Journal of Health Informatics

J Health Inform. 2026;18:e1843
DOI: https://doi.org/10.59681/2175-4411.v18.iEspecial.2026.1843

ARTIGO COMPLETO
CBIS 2026

Validação de conteúdo de instrumento sobre literacia digital de trabalhadores da Atenção Primária à Saúde

Content validation of an instrument on the digital literacy of Primary Health Care workers

Ana Kalyna Bezerra Calvet[1] ✉, Gilberto Vieira Branco[2], Isabelle Aguiar Prado[3], Natália Custódio de Almeida Akamine[4], Larissa dos Santos Fernandes[5], Hugo Simão de Toledo Filho[6], Angélica Baptista Silva[7], Ivan Torres Pisa[6], Deysianne Costa das Chagas[1]

ORCID: 0009-0000-8468-5331 · 0000-0002-2206-8773 · 0000-0001-9970-7783 · 0009-0001-9631-130X · 0009-0005-0236-5817 · 0009-0005-8447-4768 · 0000-0003-0292-5106 · 0000-0002-5106-3904 · 0000-0003-0239-6662

[1] Universidade Federal do Maranhão, São Luís (MA), Brasil.
[2] Universidade Federal de São Paulo, São Paulo, Brasil.
[3] Centro de Ensino Unidade de Ensino Superior Dom Bosco (UNDB), São Luís (MA), Brasil.
[4] Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo, Brasil.
[5] Grupo de Apoio à Criança com Câncer (GACC), São José dos Campos (SP), Brasil.
[6] Universidade Federal de São Paulo, Brasil.
[7] Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz), Rio de Janeiro (RJ), Brasil.

FICHA DO ARTIGO

TIPO
Artigo completo · CBIS 2026

IDENTIFICADOR
e1843

DOI
10.59681/2175-4411.v18.iEspecial.2026.1843

RECEBIDO
17/05/2026

APROVADO
20/07/2026

PROCESSO DE AVALIAÇÃO
Double Blind Review

EDITOR RESPONSÁVEL
Juliano de Souza Gaspar

ACESSO
Aberto, CC BY 4.0

AUTOR CORRESPONDENTE
Ana Kalyna Bezerra Calvet
ana.kalyna@discente.ufma.br

LICENÇA

Este é um artigo publicado em acesso aberto sob a licença Creative Commons CC BY 4.0, que permite uso, distribuição e reprodução em qualquer meio, desde que o trabalho original seja corretamente citado.

CC BY 4.0

RESUMO

Introdução: A incorporação de tecnologias digitais na saúde tem transformado processos de trabalho e práticas assistenciais, exigindo competências no uso, acesso e avaliação de informações digitais. Nesse contexto, a literacia digital torna-se fundamental para a qualidade da atenção à saúde, especialmente na Atenção Primária à Saúde (APS). **Objetivo:** Validar o conteúdo do instrumento de avaliação da literacia digital de trabalhadores da APS. **Método:** Estudo metodológico de validação de conteúdo de um instrumento previamente desenvolvido, realizado por meio de avaliação por especialistas. **Resultados:** Validade de conteúdo satisfatória, com Coeficiente de Validade de Conteúdo (CVC) entre 0,887 e 0,895, Índice de Validade de Conteúdo da Escala/Média (S-CVI/Ave) entre 0,878 e 0,898 e de 79,4% a 85,7% das assertivas com Índice de Validade de Conteúdo por Item (I-CVI) ≥ 0,78. **Conclusão:** O instrumento demonstrou potencial de aplicação na APS, contribuindo para avaliação de competências e identificação de lacunas, subsidiando estratégias de educação permanente e fortalecimento da Saúde Digital.

Descritores: Alfabetização digital; Atenção primária à saúde; Estudo de validação.

