



Adaptação transcultural e validação do Questionnaire on Handwashing Knowledge and Behavior (QHKB)^a

Cross-cultural adaptation and validity of the Questionnaire on Handwashing Knowledge and Behavior (QHKB)

Adaptación transcultural y validación del Questionnaire on Handwashing Knowledge and Behavior (QHKB)

Rafaela Aparecida Prata¹

Tamara Barros Bicudo²

Juliana Bastoni da Silva³

Fernanda Maria Alves Lima²

Sidiany Mendes Pimentel²

Graziela Maria Ferraz de Almeida²

Marla Andréia Garcia de Avila²

1. Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial.
Campinas, SP, Brasil.

2. Universidade Estadual Paulista, Programa
de Pós-Graduação em Enfermagem.
Botucatu, SP, Brasil.

3. Universidade Federal do Tocantins,
Programa de Pós-Graduação em Ciências da
Saúde. Palmas, TO, Brasil.

RESUMO

Objetivo: realizar a adaptação transcultural e a validação do *Questionnaire on Handwashing Knowledge and Behavior* (QHKB) para o português do Brasil. **Método:** estudo metodológico, realizado em duas fases: adaptação transcultural segundo diretrizes *COnsensus-based Standards for the selection of health Measurement INstruments*; e avaliação psicométrica. Participaram 49 adolescentes na etapa de pré-teste e 618 na fase de validação. Foram avaliadas a validade de conteúdo, a estrutura fatorial e a confiabilidade interna. **Resultados:** a versão brasileira do instrumento (QHKB-Br) obteve Índice de Validade de Conteúdo global superior a 0,95. No pré-teste, a taxa de concordância entre adolescentes foi de 98,7%. A análise fatorial indicou melhor ajuste do modelo unidimensional, em comparação ao modelo bidimensional original, com variância explicada de 61,5%. A confiabilidade do instrumento total apresentou $\alpha=0,67$ e $\Omega=0,76$ — considerados adequados para instrumentos de poucos itens. **Conclusão e implicações para a prática:** o QHKB-Br é um instrumento breve, de fácil aplicação, autoadministrado e que apresentou melhor ajuste ao modelo unidimensional na amostra estudada. Sua utilização por profissionais de saúde pode subsidiar ações educativas e estratégias de promoção do letramento em saúde, contribuindo para a promoção da saúde de adolescentes brasileiros em diferentes contextos escolares e comunitários.

Palavras-chave: Adolescente; COVID-19; Estudo de Validação; Higiene das Mãos; Letramento em Saúde.

ABSTRACT

Objective: to perform the cross-cultural adaptation and validity of the *Questionnaire on Handwashing Knowledge and Behavior* (QHKB) into Brazilian Portuguese. **Method:** a methodological study conducted in two phases: cross-cultural adaptation according to the *COnsensus-based Standards for the selection of health Measurement INstruments* guidelines; and psychometric assessment. A total of 49 adolescents participated in the pretest stage and 618 in the validity phase. Content validity, factorial structure, and internal reliability were assessed. **Results:** the Brazilian version of the instrument (QHKB-Br) achieved an overall Content Validity Index higher than 0.95. In the pretest, the agreement rate among adolescents was 98.7%. Factor analysis indicated a better fit for the unidimensional model compared with the original bidimensional model, with explained variance of 61.5%. Reliability of the total instrument showed $\alpha=0.67$ and $\Omega=0.76$, which were considered adequate for instruments with few items. **Conclusion and implications for practice:** QHKB-Br is a brief, self-administered, and easy-to-use instrument that demonstrated better fit to a unidimensional model in the studied sample. Its use by healthcare professionals may support educational actions and strategies to promote health literacy, contributing to the health promotion of Brazilian adolescents in different school and community settings.

Keywords: Adolescent; COVID-19; Hand Hygiene; Health Literacy; Validation Study.

RESUMEN

Objetivo: realizar la adaptación transcultural y validación del *Questionnaire on Handwashing Knowledge and Behavior* (QHKB) al portugués de Brasil. **Método:** estudio metodológico desarrollado en dos fases: adaptación transcultural conforme a las directrices del *COnsensus-based Standards for the selection of health Measurement Instruments*; y evaluación psicométrica. Participaron 49 adolescentes en la etapa de prueba piloto y 618 en la fase de validación. Se evaluaron la validez de contenido, la estructura factorial y la confiabilidad interna. **Resultados:** la versión brasileña del instrumento (QHKB-Br) obtuvo un índice de validez de contenido global superior a 0,95. En la prueba piloto, el índice de concordancia entre adolescentes fue del 98,7%. El análisis factorial indicó un mejor ajuste para el modelo unidimensional en comparación con el modelo bidimensional original, con una varianza explicada del 61,5%. La fiabilidad del instrumento total presentó $\alpha=0,67$ y $\Omega=0,76$, valores considerados adecuados para instrumentos con pocos ítems. **Conclusión e implicaciones para la práctica:** el QHKB-Br es un instrumento breve, de fácil aplicación, autoadministrado y que presentó un mejor ajuste al modelo unidimensional en la muestra estudiada. Su utilización por profesionales de la salud puede apoyar acciones educativas y estrategias de promoción de la alfabetización en salud, contribuyendo a la promoción de la salud de adolescentes brasileños en diferentes contextos escolares y comunitarios.

Palabras clave: Adolescente; Alfabetización en Salud; COVID-19; Estudio de Validación; Higiene de las Manos.

Autor correspondente:

Rafaela Aparecida Prata.
E-mail: rafaella.prata@unesp.br

Recebido em 08/11/2025.
Aprovado em 23/04/2026.

