna-se possível a transposição didática das informações de profissionais de saúde por meio da tecnologia que utiliza a ilustração para orientar e favorece o processo de comunicação contribuindo favoravelmente com o aumento da adesão as informações e mudança no poder de decisão^(11,18). Por seu caráter de permanência e em locais de elevada circulação o material impresso oportuniza aos motoristas e passageiros processo de contínuo e sistemático de informação.

A viabilidade de utilização de cartilhas educativas perpassa pela adequação da linguagem para o público de destino. Na presente validação os juízes consideraram favorável o item. Resultados de estudo, demonstra conclusões positivas para uso de tecnologia digitais para remediar o surto de COVID-19 com validação e adequação ao público alvo^(16,19-20).

Dentro desse contexto, a necessidade da adoção de comportamento seguro nos transportes coletivos faz-se urgente e pode ser justificada por estudo que evidencia que o meio de maior disseminação do vírus corresponde a fala e respiração^(5,13). Dessa forma, o material

construído e validado oferece ao serviço uma combinação de medidas de prevenção da COVID-19 tais como; ventilação adequada, uso de Equipamentos de Proteção Individuais como máscaras e orientações gerais de higiene; contato com olhos boca e nariz e alimentar-se durante o percurso.

Consideramos positiva a diversidade na atuação profissional dos juízes no processo de validação, visto que diferentes atividades de trabalho tais como assistência, pesquisa e ensino dentro da mesma temática abordada são relevantes em estudos de validação de tecnologias educacionais⁽²¹⁻²²⁾. A importância de tal fato, se deve a multidisciplinaridade das ações que subsidiam a construção de tecnologia informativa apropriada para o enfrentamento da COVID-19.

O material validado tem por objetivo oferecer informações científicas que estimule os usuários a adotarem uma combinação de conhecimento das medidas protetivas e embora o item envolvimento ativo tenha tido discordância do mesmo juiz nas duas tecnologias (motorista e passageiros), e o item sequência lógica para a tecnologia dos passageiros também tenham-se observado discordância, a concordância global foi superior a 90% em todos os itens avaliados não impactando na significância do teste binomial, tornando o material válido quanto ao conteúdo pelos juízes. Dessa forma as tecnologias foram considerados pertinentes quanto à abordagem das etapas que envolvem congruentemente o cotidiano dos motoristas e passageiros.

Ao evidenciar a importância da educação em saúde para o controle da disseminação do COVID-19 e ao ponderar as ações prioritárias no combate a pandemia destaca-se a oportunidade de aproveitamento de espaços em potencial para realizar educação em saúde, formar recursos humanos, pesquisar, ensinar e inovar posto que não é simples elaborar estratégias robustas em caráter emergencial^(10, 21, 23).

A fixação de materiais validados sobre a prevenção da COVID-19 é um modelo de educação em saúde que traz diversos benefícios tanto para o profissional como para o público-alvo⁽²⁴⁾. Desse modo, considera-se que o processo comunicativo se torna uma prática que necessita da interação interpessoal que pode ser expressa por meio verbal e não verbal.

CONCLUSÕES

A validação de conteúdo possuiu concordância estatisticamente superior a 80% em todos os itens, referentes a conteúdo, linguagem e layout e o IVC global foi de 0,96, de forma que foi considerado válido quanto ao conteúdo.

Portanto, o processo de validação tornou o material válido. A versão final das tecnologias informativas abordou a sequência correta baseada no cotidiano de motoristas e passageiros e o passo a passo das condutas a serem realizadas, para prevenção da COVID-19.

Como limitação ressalta-se a validação exclusiva de conteúdo de tecnologia informativa apenas para usuários de transporte público.

Ressalta-se a importância das estratégias de educação em saúde, nesse contexto, com uso da tecnologia educativa, por ser um importante instrumento de facilitação, fixação e adoção de comportamento seguro.