ABSTRACT

Introduction: The incorporation of digital technologies into healthcare has transformed work processes and care practices, requiring competencies in the use, access, and evaluation of digital information. In this context, digital literacy has become essential for the quality of healthcare delivery, particularly in Primary Health Care (PHC). **Objective:** To validate the content of an instrument designed to assess digital literacy among PHC workers. **Method:** Methodological study consisting of the content validation of a previously developed instrument through expert evaluation. **Results:** Satisfactory content validity, with a Content Validity Coefficient (CVC) ranging from 0.887 to 0.895, a Scale-Level Content Validity Index/Average (S-CVI/Ave) ranging from 0.878 to 0.898, and 79.4% to 85.7% of the items presenting an Item-Level Content Validity Index (I-CVI) ≥ 0.78. **Conclusion:** The instrument showed potential for application in PHC, contributing to the assessment of digital competencies and the identification of training needs, supporting continuing education strategies and strengthening digital health.

Keywords: Computer literacy; Primary health care; Validation study.

CBIS 2026 XXI CONGRESSO BRASILEIRO DE INFORMÁTICA EM SAÚDE

Artigo apresentado no XXI Congresso Brasileiro de Informática em Saúde (CBIS 2026), realizado de 23 a 25 de setembro de 2026, em Brasília (DF), e publicado na seção CBIS 2026 do Journal of Health Informatics.

COMO CITAR ESTE ARTIGO: Calvet AKB, Branco GV, Prado IA, Akamine NCA, Fernandes LS, de Toledo Filho HS, et al. Validação de conteúdo de instrumento sobre literacia digital de trabalhadores da Atenção Primária à Saúde. J Health Inform 2026;18:e1843. doi: https://doi.org/10.59681/2175-4411.v18.iEspecial.2026.1843

1 INTRODUÇÃO

Nos últimos anos, a Saúde Digital, definida como "o campo do conhecimento e da prática associado ao desenvolvimento e ao uso de tecnologias digitais para melhorar a saúde", tem se desenvolvido de forma crescente [1]. Esse crescimento tem sido amplamente impulsionado pelo aumento no uso de tecnologias emergentes e tem gerado uma série de impactos à sociedade. Esses impactos abrangem diversas dimensões, como a qualidade do cuidado, a eficiência do sistema de saúde, a equidade no acesso, questões éticas e regulatórias [2].

Em um mundo cada vez mais digitalizado, a capacidade de indivíduos, profissionais e organizações de interpretar, usar e aplicar informações tornou-se essencial para a promoção da saúde, prevenção de doenças e otimização de tratamentos. Para tanto, é necessário o domínio de competências e habilidades voltadas à pesquisa, avaliação, gestão e difusão da informação por meios digitais [3]. A literacia digital pode ser considerada um estágio avançado no desenvolvimento das competências digitais. No contexto da saúde, ela se torna indispensável para garantir que profissionais consigam acessar, compreender e aplicar informações de forma ética, segura e eficaz, promovendo a qualidade do cuidado e o empoderamento dos sujeitos [4].

No entanto, a avaliação da literacia digital entre profissionais de saúde ainda enfrenta expressivas dificuldades devido à escassez de instrumentos validados e adaptados para diferentes contextos socioculturais e profissionais [5]. Muitos dos instrumentos disponíveis foram desenvolvidos para a população geral, não contemplando as especificidades das práticas e demandas dos profissionais da saúde. A rápida evolução tecnológica torna muitos instrumentos obsoletos em curto prazo, não acompanhando as mudanças nas competências digitais exigidas no ambiente profissional [6,7].

Outro desafio é a ausência de consenso sobre os domínios que devem compor a literacia digital em contextos profissionais. A diversidade de definições e abordagens teóricas gera lacunas na construção de ferramentas que sejam abrangentes, confiáveis e aplicáveis na prática [8]. Estudos apontam que, mesmo em países com alto grau de digitalização, os profissionais apresentam níveis heterogêneos de literacia digital, o que reforça a necessidade de instrumentos sensíveis à realidade local e às distintas áreas de atuação. Dessa forma, torna-se urgente o desenvolvimento e a validação de instrumentos específicos que permitam não apenas diagnosticar, mas também orientar intervenções formativas adequadas ao fortalecimento das competências digitais desses profissionais [9].

Diante do exposto, esta pesquisa tem como objetivo realizar a validação de conteúdo de um instrumento de avaliação da literacia digital de trabalhadores de nível superior que atuam na Atenção Primária à Saúde (APS), disponível no endereço https://inteligenciadigital.app.br.