DOI: <https://doi.org/10.1590/2177-9465-EAN-2025-0186pt>

INTRODUÇÃO

A higienização das mãos é uma das principais ações protetoras contra a propagação de doenças, incluindo o *Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2* (SARS-CoV-2), causador da COVID-19. Durante o cenário da pandemia de COVID-19, a higienização das mãos foi uma das medidas de prevenção com maior efetividade e amplamente divulgada para prevenção das infecções, visto que as mãos humanas representam um vetor crítico de transmissão.¹

A higienização das mãos é um conjunto de práticas que visam remover ou eliminar microrganismos das mãos para prevenir infecções e a transmissão de patógenos. Ela envolve a lavagem com água e sabão ou a fricção com preparações alcoólicas e é amplamente recomendada.² Desse modo, na ausência de um tratamento eficaz contra a COVID-19, medidas como a higienização das mãos foram de grande importância. Buscava-se que as pessoas adotassem comportamentos que minimizassem o risco de infecção e, conseqüentemente, reduzissem a propagação do SARS-CoV-2 e de outros microrganismos.³

Embora a literatura mostrasse menor gravidade da COVID-19 em crianças e adolescentes, quando infectados com SARS-CoV-2, os adolescentes eram mais propensos a se envolver em práticas de saúde de risco relacionadas à COVID-19 e estavam listados como um grupo-alvo na transmissão da doença.^{4,5} Além disso, o momento de transição da infância para a idade adulta, quando se desenvolve um pensamento mais crítico, coincide com o momento em que os conhecimentos, as atitudes e os valores dos adolescentes sobre a doença podem se refletir em suas ações e percepções sobre a gravidade da situação, podendo ou não resultar em comportamentos de proteção à saúde.^{5,6}

Pesquisas conduzidas na Polônia, Arábia Saudita e Noruega⁷⁻⁹ sinalizaram que a higienização das mãos poderia influenciar o curso da pandemia de COVID-19. Em investigação realizada com 2.323 adolescentes poloneses, estudantes do ensino médio, foi demonstrado que indivíduos de regiões com baixa morbidade da COVID-19 apresentaram melhores hábitos de higienização das mãos quando comparados àqueles de regiões com alta morbidade da COVID-19.⁷ Pesquisa conduzida na Arábia Saudita corrobora a relevância da temática ao revelar que o conhecimento sobre a higienização das mãos é significativamente menor entre indivíduos de 18 a 37 anos do que entre aqueles de 38 a 47 anos.⁸

Apesar de as recomendações e a importância da higienização das mãos serem amplamente difundidas, ainda é possível verificar resistência e/ou desconhecimento entre crianças e adolescentes. O nível de conhecimento sobre a higienização das mãos da população, incluindo adolescentes, pode variar entre diferentes países, o que reflete no comportamento quanto à prática, conforme descrito em diversas pesquisas.^{6,9,10}

No primeiro ano da pandemia de COVID-19, Riiser et al.¹⁰ desenvolveram o *Questionnaire on Handwashing Knowledge and Behavior* (QHKB). Trata-se de questionário elaborado na língua inglesa com seis itens e com o objetivo de avaliar os domínios sobre conhecimento e comportamento de adolescentes em relação à higiene das mãos. Por ser um questionário breve e autoadministrado, pode ser considerado de fácil entendimento e utilização pelos

adolescentes, sendo útil para subsidiar intervenções direcionadas a essa população específica. Juntamente com o QHKB, os autores avaliaram o letramento em saúde (LS) da população estudada para relacionar o comportamento e conhecimento sobre a higienização das mãos ao LS dos adolescentes.¹⁰

Embora tenha sido amplamente discutida durante a pandemia de COVID-19, a higienização das mãos é tema de estudos em múltiplos contextos anteriores e posteriores ao período da pandemia. A literatura recente tem reforçado que intervenções educativas escolares são determinantes para a adesão à higienização das mãos. Metanálise identificou que programas de intervenção em escolas aumentaram significativamente a frequência dessa prática entre crianças e adolescentes, com impacto direto na prevenção de doenças transmissíveis.¹¹ De modo semelhante, pesquisa de implementação realizada em escolas do Paquistão demonstrou que estratégias educativas estruturadas melhoraram de forma consistente os hábitos de higiene entre escolares, evidenciando o papel do ambiente escolar como espaço privilegiado para a promoção da saúde.¹²

No Brasil, não foram identificados instrumentos validados em português para avaliar o conhecimento, o comportamento ou outros aspectos relacionados à higienização das mãos entre adolescentes. Os adolescentes brasileiros estão inseridos em diferentes contextos socioculturais e educacionais, com diferentes níveis de desigualdades de acesso às informações sobre saúde e hábitos de higiene.¹³ Desse modo, quaisquer investigações sobre os comportamentos de higiene das mãos no Brasil devem considerar as especificidades do público. Adolescentes podem possuir comportamentos e práticas relacionadas à saúde influenciados por fatores como a educação escolar, a mídia e a orientação familiar.¹⁴

Ressalta-se que disponibilizar um questionário adaptado transculturalmente e psicometricamente válido para o contexto brasileiro pode direcionar ações que contribuam para a promoção da saúde dos adolescentes, uma vez que inclui a avaliação do conhecimento e o comportamento em saúde. O conhecimento pode ser entendido como a capacidade de recordar fatos específicos, aplicar esses fatos na resolução de problemas ou emitir conceitos a partir da compreensão adquirida sobre determinado evento.¹⁵ Esse processo cognitivo pode ser o ponto de partida para mudanças comportamentais. O comportamento em saúde, embora seja um processo sequencial, pode ser influenciado por diversos fatores externos.¹⁶ No entanto, esse processo pode ter início com a aquisição do conhecimento e, a partir dele, evoluir para atitudes e práticas que favoreçam mudanças de comportamento, incluindo escolhas mais saudáveis.^{15,17}

Desse modo, o presente estudo teve como objetivo realizar a adaptação transcultural e a validação do QHKB para o português do Brasil.

MÉTODO

Trata-se de estudo metodológico realizado em duas fases. Na primeira fase, foi realizada a adaptação transcultural do QHKB para o português do Brasil por meio dos *Guidelines for the Process of Cross-Cultural Adaptation of Self-Report Measures*.^{18,19}

Todo o processo foi realizado conforme as diretrizes do *Consensus-based Standards for the selection of health Measurement Instruments*.²⁰

O QHKB é um questionário autoadministrado, composto por seis itens, dividido em dois domínios: conhecimento (itens 01 a 03); e comportamento (itens 04 a 06).¹⁰ Cada item é avaliado por meio de uma escala do tipo Likert de cinco pontos, variando de 1 (“discordo totalmente”) a 5 (“concordo totalmente”). O escore de cada domínio é obtido pela soma dos pontos atribuídos aos três itens correspondentes, resultando em uma pontuação que pode variar de 3 a 15. Os escores foram tratados como variáveis contínuas, conforme orientação dos autores do instrumento original, não havendo pontos de corte ou estratificações categóricas definidas. O instrumento demonstrou boa confiabilidade, com alfa de Cronbach de 0,75 para o domínio “conhecimento” e 0,76 para o domínio “comportamento”.¹⁰

Na segunda fase, a versão final foi avaliada por meio de análises psicométricas para sua validação. O estudo ocorreu entre abril e junho de 2021 em um hospital público e de ensino no interior do estado de São Paulo, no Brasil. A coleta de dados foi conduzida de forma remota, via plataforma *Google Forms*®. Antes do início do estudo, foi solicitado e concedido o consentimento dos autores do QHKB. As etapas da primeira fase estão descritas na Figura 1.