REFERÊNCIAS

- Toit AD. Outbreak of a novel coronavirus. *Nat Rev Microbiol.* 2020;18(3):123. doi: <https://doi.org/10.1038/s41579-020-0332-0>
- World Health Organization (WHO). Weekly epidemiological update – 9 March 2021 [Internet]. 2021 [cited Mar 10, 2023]. Available from: <https://www.who.int/publications/m/item/weekly-epidemiological-update---10-march-2021>
- Gaskin DJ, Zare H, Delarmente BA. Geographic disparities in COVID-19 infections and deaths: the role of transportation. *Transp Pol.* 2021;102:35-46. doi: <https://doi.org/10.1016/j.tranpol.2020.12.001>
- Troko J, Myles P, Gibson J, Hashim A, Enstone J, Kingdon S, et al. Is public transport a risk factor for acute respiratory infection? *BMC Infect Dis* [Internet]. 2011 [Cited Mar 10, 2023];11(16):1-6. Available from: <https://bmcinfectdis.biomedcentral.com/articles/10.1186/1471-2334-11-16>
- Zhen J, Chan C, Schoonees A, Apatu E, Thabane L, Young T. Transmission of respiratory viruses when using public ground transport: a rapid review to inform public health recommendations during the COVID-19 pandemic. *S Afr Med J* [Internet]. 2020 [Cited Mai 20, 2023];110(6):478-83. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32880558/>
- Shen J, Duan H, Zhang B, Wang J, Ji JS, Wang J, et al. Prevention and control of COVID-19 in public transportation: experience from China. *Env Pol.* 2020;266:115291. doi: <https://doi.org/10.1016/j.envpol.2020.115291>
- Seixas CT, Merhy EE, Feuerwerker LCM, Santo TBE, Slomp Junior H, Cruz KT. Crisis as potentiality: proximity care and the epidemic by COVID-19. *Interface (Botucatu).* 2021;25(Supl. 1):e200379. doi: <https://doi.org/10.1590/interface.200379>
- Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Plano de Contingência Nacional para Infecção Humana pelo novo Coronavírus COVID-19 [Internet]. 2020 [Cited Mar 28, 2023]. Available from: <https://portal.arquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2020/fevereiro/13/plano-contingencia-coronavirus-COVID19.pdf>
- Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Atenção Especializada à Saúde. Fluxogramas COVID-19 [Internet]. 2020 [Cited Mar 28, 2023]. Available from: <https://www.gov.br/saude/pt-br/composicao/saes>
- Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Atenção Primária à Saúde. Protocolo de manejo clínico do Corona vírus (COVID-19) na Atenção Primária à Saúde [Internet]. 2020 [Cited Mar 28, 2023]. Available from: [https://www.bing.com/search?q=Protocolo+de+manejo+clínico+do+Corona+vírus+\(COVID-19\)+na+Atenção+Primária+à+Saúde&cvid=d6c40fcac0854540b816c8286221df2e&aqs=edge..69i57.314j0j4&FORM=ANAB01&PC=SMTS](https://www.bing.com/search?q=Protocolo+de+manejo+clínico+do+Corona+vírus+(COVID-19)+na+Atenção+Primária+à+Saúde&cvid=d6c40fcac0854540b816c8286221df2e&aqs=edge..69i57.314j0j4&FORM=ANAB01&PC=SMTS)
- Lopes MVO, Silva VM, Araújo TL. Methods for Establishing the Accuracy of Clinical Indicators in Predicting Nursing Diagnoses. *Int J Nurs Knowl* [Internet]. 2012 [Cited Mar 18, 2023];23(3). Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23043652>
- Polit D, Beck CT. The Content Validity Index: are you sure you know what's being reported? Critique and recommendations. *Res Nurs Health* [Internet]. 2006 [Cited Jan 15, 2023];29(5):489-97. Available from: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/nur.20147>
- Hu M, Lin H, Wang J, Xu C, Tatem AJ, Meng B et al. The risk of COVID-19 transmission in train passengers: an epidemiological and modelling study. *Oxford Univ Press.* 2020;306:1-20. doi:10.1093/cid/ciaa1057/5877944