2 MÉTODOS

Trata-se de um estudo metodológico, de abordagem quantitativa, voltado à validação de conteúdo de um instrumento de literacia digital para trabalhadores de nível superior da APS. A pesquisa integra o projeto "Avaliação da literacia digital em saúde de trabalhadores da Atenção Primária à Saúde (APS)", desenvolvido pelo grupo de pesquisa Saúde 360º da Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP). O projeto possui suporte financeiro do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), processo 445310/2023-5, da Chamada nº 21/2023 (Estudos Transdisciplinares em Saúde Coletiva). O estudo obteve aprovação dos Comitês de Ética em Pesquisa da UNIFESP (parecer nº 6.666.915; CAAE nº 74640923.1.0000.5505) e da Universidade Federal do Maranhão (UFMA) (parecer nº 8.281.544; CAAE nº 92315025.0.0000.5087). A participação foi voluntária, mediante assinatura digital do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) antes do início da avaliação, com garantia de sigilo e anonimato conforme os preceitos éticos.

O instrumento em processo de validação é o Teste de Inteligência Digital em Saúde (Teste IDs), versão 2025, desenvolvido por Branco *et al.* [10]. O teste é composto por 63 assertivas que avaliam competências digitais de profissionais de saúde, organizadas em uma estrutura tridimensional: a) competências: literacia digital midiática e informacional, criação de conteúdos e literacia computacional, e literacia em dados e inteligência artificial; b) taxonomias: conhecimentos; habilidades; e atitudes e valores; e c) perfis de proficiência: cidadania digital, criatividade digital e competitividade digital.

Cada combinação de competência e taxonomia contém 7 assertivas, totalizando 63 assertivas. Das 63 assertivas, 39 são de natureza positiva (expressam a presença de uma competência) e 24 são de natureza negativa (expressam dificuldade ou limitação). A inclusão de assertivas negativas é uma prática recomendada na construção de instrumentos psicométricos para minimizar o viés de aquiescência, isto é, a tendência do respondente de concordar com qualquer afirmação independentemente do conteúdo. Cada assertiva é acompanhada de um exemplo prático contextualizado na realidade da APS, com o objetivo de facilitar a compreensão do respondente.

A validação do conteúdo foi realizada por meio de um comitê de especialistas, conforme recomendado por

Alexandre e Coluci [11] e Polit e Beck [12]. Os critérios de inclusão dos especialistas foram: a) possuir experiência profissional ou acadêmica documentada na área; b) currículo atualizado na Plataforma Lattes; e c) linha de pesquisa compatível com o objeto do instrumento. Foram excluídos especialistas cujo currículo apresentava informações insuficientes ou desatualizadas. A seleção desses especialistas foi realizada por meio de busca ativa na Plataforma Lattes e no Diretório dos Grupos de Pesquisa do CNPq, usando descritores como "Atenção Primária à Saúde", "Saúde Digital", "Informática em Saúde" e "Literacia em Saúde".

O convite aos especialistas foi enviado por meio eletrônico (e-mail), incluindo a carta-convite e o link de acesso ao questionário. O instrumento continha as 63 assertivas do Teste IDs (versão 2025), acompanhadas de seus respectivos exemplos. Para cada item, os juízes avaliaram três critérios fundamentais: 1) clareza: se a assertiva estava redigida de forma compreensível para o público-alvo; 2) relevância: se a assertiva era pertinente para avaliar a literacia digital em saúde no contexto da APS; e 3) adequação: se a assertiva representava adequadamente o construto que se propunha a medir.

A escala usada foi de cinco pontos: 1 (não atende), 3 (atende parcialmente), 5 (atende moderadamente), 7 (atende bem) e 9 (atende plenamente). Os especialistas também avaliaram a clareza e a adequação dos exemplos que acompanham cada assertiva, usando a mesma escala. Um campo aberto para comentários e sugestões foi disponibilizado para cada assertiva.