Na primeira fase, foram realizadas as seguintes etapas:

- 1) Tradução inicial do questionário: etapa realizada por dois tradutores brasileiros bilíngues, sendo um deles ciente do objetivo do estudo e outro não. Cada tradução do questionário originou as versões T1 e T2.
- 2) Síntese das traduções: etapa em que as versões T1 e T2 foram revisadas pelos tradutores juntamente com a pesquisadora principal para verificar quaisquer discrepâncias, originando a versão ST1-2.
- 3) Retrotradução: etapa realizada por outros dois tradutores bilíngues, cuja língua materna é o inglês, e sem conhecimento do questionário original. Foi realizada a retrotradução da

ST1-2 para o inglês para verificar se foram mantidos os significados, além de checar a qualidade da tradução. Por meio dessa etapa, foram geradas as versões RT1 e RT2.

- 4) Revisão por comitê de especialistas: etapa na qual foi formado um comitê de especialistas, composto por 18 profissionais de saúde, que foram selecionados por meio de análise curricular na Plataforma *Lattes*. Para tanto, foram definidos os seguintes critérios de inclusão: possuir título de doutorado na área da saúde; ter fluência em inglês; ter experiência com infecções relacionadas à assistência à saúde, saúde da criança/adolescente ou LS; e ter conhecimento do processo de adaptação transcultural. O comitê avaliou todos os itens de todas as versões do questionário (T1, T2, ST1-2, RT1 e RT2), juntamente com a versão original, para verificar as equivalências semântica, idiomática, conceitual e cultural. A concordância entre os especialistas foi calculada por meio do Índice de Validade de Conteúdo (IVC), considerado adequado quando superior a 0,80.²¹ Após a avaliação do comitê de especialistas e da equipe de pesquisa, foi originada a primeira versão pré-final do questionário em português do Brasil (VPF).
- 5) Pré-teste: etapa realizada para avaliar quaisquer dificuldades de compreensão, objetividade e clareza da VPF pela população-alvo, além de disponibilizar um espaço para possíveis sugestões. Participaram 49 adolescentes jovens com idade entre 15 e 19 anos, que foi a faixa etária de aplicação do questionário original.¹⁰ Segundo a Organização Mundial da Saúde,²² são considerados adolescentes os indivíduos com idade entre 10 e 19 anos, 11 meses e 29 dias. Entretanto, essa classificação permite desdobramentos, incluindo adolescentes jovens (de 15 a 19 anos) e adultos jovens (de 20 a 24 anos).²³ Para essa etapa, os adolescentes foram recrutados por meio de redes sociais e contatos pessoais da equipe de pesquisa. A concordância entre os adolescentes foi calculada por meio da taxa de concordância a partir das respostas “concordo” e “não concordo”. Foi considerada a taxa de concordância acima de 90%.²⁴

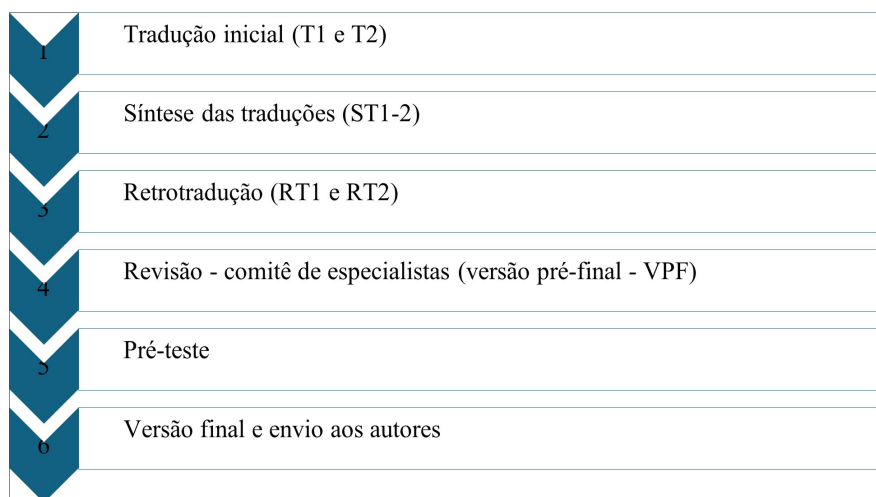


Figura 1. Fluxograma das etapas de adaptação transcultural do *Questionnaire on Handwashing Knowledge and Behavior*.

Por se tratar de pesquisa em ambiente virtual, com a participação de adolescentes menores de 18 anos, o primeiro contato foi realizado com os pais e/ou responsáveis, que assinaram digitalmente o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Após esse consentimento, os adolescentes também registraram seu Termo de Assentimento Livre e Esclarecido, com o apoio dos responsáveis, conforme orientações fornecidas. A seleção dos participantes ocorreu por meio da técnica bola de neve, por meio de redes sociais (*Facebook*[®] e *Instagram*[®]), contatos pessoais (*WhatsApp*[®] e e-mail), além de divulgação em escolas, comunidades e igrejas, com o objetivo de alcançar adolescentes de todas as regiões do Brasil. Para os participantes com 18 anos ou mais, não foi necessária a autorização dos responsáveis, sendo o TCLE assinado diretamente por eles. Foram excluídos os participantes que não completaram o questionário ou que não atenderam aos critérios estabelecidos.

6) Finalização da versão final e envio aos autores: etapa em que foram avaliadas todas as considerações realizadas na etapa de pré-teste, que resultaram na versão final do instrumento em português do Brasil (QHKB-Br). Todas as versões originadas do processo de adaptação transcultural foram enviadas para os autores da versão original.

Na segunda fase, para a realização da avaliação psicométrica do QHKB-Br, o instrumento foi aplicado a 618 adolescentes. Para caracterização da população estudada, foram realizadas análises descritivas das seguintes variáveis: sexo (feminino, masculino ou outros); idade (com opções entre 15 e 19 anos); estado de residência (com a lista de todas as unidades federativas do Brasil); tipo de escola frequentada (pública ou privada); ano escolar (variando do 6º ao 9º ano do ensino fundamental, 1º ao 3º ano do ensino médio e cursinho preparatório); situação de trabalho (sim ou não); e participação em curso técnico ou graduação na área da saúde (sim ou não).