14. England PH. Coronavirus (COVID-19): safer transport guidance for operators. Department for Transport/GOV.UK [Internet]. 2020 [Cited May 21, 2023]. Available from: <https://www.gov.uk/government/publications/coronavirus-covid-19-safer-transport-guidance-for-operators/coronaviruscovid-19-safer-transport-guidance-for-operators>
15. Van Doremalen N, Bushmaker T, Morris DH, Holbrook MG, Gamble A, Williamson BN et al. Aerosol and surface stability of SARS-CoV-2 as compared with SARS-CoV-1. *N Engl J Med.* 2020;382:16. doi: <https://doi.org/10.1101/2020.03.09.2003321>
16. 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>
17. Gomes CMS, Salamão EB. Elaboración y validación de una cartilla con orientaciones sobre gestión financiera para cuidadores de personas mayores y con discapacidades. *Rev Chil Ter Ocup.* 2023;24:20. Doi: <https://doi.org/10.5354/0719-5346.2023.61700>
18. Tirachini A, Cats O. COVID-19 and Public Transportation: Current Assessment, Prospects, and Research Needs. *J Pub Transp.* 2020;22(1):1-21. doi: <https://doi.org/10.5038/2375-0901.22.1.1>
19. Jorge MSB, Pedrosa KA. Booklets on mental health care and promotion in the COVID-19 pandemic as health education tools: scope review. *Res Soc Develop.* 2022;11(7):e54611730256. Doi: 10.33448/rsd-v11i7.30256
20. Menezes MS, Machado FC, Oliveira LC, Silva DLM, Carvalho TA, Novais VR. Teleorientação com o uso de ferramentas digitais para auxiliar o atendimento odontológico em tempos de pandemia de COVID-19: uma revisão integrativa da literatura. *Invest Soc Desenv.* 2021;10(6):e17210615663. Doi: 10.33448/rsd-v10i6.15663
21. Wild CF, Nietzsche EA, Salbego C, Teixeira E, Favero NB. Validation of educational booklet:

an educational technology in dengue prevention. *Rev Bras Enferm.* [Internet]. 2019 [cited Jan 11, 2023];72(spe):1318-25. Available from: [https://www.scielo.br/j/reben/a/n8RDQB8xP3M CtYt8LmgwpPm/?format=pdf\(=en](https://www.scielo.br/j/reben/a/n8RDQB8xP3M CtYt8LmgwpPm/?format=pdf(=en)

22. Fontenele OAN, Ximenes MAM, Brandão MGSA, Fernandes CS, Galindo Neto MG, Carvalho REFL et al. Construção e validação de álbum seriado para prevenção de Lesão por Pressão: estudo metodológico. *Rev Bras Enferm.* 2021;74(3):1-8.

doi: <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2020-1060>

23. Godri Pollitt KJ, Peccia J, Ko AI, Kaminski N, Dela Cruz CS, Nebert DW, Reichardt JKV, Thompson DC, Vasiliou V. COVID-19 vulnerability: the potential impact of genetic susceptibility and airborne transmission. *Hum Genomics.* 2020;14(1):17. doi: 10.1186/s40246-020-00267-3

24. Rocha AA, Cunha CM, Lehn LF, Motta AS. The waiting room as a strategy in the production of health education during the pandemic of COVID-19. *Brazilian Journal of Health Review.* *Braz J H Rev.* 2022;5(1):1200-12. Doi: 10.34119/bjhrv5n1-106

Fomento e Agradecimento: Não houve.

Crerios de autoria (contribuies dos autores)

Concepção e desenho ou análise e interpretaçao dos dados: Carvalho KM, Silva CRDT, Pereira NM, Gouveia MTO, Sá GGM, Galindo Neto NM

Redaçao do manuscrito ou revisao crtica relevante do contedo intelectual: Carvalho KM, Silva CRDT, Pereira NM, Sá GGM, Galindo Neto NM

Aprovaçao final da versao a ser publicada: Gouveia MTO, Sá GGM, Galindo Neto NM

Responsabilidade por todos os aspectos do texto em garantir a exatidao e integridade de qualquer parte do manuscrito: Carvalho KM

Declaração de conflito de interesses

“Nada a declarar”.