Dois indicadores complementares foram usados para avaliar a validade de conteúdo do instrumento: 1) Coeficiente de Validade de Conteúdo (CVC): calculado pelo método de Hernández-Nieto (2002). O CVC utilizou a média das notas atribuídas pelos especialistas dividida pelo valor máximo da escala, com uma correção para descontar a concordância devida ao acaso. O critério de aceitação adotado foi CVC ≥ 0,80. 2) Índice de Validade de Conteúdo (IVC): para cada assertiva, o IVC correspondeu à proporção de especialistas que atribuíram nota igual ou superior a 7 (as duas categorias mais altas da escala). O IVC por item (I-CVI) foi calculado conforme Lynn [13] e Polit e Beck [12]. O critério de aceitação adotado foi I-CVI ≥ 0,78 para painéis com seis ou mais juízes. Para o instrumento como um todo, foi calculado o S-CVI/Ave (média dos IVCs de todos os itens), com critério de aceitação de ≥ 0,90 [12].

Adicionalmente, foi calculado o índice de concordância intragrupo (rWG), que avaliou o grau de acordo entre os especialistas para cada assertiva. O rWG identifica itens em que, apesar de indicadores globais satisfatórios, os juízes apresentaram opiniões divergentes. O critério adotado foi rWG ≥ 0,70 (concordância aceitável), com alerta para valores inferiores a 0,30.

Os dados foram organizados em planilha eletrônica e analisados por meio de estatística descritiva e dos indicadores de validade de conteúdo descritos anteriormente. Os resultados foram apresentados de forma descritiva e organizados por critério de avaliação (clareza, relevância, adequação), por natureza das assertivas (positiva ou negativa), por taxonomia (conhecimentos, habilidades, atitudes e valores) e por competência.

As sugestões e comentários enviados pelos especialistas foram analisados com base nos seguintes critérios: a) adequação da linguagem técnica: revisão da terminologia para o público-alvo; b) múltiplos conceitos: identificação de itens que abordavam mais de uma ideia central simultaneamente; c) alocação de perfil: pertinência do item em relação ao perfil de competência correspondente; d) formulação de assertivas negativas: avaliação da clareza e do impacto de itens redigidos na forma negativa.

3 RESULTADOS

Dos 15 especialistas convidados, 10 apresentaram participação substancial (66,7%), tendo avaliado pelo menos 50 das 63 assertivas (79% ou mais do instrumento) e foram incluídos na análise. Destes, 9 avaliaram a totalidade das 63 assertivas e 1 avaliou 55 assertivas (87,3% do instrumento). Cinco especialistas foram excluídos da análise por participação insuficiente (entre 1 e 20 respostas). O critério de inclusão baseado na completude da avaliação garante que cada juiz teve contato com a quase totalidade do instrumento, oferecendo uma visão abrangente da sua qualidade [13].

A análise dos indicadores globais demonstrou que o instrumento apresenta validade de conteúdo satisfatória nos três critérios avaliados. O CVC total variou de 0,887 (adequação) a 0,895 (relevância), superando o critério de aceitação de 0,80 em todos os casos. O S-CVI/Ave ficou próximo do critério ideal de 0,90 em clareza (0,898) e relevância (0,897) e adequação (0,878) (Tabela 1).

Das 63 assertivas analisadas, a maior parte atingiu o critério de IVC ≥ 0,78, nos três critérios avaliados. O critério de adequação apresentou o maior número de assertivas abaixo do limiar (13 assertivas, 20,6%), seguido por relevância (10 assertivas, 15,9%) e clareza (9 assertivas, 14,3%) (Tabela 1).

Tabela 1. Indicadores globais de validade de conteúdo das assertivas segundo o comitê (n=10)

Indicador	Clareza	Relevância	Adequação
CVC total	0,889	0,895	0,887
S-CVI/Ave	0,898	0,897	0,878
Assertivas com I-CVI ≥ 0,78	54 (85,7%)	53 (84,1%)	50 (79,4%)
Assertivas com I-CVI < 0,78	9 (14,3%)	10 (15,9%)	13 (20,6%)

Nota: CVC = Coeficiente de Validade de Conteúdo; I-CVI = Índice de Validade de Conteúdo por Item; S-CVI/Ave = média dos I-CVIs de todos os itens. Critérios de aceitação: CVC ≥ 0,80; I-CVI ≥ 0,78; S-CVI/Ave ≥ 0,90.