A adequação da amostra foi verificada por meio da medida Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) e do teste de esfericidade de Bartlett. Essas medidas também indicaram a viabilidade de realização da análise fatorial exploratória (AFE).²⁵ Trata-se de análise do questionário que permite verificar as inter-relações dos itens e como se dá o agrupamento, com a formação de fatores ou dimensões.²⁶ A análise fatorial confirmatória (AFC) foi realizada para verificar a validade da estrutura teórica prévia, com extração de fatores via *Robust Unweighted Least Squares*. Os índices de ajuste do instrumento foram verificados por meio do *Non-Normed Fit Index*, do *Comparative Fit Index*, do *Goodness of Fit Index*, do *Adjusted Goodness-of-Fit Index*, do *Root Mean Square Error of Approximation* e do *Root Mean Square Residual*.²⁷

A confiabilidade dos fatores foi verificada por meio do coeficiente alfa de Cronbach (α) e do ômega de McDonald (Ω), com valores esperados superiores a 0,70 para ambos os índices.²⁸ A dimensionalidade foi investigada utilizando a análise paralela (AP), com 5.000 simulações de *bootstrap*. Os dados foram analisados no *Statistical Package for the Social Sciences* 23 e no *Factor* 12.04.05.

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da instituição (Parecer nº 4.661.979), seguindo a Resolução nº 466/12 do Conselho Nacional de Saúde. Todos os participantes assinaram eletronicamente o TCLE.

RESULTADOS

Adaptação transcultural

Na primeira fase, adaptação transcultural, a versão original do QHKB foi traduzida por dois tradutores independentes bilíngues (língua portuguesa e inglesa), originando as versões T1 e T2. Após análise e busca pelos melhores termos, foi obtida a ST1-2. Nessa etapa, as diferenças estavam relacionadas a termos com significados semelhantes utilizados no Brasil, como “*properly*” (adequadamente ou corretamente), “*advice easy to understand*” (orientações são fáceis de entender ou instruções fáceis de entender) e “*socializing*” (contato com pessoas ou socializar). Na terceira etapa, a versão ST1-2 foi retrotraduzida para o inglês por outros dois tradutores independentes e bilíngues, ambos sem informações sobre os objetivos do questionário, dando origem às duas versões: RT1 e RT2. Essa etapa revelou poucas diferenças entre as versões produzidas e o questionário original, o que permitiu verificar a qualidade da versão produzida em português.

Na quarta etapa, foram convidados 60 participantes por meio eletrônico, e 18 compuseram o comitê de especialistas. O comitê avaliou todos os itens de todas as versões do questionário. Quanto às características do comitê de especialistas, 17 eram mulheres (94,4%), e o tempo médio de formação foi de 25,5 anos. Quanto à formação, 13 eram enfermeiras; quatro eram médicas; e uma era nutricionista. Além disso, 14 possuíam doutorado; e quatro possuíam pós-doutorado. Em relação à área de atuação, alguns especialistas tinham experiência em mais de uma área, sendo quatro com atuação em LS, cinco em infecção relacionada à assistência à saúde, sete em saúde da criança e do adolescente, oito em educação em saúde e nove em validação de instrumentos de medida.

A versão ST1-2 foi avaliada quanto às equivalências semântica, idiomática, conceitual e cultural. Os valores do IVC de cada item e global do questionário, além dos domínios conhecimento e comportamento, estão descritos na Tabela 1.

O comitê de especialistas fez considerações importantes quanto às questões 4 e 5. A principal diferença entre a versão original e a tradução para o português do Brasil foi em relação ao termo “socializar”. Foi sugerida a alteração para o termo “reunir-me”, pois é melhor compreendido e mais comum no contexto dos adolescentes brasileiros. Também houve sugestões quanto ao formato de apresentação do questionário. A sugestão foi em relação à orientação de página no modo “paisagem”, mantendo a formatação do texto interno, a fim de melhorar a visualização dos dados.

Na etapa posterior (pré-teste), a VPF foi aplicada para 49 adolescentes para avaliar a compreensão, a objetividade e a clareza do QHKB, além de serem solicitadas sugestões. O tempo médio de resposta no retorno de aplicação do teste foi de 13 dias.

Tabela 1. Concordância entre o comitê de especialistas quanto às equivalências da versão ST1-2 do *Questionnaire on Handwashing Knowledge and Behavior* para o Brasil. Botucatu, SP, Brasil, 2021.

Itens do questionário	Equivalência semântica	Equivalência idiomática	Equivalência conceitual	Equivalência cultural
1. Eu sei quando devo lavar minhas mãos	1,00	1,00	0,94	0,94
2. Eu sei como lavar minhas mãos corretamente	1,00	1,00	1,00	1,00
3. Eu acho que as orientações para lavar as mãos são fáceis de entender	1,00	0,94	1,00	0,94
4. Eu lavo minhas mãos antes de reunir-me com pessoas	1,00	0,98	0,88	0,94
5. Eu lavo minhas mãos depois de reunir-me com pessoas	0,88	0,94	0,88	0,94
6. Eu lembro outras pessoas de lavar as mãos corretamente	1,00	0,94	0,88	0,94
Dimensão conhecimento	1,00	0,98	0,92	0,96
Dimensão comportamento	0,96	0,94	0,88	0,94
IVC global	0,98	0,96	0,97	0,95

Nota: QHKB - *Questionnaire on Handwashing Knowledge and Behavior*; IVC - Índice de Validade de Conteúdo.

Tabela 2. Cargas fatoriais e comunalidades dos itens da versão brasileira do *Questionnaire on Handwashing Knowledge and Behavior*. Botucatu, SP, Brasil, 2021.

Itens do QHKB-Br	λ	H ²	λ D1	λ D2	H ²
1. Eu sei quando devo lavar minhas mãos	0,700	0,491	0,638	0,166	0,558
2. Eu sei como lavar minhas mãos corretamente	0,642	0,413	0,845	-0,060	0,658
3. Eu acho que as orientações para lavar as mãos são fáceis de entender	0,498	0,248	0,512	0,056	0,299
4. Eu lavo minhas mãos antes de reunir-me com pessoas	0,720	0,518	0,209	0,514	0,433
5. Eu lavo minhas mãos depois de reunir-me com pessoas	0,746	0,556	0,217	0,535	0,470
6. Eu lembro outras pessoas de lavar as mãos corretamente	0,593	0,352	-0,071	0,822	0,613

Nota: QHKB-Br - Versão brasileira do *Questionnaire on Handwashing Knowledge and Behavior*; λ - carga fatorial; H² - comunalidade; D1 - modelo unidimensional; D2 - modelo bidimensional.

A concordância entre os adolescentes foi de 98,7%, e não foram sugeridas mudanças no instrumento. Desse modo, foi gerado o QHKB-Br, sendo enviado aos autores do questionário original.

Avaliação psicométrica

Na segunda fase, para realização da avaliação psicométrica e validação do QHKB-Br, o questionário foi aplicado a 618 adolescentes. Quanto às características sociodemográficas, 148 participantes eram do sexo feminino (73,3%), com média de idade de 17 anos, e 135 pertenciam à região Sudeste (66,8%). Além disso, 97 adolescentes referiram ter estudado em escola pública (48%); 99 estavam frequentando a faculdade (49%), dos quais 89 cursavam faculdade na área da saúde (44,1%); e 163 relataram que não trabalhavam (80,7%).

Após a aplicação do QHKB-Br, verificou-se uma pontuação média de 12,9 ($\pm 1,6$) e 11,0 ($\pm 2,3$) para o conhecimento e o comportamento dos adolescentes sobre a higiene das mãos, respectivamente.

O grau de adequação da amostra foi verificado pela KMO de 0,81 (IC95%: 0,765 – 0,836). O teste de esfericidade de

Bartlett foi significativo ($\chi^2 = 1330,3$; $df = 15$; $p = 0,000000$). Os testes indicaram boa fatorabilidade dos dados. O determinante da matriz de 0,14 indicou a possibilidade de colinearidade/multicolinearidade entre alguns itens.

A AP indicou um modelo com um fator, com variância explicada de 61,50%. Em função da dimensionalidade ter apresentado um modelo distinto do original (dois fatores), a AFE foi aplicada ao modelo uni e bidimensional, conforme verificado na Tabela 2. Assim, embora o instrumento original tenha sido estruturado em dois domínios (conhecimento e comportamento), a amostra estudada indicou melhor ajuste ao modelo unidimensional em comparação ao modelo bidimensional originalmente proposto.

A estrutura interna da escala foi avaliada por meio da AFC, sendo calculados índices de ajuste para o modelo unidimensional e bidimensional (Tabela 3).

A análise de confiabilidade do instrumento total indicou valores de α de Cronbach de 0,67 e Ω de McDonald de 0,76. Quando avaliada por domínio do instrumento, a confiabilidade obteve os seguintes valores: conhecimento ($\alpha = 0,66$ e $\Omega = 0,70$); comportamento ($\alpha = 0,62$ e $\Omega = 0,65$).

Tabela 3. Índices de ajuste da análise fatorial confirmatória da versão brasileira do *Questionnaire on Handwashing Knowledge and Behavior*. Botucatu, SP, Brasil, 2021.

Índices de ajuste	Um fator	Dois fatores
<i>Non-Normed Fit Index (Tucker & Lewis)</i>	0,94	0,99
<i>Comparative Fit Index</i>	0,96	0,99
<i>Goodness of Fit Index</i>	0,98	0,99
<i>Adjusted Goodness of Fit Index</i>	0,97	0,98
<i>Root Mean Square of Residuals</i>	0,07	0,07
<i>Root Mean Square Error of Approximation</i>	0,10	0,01

DISCUSSÃO

A adaptação transcultural do QHKB para o português do Brasil foi conduzida de forma criteriosa, respeitando as etapas metodológicas recomendadas para assegurar a consistência e a qualidade do instrumento. Um instrumento, uma vez criado em determinado país, pode ser empregado em diferentes países, desde que sejam seguidos procedimentos metodológicos.¹⁸⁻²⁰ A adaptação transcultural de instrumentos assegura a precisão e a confiabilidade das medidas obtidas por profissionais e pesquisadores de saúde, além de promover uma troca de conhecimentos e ser um método financeiramente acessível.²⁹

No presente estudo, a avaliação pelo comitê de juízes foi determinante para garantir a adequação linguística, semântica e cultural do QHKB-Br ao público-alvo. Sugestões como a substituição do termo “socializar” por “reunir-me” tornaram o instrumento mais compreensível para adolescentes brasileiros. O pré-teste, por sua vez, corroborou a clareza e objetividade da versão, sem necessidade de alterações adicionais. A literatura já aponta, desde 1993, que a participação de comitês de especialistas e a aplicação de pré-testes são etapas para fortalecer a validade de instrumentos.²⁶ Evidências mostram que as etapas de avaliação pelo comitê de juízes apresentam melhores índices de ajustes dos modelos, com conteúdo mais adequado para o contexto proposto.^{30,31}

Na etapa seguinte, voltada à avaliação psicométrica, o QHKB-Br apresentou evidências adequadas de validade e confiabilidade para a mensuração dos construtos conhecimento e comportamento de higienização das mãos entre adolescentes. A análise fatorial demonstrou diferenças em relação ao modelo original, que apresentava estrutura bidimensional. No contexto brasileiro, a versão unidimensional mostrou melhor ajuste, o que pode ser explicado por particularidades linguísticas e culturais.³²

A unidimensionalidade em testes psicológicos não é um conceito absoluto, podendo variar conforme a população e o contexto.³³ No caso do QHKB-Br, um fator único que explica a variância sugere que conhecimento e comportamento estão fortemente correlacionados e podem se manifestar como um construto geral relacionado à higiene das mãos. Isso pode indicar que, para a população estudada, a distinção entre conhecimento e comportamento não é tão clara psicometricamente,

possivelmente devido à maneira como o tema é aprendido no Brasil, nos diferentes contextos, e como é internalizado pelos adolescentes. Tanto a percepção quanto a prática da higiene das mãos entre adolescentes podem ser influenciadas por fatores culturais, socioeconômicos e educacionais, que tendem a integrar o conhecimento e o comportamento em uma experiência comum. O fato de o modelo unidimensional diferir do original indica a necessidade de uma adaptação cuidadosa do instrumento para o contexto brasileiro e de um aprofundamento sobre a compreensão da integração entre conhecimento e comportamento.