Fonte: Elaborado pelos autores (2026).

Tabela 2. Coeficiente de Validade de Conteúdo (CVC) das assertivas por natureza dos itens (n=10)

Natureza	Assert	CVC Clareza	CVC Relevância	CVC Adequação	CVC Médio
Positiva	39	0,950	0,946	0,938	0,945
Negativa	24	0,789	0,812	0,804	0,802

Fonte: Elaborado pelos autores (2026).

Tabela 3. Coeficiente de Validade de Conteúdo (CVC) das assertivas por taxonomia (n=10)

Taxonomia	Assert	CVC Clareza	CVC Relevância	CVC Adequação	CVC Médio
Conhecimentos	21	0,922	0,920	0,914	0,918
Habilidades	21	0,939	0,943	0,938	0,940
Atitudes e valores	21	0,805	0,823	0,809	0,812

Fonte: Elaborado pelos autores (2026).

Tabela 4. Coeficiente de Validade de Conteúdo (CVC) das assertivas por competência (n=10)

Competência	Assert	CVC Clareza	CVC Relevância	CVC Adequação	CVC Médio
Lit. digital midiática e informacional	21	0,872	0,894	0,896	0,887
Criação de conteúdos e lit. computacional	21	0,889	0,889	0,864	0,881
Lit. em dados e inteligência artificial	21	0,906	0,902	0,900	0,903

Fonte: Elaborado pelos autores (2026).

Tabela 5. Indicadores globais de validade de conteúdo dos exemplos (n=10)

Indicador	Clareza	Adequação
CVC total	0,923	0,913
S-CVI/Ave	0,929	0,913
Exemplos com I-CVI ≥ 0,78	60 (95,2%)	58 (92,1%)

Nota: CVC = Coeficiente de Validade de Conteúdo; I-CVI = Índice de Validade de Conteúdo por Item; S-CVI/Ave = média dos I-CVIs de todos os itens. Critérios: CVC ≥ 0,80; I-CVI ≥ 0,78; S-CVI/Ave ≥ 0,90.

Fonte: Elaborado pelos autores (2026).

Tabela 6. Classificação das assertivas conforme os indicadores de validade (n=10)

Classificação	Critério	N	%	Pos.	Neg.
Aprovada	CVC ≥ 0,80; I-CVI ≥ 0,78; sem discordância extrema	34	54,0%	30	4
Revisão necessária	CVC < 0,80 e I-CVI < 0,78 em algum critério	20	31,7%	6	14
Revisão recomendada	CVC < 0,80 ou I-CVI < 0,78 (não ambos)	3	4,8%	2	1
Atenção	CVC e I-CVI satisfatórios; rWG < 0,30	6	9,5%	1	5
Total		63	100%	39	24

Nota: Pos. = assertivas positivas; Neg. = assertivas negativas; rWG = índice de concordância intragrupo.

Fonte: Elaborado pelos autores (2026).

Na análise do CVC por natureza das assertivas, observou-se uma diferença entre as assertivas positivas e negativas. As assertivas positivas apresentaram CVC médio de 0,945, enquanto as negativas obtiveram CVC médio de 0,802, próximo ao limite mínimo (Tabela 2). Das 20 assertivas classificadas como "revisão necessária", 14 (70%) são de natureza negativa.

Ao se analisar o CVC das taxonomias, observou-se que "conhecimentos" e "habilidades" apresentaram CVC superiores a 0,91, indicando excelente validade de conteúdo. A taxonomia "atitudes e valores" apresentou valores mais baixos (CVC médio de 0,812), embora ainda acima do limite mínimo (Tabela 3).

As três competências apresentaram CVC total acima de 0,80, com resultados bastante homogêneos. A competência "literacia em dados e inteligência artificial" obteve os valores mais altos (CVC médio de 0,903), enquanto "criação de conteúdos e literacia computacional" apresentou os valores mais baixos em adequação (0,864) (Tabela 4).

Os exemplos apresentam CVC de 0,923; S-CVI/Ave de 0,929 e 60 exemplos (95,2%) com I-CVI ≥ 0,78 quanto ao critério de clareza. Em relação ao critério de adequação, foi observado um CVC = 0,913; S-CVI/Ave = 0,913 e 58 exemplos (92,1%) com I-CVI ≥ 0,78 (Tabela 5).

Do total de 63 assertivas, 34 (54,0%) foram aprovadas na avaliação dos especialistas. As 29 assertivas restantes apresentaram algum tipo de sinalização: 20 (31,7%) necessitam de revisão prioritária, 3 (4,8%) têm revisão recomendada e 6 (9,5%) requerem atenção por alta discordância entre os juízes (Tabela 6). Ressalta-se que 14 das 20 assertivas com revisão necessária (70,0%) são de natureza negativa.

A análise das contribuições dos especialistas revelou padrões recorrentes nos comentários qualitativos realizados em 35 das assertivas avaliadas. Essas observações foram categorizadas em quatro eixos principais, que destacam oportunidades de melhoria relacionadas à adequação da linguagem, à estrutura e clareza estrutural dos itens, à alocação nos perfis correspondentes e à formulação de sentenças restritivas (Quadro 1).

4 DISCUSSÃO

Os resultados demonstram que o instrumento apresenta validade de conteúdo satisfatória, com CVC e IVC acima dos pontos de corte recomendados na literatura [13]. Os valores de S-CVI/Ave próximos a 0,90 reforçam a consistência global, embora o critério de adequação tenha indicado necessidade de ajustes pontuais. Destaca-se que o número de 10 especialistas é considerado adequado pela literatura de referência. Lynn [13] recomenda entre cinco e 10 juízes, enquanto Polit e Beck [12] sugerem um mínimo de seis para o emprego dos critérios estatísticos adotados neste estudo. Além disso, o IVC e o CVC oferecem perspectivas complementares. Enquanto o IVC avalia a proporção de concordância (quantos juízes aprovaram), o CVC considera a magnitude das avaliações (quão altas foram as notas). A utilização conjunta dos dois indicadores confere maior robustez à análise [14].

Observou-se desempenho inferior das assertivas negativas, com CVC médio próximo ao limite mínimo e concentração entre os itens com necessidade de revisão. Esse padrão sugere que a dificuldade não está no conteúdo das assertivas, mas na forma como as negativas foram redigidas. Esse achado é consistente com estudos que apontam maior ambiguidade e dificuldade cognitiva em itens negativamente formulados, impactando a concordância entre avaliadores [15]. Assim, recomenda-se a reformulação dessas assertivas, priorizando construções afirmativas mais diretas.

Quanto às taxonomias, "conhecimentos" e "habilidades" apresentaram maior robustez, enquanto "atitudes e valores" obteve menor desempenho, possivelmente devido à sua natureza mais subjetiva e à maior presença de assertivas negativas. Ainda assim, os valores permaneceram dentro do aceitável.

Quadro 1. Principais padrões identificados nas avaliações qualitativas por taxonomia (n=10)

Linguagem técnica	Os especialistas apontaram que a terminologia de algumas assertivas é complexa demais para o público-alvo da APS (assertivas 16, 25, 48, 52, 54). Um juiz comentou: "a afirmação é clara conceitualmente, porém apresenta linguagem técnica avançada, o que pode limitar a compreensão por parte dos trabalhadores da APS" (assertiva 25).
Múltiplos conceitos em um único item	Foram identificadas assertivas que mesclam dois ou mais conceitos na mesma sentença, dificultando a avaliação. Comentários como "duas sentenças em uma" (assertiva 11), "pergunta indutiva, duas sentenças em uma" (assertiva 42) e "muita coisa em um item só, sugiro separar em itens distintos" (assertiva 45) ilustram esse padrão.
Alocação no perfil	Os especialistas questionaram se determinadas assertivas estariam no perfil adequado, sugerindo que assertivas dos perfis de Criatividade Digital e Competitividade Digital poderiam pertencer à Cidadania Digital (assertivas 36, 39, 40, 41, 61).
Formulação das assertivas negativas	A expressão "devido às demandas", presente em diversas assertivas negativas, foi questionada por um especialista que a considerou restritiva, argumentando que a dificuldade do profissional pode ter múltiplas causas além das demandas da rotina (assertivas 15, 17, 19, 36, 38, 61).