A avaliação da confiabilidade do QHKB-Br como um questionário unidimensional revelou a precisão da versão brasileira, o que foi confirmado pelos valores adequados do alfa de Cronbach e do ômega de McDonald.^{31,34-36} Essas avaliações tiveram como objetivo aumentar a precisão da interpretação, uma vez que os valores do coeficiente alfa de Cronbach são fortemente influenciados pelo número de itens do instrumento, de modo que um pequeno número de itens por domínio em instrumento pode diminuir os valores de alfa, comprometendo a consistência interna.³⁴ Embora o alfa não seja um bom indicador para comparação dos modelos,³⁶ ele é o único indicador comum no estudo. O processo de adaptação transcultural do QHKB forneceu boas evidências de validade e de confiabilidade para medir o conhecimento e o comportamento da higienização das mãos em adolescentes brasileiros quando aplicado de forma remota.

O instrumento foi utilizado previamente em pesquisa que incluiu 473 adolescentes durante a pandemia de COVID-19. Os resultados mostraram que houve associação entre o letramento digital em saúde, avaliado por meio da *eHealth Literacy Scale*, e os escores do QHKB-Br. O conhecimento e o comportamento em relação à higienização das mãos foram maiores entre adolescentes com ensino médio completo, em comparação com aqueles que cursam ensino superior, os que frequentam cursos da área da saúde, os que buscam informações sobre a pandemia e os que buscam informações por meio de artigos científicos.³⁷ Ao comparar o comportamento de conhecimento de adolescentes noruegueses e brasileiros, considera-se que os escores são semelhantes. Na Noruega, a pontuação média para conhecimento e comportamento dos adolescentes para a lavagem das mãos foi de 14,1 ($\pm 1,6$) e 11,9 ($\pm 2,6$),¹⁰ respectivamente, e no Brasil, de 12,9 ($\pm 1,6$) e 11,0 ($\pm 2,3$).³⁷

Tais achados reforçam a aplicabilidade transcultural do QHKB, que, mesmo com adaptações, manteve capacidade de mensuração equivalente. Além disso, estudos internacionais indicam que a utilização de instrumentos para avaliação das práticas de higienização das mãos é necessária para subsidiar intervenções educativas em ambientes escolares e comunitários, onde crianças e adolescentes constituem grupo prioritário para a prevenção de infecções.^{9,38}

Revisão sistemática com meta-análise recente demonstrou que programas escolares voltados à higiene das mãos têm impacto significativo na melhoria dos comportamentos de saúde e na redução de infecções, fortalecendo o potencial de instrumentos como o QHKB-Br para monitorar e orientar tais intervenções.¹¹ Da mesma forma, pesquisa de implementação realizada em escolas do Paquistão mostrou que estratégias educativas voltadas para crianças resultaram em mudanças positivas e sustentáveis nos hábitos de higiene, evidenciando que a aplicação prática de instrumentos de avaliação pode apoiar a formulação de políticas públicas e intervenções escolares efetivas.¹²

É importante destacar que os comportamentos relacionados à higienização das mãos entre crianças e adolescentes não podem ser compreendidos apenas como escolhas individuais. Eles são influenciados por fatores intrapessoais, como conhecimentos, atitudes e habilidades; por fatores interpessoais, como suporte familiar, influência de pares e currículo escolar; e por fatores comunitários e macroestruturais, como políticas públicas e acesso a recursos de saúde e informação.¹⁶ Nesse sentido, instrumentos como o QHKB-Br permitem avaliar não apenas o nível individual, mas também identificar lacunas que podem ser trabalhadas por meio de estratégias educativas e comunitárias, ampliando seu potencial de aplicabilidade em saúde coletiva.

O QHKB-Br representa um avanço para a prática de enfermagem, pois fornece um instrumento breve, válido e confiável para avaliar o conhecimento e o comportamento em relação à higienização das mãos em adolescentes. Sua aplicação pode subsidiar intervenções educativas conduzidas por enfermeiros em escolas e comunidades, fortalecendo o LS e promovendo a autonomia dos adolescentes em relação ao autocuidado. Além disso, o instrumento, desenvolvido em um contexto de crise global, reforça o papel da enfermagem como protagonista em estratégias de promoção da saúde, educação em saúde e prevenção de doenças.

CONCLUSÃO E IMPLICAÇÕES PARA A PRÁTICA

A versão brasileira do instrumento, elaborada em um contexto de crise sanitária global, apresenta potencial para subsidiar estratégias voltadas ao fortalecimento do LS de adolescentes brasileiros. Ao possibilitar a avaliação do conhecimento e do comportamento relacionados à higienização das mãos, o QHKB-Br configura-se como uma ferramenta de apoio às ações educativas desenvolvidas por enfermeiros, podendo contribuir para a redução de agravos decorrentes de práticas inadequadas de higiene e o empoderamento dos adolescentes no autocuidado, além de possibilitar a prevenção de infecções. Ressalta-se que,

por se tratar de um instrumento breve, de fácil aplicação e com viabilidade de utilização em formatos presenciais ou remotos, pode-se ampliar sua aplicabilidade em diferentes cenários escolares e comunitários, o que reforça sua pertinência como ferramenta de promoção da saúde e de fortalecimento do papel da enfermagem nesse processo.

O estudo apresenta limitações relacionadas ao delineamento transversal e à aplicação remota do questionário, que podem restringir a generalização dos resultados e a compreensão mais aprofundada do fenômeno investigado. Além disso, embora o formato remoto tenha permitido alcançar participantes de diferentes regiões do país, respostas autorreferidas podem estar sujeitas ao viés de desejabilidade social, especialmente em itens relacionados ao comportamento de saúde, nos quais os participantes tendem a relatar práticas consideradas socialmente adequadas. O QHKB-Br, contudo, destaca-se como um instrumento relevante, pois reúne aspectos que podem direcionar os profissionais de saúde na educação em saúde de adolescentes brasileiros e contribuir para o fortalecimento do LS. Recomenda-se que estudos futuros adotem a aplicação presencial, acompanhada de novas análises psicométricas, a fim de ampliar as evidências de validade e confiabilidade.

FINANCIAMENTO

Bicudo TB foi subsidiada pelo Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica - Bolsa PIBIC Ações Afirmativas RT - Edital PROPe 4/2021 - Número do Processo: 2988.

Tradução do artigo realizado com financiamento do Programa de Apoio à Pós-graduação - PROAP - Programa de Pós-Graduação em Enfermagem - Acadêmico da Faculdade de Medicina - UNESP (Auxílio nº 3703/2025).

DISPONIBILIDADE DE DADOS DA PESQUISA

Os conteúdos estão disponíveis em: <https://hdl.handle.net/11449/252676>

CONFLITO DE INTERESSE

Sem conflito de interesse.

REFERÊNCIAS

1. Talic S, Shah S, Wild H, Gasevic D, Maharaj A, Ademi Z et al. Effectiveness of public health measures in reducing the incidence of covid-19, SARS-CoV-2 transmission, and covid-19 mortality: systematic review and meta-analysis. *BMJ*. 2021;375:e068302. <https://doi.org/10.1136/bmj-2021-068302>. PMID:34789505.
2. Toney-Butler TJ, Gasner A, Carver N. Hand hygiene [Internet]. Treasure Island: StatPearls Publishing; 2026 [citado 2026 abr 17]. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK470254/>
3. Mieth L, Mayer MM, Hoffmann A, Buchner A, Bell R. Do they really wash their hands? Prevalence estimates for personal hygiene behaviour during the COVID-19 pandemic based on indirect questions. *BMC Public Health*. 2021;21(1):12. <https://doi.org/10.1186/s12889-020-10109-5>. PMID:33397344.
4. Brodin P. SARS-CoV-2 infections in children: understanding diverse outcomes. *Immunity*. 2022;55(2):201-9. <https://doi.org/10.1016/j.immuni.2022.01.014>. PMID:35093190.

5. Dardas L, Khalaf I, Nabolsi M, Nassar O, Halasa S. Developing an understanding of adolescents' knowledge, attitudes, and practices toward COVID-19. *J Sch Nurs*. 2020;36(6):430-41. <https://doi.org/10.1177/1059840520957069>. PMID:32990150.
6. Choi S, Bang KS, Shin DA. eHealth literacy, awareness of pandemic infectious diseases, and healthy lifestyle in middle school students. *Children*. 2021;8(8):699. <https://doi.org/10.3390/children8080699>. PMID:34438590.
7. Skolmowska D, Głąbska D, Guzek D. Hand hygiene behaviors in a representative sample of Polish adolescents in regions stratified by COVID-19 morbidity and by confounding variables (PLACE-19 Study): is there any association? *Pathogens*. 2020;9(12):1011. <https://doi.org/10.3390/pathogens9121011>. PMID:33271861.
8. Bazaid AS, Aldarhami A, Binsaleh NK, Sherwani S, Althomali OW. Knowledge and practice of personal protective measures during the COVID-19 pandemic: a cross-sectional study in Saudi Arabia. *PLoS One*. 2020;15(12):e0243695. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0243695>. PMID:33306718.
9. Chen X, Chen H. Differences in preventive behaviors of COVID-19 between urban and rural residents: lessons learned from a cross-sectional study in China. *Int J Environ Res Public Health*. 2020;17(12):4437. <https://doi.org/10.3390/ijerph17124437>. PMID:32575700.
10. Riiser K, Helseth S, Haraldstad K, Torbjørnsen A, Richardsen KR. Adolescents' health literacy, health protective measures, and health-related quality of life during the COVID-19 pandemic. *PLoS One*. 2020;15(8):e0238161. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0238161>. PMID:32857806.
11. Ismail SR, Radzi R, Megat Kamaruddin PSN, Lokman EF, Lim HY, Abdul Rahim N et al. The effects of school-based hygiene intervention programme: systematic review and meta-analysis. *PLoS One*. 2024;19(10):e0308390. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0308390>. PMID:39378207.
12. Pradhan NA, Hashmi M, Mazhar L, Uzair M, Hussain L, Naseem M et al. Intervention to improve children's hygiene in urban squatter settlement schools in Pakistan: an implementation research. *Environ Health Insights*. 2025;19:11786302241306288. <https://doi.org/10.1177/11786302241306288>. PMID:39759482.
13. Abrinq F. Um retrato da infância e adolescência no Brasil 2024 [Internet]. São Paulo: Fundação Abrinq; 2024 [citado 2025 maio 9]. Disponível em: <https://fadc.org.br/sites/default/files/citad2024-11/Um-Retrato-da-Infancia-e-Adolescencia-no-Brasil-2024.pdf>
14. Ministério da Saúde (BR), Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Análise de Situação em Saúde. Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar: 2019 [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2019 [citado 2025 out 22]. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/publicacoes-svs/pnse/pense-2019.pdf>
15. Praxedes RCS, Gubert FDA, Sousa GB, Castro Jr AR, Martins MC, Alves RS et al. Saúde bucal na infância: construção e validação de instrumento sobre conhecimento, atitude e prática de cuidadores. *Cien Saude Colet*. 2023;28(8):2203-14. <https://doi.org/10.1590/1413-81232023288.07042023en>. PMID:37531529.
16. Prihanto JB, Nurhayati F, Wahjuni ES, Matsuyama R, Tsunematsu M, Kakehashi M. Health literacy and health behavior: associated factors in Surabaya high school students, Indonesia. *Int J Environ Res Public Health*. 2021;18(15):8111. <https://doi.org/10.3390/ijerph18158111>. PMID:34360404.
17. Andrade C, Menon V, Ameen S, Praharaj SK. Designing and conducting knowledge, attitude, and practice surveys in psychiatry: practical guidance. *Indian J Psychol Med*. 2020;42(5):478-81. <https://doi.org/10.1177/0253717620946111>. PMID:33414597.
18. Beaton DE, Bombardier C, Guillemin F, Ferraz MB. Guidelines for the process of cross-cultural adaptation of self-report measures. *Spine*. 2000;25(24):3186-91. <https://doi.org/10.1097/00007632-200012150-00014>. PMID:11124735.
19. Epstein J, Santo RM, Guillemin F. A review of guidelines for crosscultural adaptation of questionnaires could not bring out a consensus. *J Clin Epidemiol*. 2015;68(4):435-41. <https://doi.org/10.1016/j.jclinepi.2014.11.021>. PMID:25698408.
20. Mokkink LB, Prinsen CA, Bouter LM, Vet HC, Terwee CB. The COnsensus-based Standards for the selection of health Measurement Instruments (COSMIN) and how to select an outcome measurement instrument. *Braz J Phys Ther*. 2016;20(2):105-13. <https://doi.org/10.1590/bjpt-rbf.2014.0143>. PMID:26786084.
21. Souza AC, Alexandre NMC, Guirardello EB. Psychometric properties in instruments evaluation of reliability and validity. *Epidemiol Serv Saude*. 2017;26(3):649-59. <https://doi.org/10.5123/S1679-49742017000300022>. PMID:28977189.
22. World Health Organization. Adolescent health [Internet]. Geneva: WHO; 2026 [citado 2026 abr 17]. Disponível em: <https://www.who.int/health-topics/adolescent-health>
23. Ministério da Saúde (BR), Secretaria de Vigilância em Saúde. Marco legal da saúde de adolescentes [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2007 [citado 2025 out 22]. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/07_0400_M.pdf
24. Polit DF, Beck CT. The content validity index: are you sure you know what's being reported? Critique and recommendations. *Res Nurs Health*. 2006;29(5):489-97. <https://doi.org/10.1002/nur.20147>. PMID:16977646.
25. Schreiber JB. Issues and recommendations for exploratory factor analysis and principal component analysis. *Res Social Adm Pharm*. 2021;17(5):1004-11. <https://doi.org/10.1016/j.sapharm.2020.07.027>. PMID:33162380.
26. Echevarría-Guanilo ME, Gonçalves N, Romanoski PJ. Psychometric properties of measurement instruments: conceptual basis and evaluation methods – Part II. *Texto Contexto Enferm*. 2019;28:e20170311. <https://doi.org/10.1590/1980-265x-tce-2017-0311>.
27. Sellbom M, Tellegen A. Factor analysis in psychological assessment research: common pitfalls and recommendations. *Psychol Assess*. 2019;31(12):1428-41. <https://doi.org/10.1037/pas0000623>. PMID:31120298.
28. Ferrando PJ, Lorenzo-Seva U. On the added value of multiple factor score estimates in essentially unidimensional models. *Educ Psychol Meas*. 2019;79(2):249-71. <https://doi.org/10.1177/0013164418773851>. PMID:30911192.
29. Vocci MC, Fontes CMB, Abbade LPF. Cultural adaptation of the Glamorgan Scale to Brazilian Portuguese: pressure injury in pediatrics. *Rev Lat Am Enfermagem*. 2021;29:e3424. <https://doi.org/10.1590/1518-8345.4083.3424>. PMID:33852689.
30. Hair JF, Black WC, Babin BJ, Anderson RE, Tatham RL. *Multivariate data analysis*. 8th ed. Upper Saddle River: Thomson Business; 2018.
31. Lorenzo-Seva U, Ferrando PJ. MSA: the forgotten index for identifying inappropriate items before computing exploratory item factor analysis. *Methodology (Göteborg)*. 2021;17(4):296-306. <https://doi.org/10.5964/meth.7185>.
32. Oliveira F, Kuznier TP, Souza CC, Chianca TCM. Theoretical and methodological aspects for the cultural adaptation and validation of instruments in nursing. *Texto Contexto Enferm*. 2018;27(2):e4900016. <https://doi.org/10.1590/0104-070720180004900016>.
33. Shapiro J, Donaldson S. The Leader Vitality Scale: development, psychometric assessment, and validation. *Front Psychol*. 2022;13:884672. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.884672>. PMID:35756249.
34. Sijtsma K. On the use, the misuse, and the very limited usefulness of Cronbach's alpha. *Psychometrika*. 2009;74(1):107-20. <https://doi.org/10.1007/s11336-008-9101-0>. PMID:20037639.
35. Grama MM, Fonseca DL, Lovisi GM, Lima LA. CONNECT – uma medida de continuidade do cuidado em serviços de saúde mental: adaptação transcultural e confiabilidade da escala. *J Bras Psiquiatr*. 2016;65(2):140-8. <https://doi.org/10.1590/0047-2085000000115>.
36. Campo-Arias A, Oviedo H. Psychometric properties of a scale: internal consistency. *Rev Salud Publica*. 2008;10(5):831-9. PMID:19360231.
37. Prata RA, Silva JB, Pimentel SM, Nunes HRC, Avila MAG. Digital health literacy, behavior and knowledge of adolescents for hand hygiene during the COVID-19 pandemic. *Rev Lat Am Enfermagem*. 2024;32:e4308. <https://doi.org/10.1590/1518-8345.7228.4308>. PMID:39230134.
38. Schulenkorf T, Sørensen K, Okan O. International understandings of health literacy in childhood and adolescence a qualitative-explorative analysis of global expert interviews. *Int J Environ Res Public Health*. 2022;19(3):1591. <https://doi.org/10.3390/ijerph19031591>. PMID:35162618.