Fonte: Elaborado pelos autores (2026).

A análise por competência evidenciou homogeneidade nos resultados, sugerindo equilíbrio na estrutura do instrumento. O melhor desempenho em "literacia em dados e inteligência artificial" pode indicar maior clareza conceitual, enquanto pequenas limitações no critério de adequação na competência de "criação de conteúdos" apontam necessidade de refinamento [16].

Destaca-se que os exemplos foram mais bem avaliados que as assertivas, sugerindo que o conteúdo é pertinente e compreensível quando contextualizado. Esse resultado indica que melhorias na redação podem elevar os indicadores de validade sem necessidade de alterações conceituais [11].

Embora mais da metade das assertivas tenham sido aprovadas, a proporção de itens que requerem revisão é compatível com estudos de validação de conteúdo, que preveem processo de aprimoramento [17]. Os comentários qualitativos reforçam a necessidade de simplificação da linguagem, redução de itens com múltiplos conceitos e revisão das assertivas negativas. Em conjunto, os achados indicam que o instrumento possui base teórica consistente, com necessidade de ajustes principalmente na redação.

Como limitações, destaca-se que a validação contemplou apenas evidências de validade de conteúdo, representando uma etapa inicial do processo de validação do instrumento. Além disso, embora o número de especialistas esteja de acordo com as recomendações metodológicas para esse tipo de estudo, a composição do comitê e a predominância de especialistas brasileiros podem limitar a generalização dos resultados para outros contextos.

A aplicação de instrumentos de avaliação no contexto da saúde exige rigoroso alinhamento com as diretrizes éticas e regulatórias de proteção de dados. Cabe destacar que o Teste IDs, em sua própria concepção arquitetural e metodológica, já incorpora e respeita nativamente os princípios da Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD, Lei nº 13.709/2018), pautando-se na minimização da coleta de dados, finalidade transparente, garantia de anonimização dos respondentes e segurança da informação. Dessa forma, sua utilização (seja nesta etapa de validação com especialistas, seja em futuras aplicações em larga escala com trabalhadores da APS) assegura o pleno respeito aos direitos dos participantes, à confidencialidade e à governança ética dos dados no âmbito da gestão e da pesquisa em Saúde Digital.

Além dos aspectos normativos, a validação de um instrumento robusto para medir a literacia digital responde a uma necessidade estratégica do Sistema Único de Saúde (SUS). As evidências geradas pelo Teste IDs possibilitam mapear, de forma fidedigna, as assimetrias no domínio de competências digitais entre trabalhadores de diferentes municípios e regiões do país. Considerando as marcantes disparidades de infraestrutura tecnológica, conectividade e acesso aos recursos digitais existentes no território nacional, o diagnóstico preciso fornecido pelo instrumento subsidia a formulação de políticas públicas mais equitativas e o planejamento de ações de educação permanente direcionadas às reais lacunas locais. Assim, o Teste IDs fortalece a implementação da Estratégia de Saúde Digital para o Brasil [18], promovendo uma transformação digital inclusiva, justa e alinhada aos princípios de equidade do SUS.

5 CONCLUSÕES

O estudo atingiu seu objetivo ao demonstrar que o instrumento de avaliação da literacia digital em saúde apresenta validade de conteúdo altamente satisfatória nos critérios de clareza, relevância e adequação, respaldada pelo rigoroso consenso de um comitê de especialistas. A análise evidenciou excelente desempenho nas taxonomias de "conhecimentos" e "habilidades" e na "literacia em dados e inteligência artificial". As fragilidades identificadas concentraram-se na redação das assertivas de natureza negativa, sinalizando que os ajustes necessários são de ordem sintático-textual, e não conceitual.

A principal contribuição deste trabalho reside no fortalecimento do Teste de Inteligência Digital em Saúde (Teste IDs) como uma ferramenta inovadora, robusta e alinhada aos princípios da LGPD. Ao mensurar competências digitais de forma contextualizada à APS, o Teste IDs consolida-se como um instrumento estratégico para apoiar a orientação de políticas públicas, mapear assimetrias regionais de conectividade/infraestrutura e subsidiar programas de educação permanente.