CONTRIBUIÇÕES DOS AUTORES

Desenho do estudo. Rafaela Aparecida Prata. Tamara Barros Bicudo. Juliana Bastoni da Silva. Fernanda Maria Alves Lima. Marla Andréia Garcia de Avila.

Aquisição de dados. Rafaela Aparecida Prata. Tamara Barros Bicudo. Juliana Bastoni da Silva. Fernanda Maria Alves Lima. Sidiany Mendes Pimentel. Graziela Maria Ferraz de Almeida. Marla Andréia Garcia de Avila.

Análise de dados e interpretação dos resultados. Rafaela Aparecida Prata. Tamara Barros Bicudo. Juliana Bastoni da Silva. Fernanda Maria Alves Lima. Sidiany Mendes Pimentel. Graziela Maria Ferraz de Almeida. Marla Andréia Garcia de Avila.

Redação e revisão crítica do manuscrito. Rafaela Aparecida Prata. Tamara Barros Bicudo. Juliana Bastoni da Silva. Fernanda Maria Alves Lima. Sidiany Mendes Pimentel. Graziela Maria Ferraz de Almeida. Marla Andréia Garcia de Avila.

Aprovação da versão final do artigo. Rafaela Aparecida Prata. Tamara Barros Bicudo. Juliana Bastoni da Silva. Fernanda Maria Alves Lima. Sidiany Mendes Pimentel. Graziela Maria Ferraz de Almeida. Marla Andréia Garcia de Avila.

Responsabilidade por todos os aspectos do conteúdo e a integridade do artigo publicado. Rafaela Aparecida Prata. Tamara Barros Bicudo. Juliana Bastoni da Silva. Fernanda Maria Alves Lima. Sidiany Mendes Pimentel. Graziela Maria Ferraz de Almeida. Marla Andréia Garcia de Avila.

EDITOR ASSOCIADO

Candida Primo 

EDITOR CIENTÍFICO

Marcelle Miranda da Silva 

^a Extraído da tese “Letramento Digital em Saúde e Conhecimento e Comportamento para higienização das mãos de adolescentes brasileiros na pandemia COVID-19”, apresentada ao Programa de Pós-Graduação de Enfermagem da Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Medicina de Botucatu, em 2023.