Contribuição dos autores. Os autores contribuíram igualmente em todas as etapas de construção do artigo: concepção e delineamento do estudo; coleta, análise e interpretação dos dados; redação e revisão crítica do manuscrito; e aprovação da versão final.

Agradecimentos. Aos integrantes do grupo de pesquisa Saúde 360° pelo apoio científico; ao Departamento de Informática em Saúde, Escola Paulista de Medicina, UNIFESP, pelo apoio institucional; ao CNPq pelo suporte financeiro (processo 445310/2023-5).

Financiamento. Apoio financeiro do CNPq por meio do processo 445310/2023-5 da Chamada nº 21/2023, Estudos Transdisciplinares em Saúde Coletiva, Decit/SECTIS/MS.

Disponibilidade de dados e materiais. Os autores não declararam a disponibilidade dos dados e materiais da pesquisa.

Conflitos de interesse. Os autores não declararam conflitos de interesse.

Declaração de uso de IA. Este estudo utilizou as ferramentas ChatGPT (OpenAI, GPT-5.5) e Gemini (Google, Gemini 2.5) como suporte na etapa de redação científica, incluindo a revisão da linguagem acadêmica. As ferramentas não foram usadas para análise de dados, geração de resultados ou tomada de decisão metodológica. Todo o conteúdo foi revisado e validado pelos autores, que assumem integral responsabilidade pelas informações apresentadas.

REFERÊNCIAS

1. World Health Organization. Global strategy on digital health 2020–2025 [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2021 [citado 2026 out 18]. Disponível em: https://www.who.int/publications/i/item/9789240020924
2. Rotzsch JMP. In: Braga RD, Kudo TN, Pedrosa SM, et al., organizadoras. Saúde digital: conceitos, fundamentos e aplicações. Goiânia: Cegraf/UFG; 2024. p. 85. doi: https://doi.org/10.5216/ROT.sau.ebook.978-85-495-0975-8/2024
3. Norman CD, Skinner HA. eHealth literacy: essential skills for consumer health in a networked world. J Med Internet Res. 2006;8(2):e9. doi: https://doi.org/10.2196/jmir.8.2.e9
4. Gilster P. Digital literacy. New York: Wiley; 1997.
5. Mainz A, Nitsche J, Weirauch V, Meister S. Measuring the digital competence of health professionals: scoping review. JMIR Med Educ. 2024;10:e55737. doi: https://doi.org/10.2196/55737
6. Norman CD, Skinner HA. eHEALS: The eHealth Literacy Scale. J Med Internet Res. 2006;8(4):e27. doi: https://doi.org/10.2196/jmir.8.4.e27
7. van der Vaart R, Drossaert C. Development of the Digital Health Literacy Instrument: Measuring a Broad Spectrum of Health 1.0 and Health 2.0 Skills. J Med Internet Res. 2017;19(1):e27. doi: https://doi.org/10.2196/jmir.6709
8. Neter E, Brainin E. eHealth literacy: extending the digital divide to the realm of health information. J Med Internet Res. 2012;14(1):e19. doi: https://doi.org/10.2196/jmir.1619
9. Branco GV, Lopes LR, Ferreira Junior CJ, Grolli RE, Baptista RS, Akamine NCA, et al. Avaliação da inteligência digital em saúde de trabalhadores da saúde. J Health Inform. 2024;16(Especial). doi: https://doi.org/10.59681/2175-4411.v16.iEspecial.2024.1380
10. Branco GV, Lopes LR, Pelogi APS, Souza LA, Silva AB, Pisa IT, et al. Teste de inteligência digital em saúde: autoavaliação das competências digitais. Revista Remecs. 2025;10(16):183-93. doi: https://doi.org/10.24281/rremecs2025.10.16.183
11. Alexandre NM, Coluci MZ. Content validity in the development and adaptation processes of measurement instruments. Cien Saude Colet. 2011;16(7):3061-8. doi: https://doi.org/10.1590/s1413-81232011000800006
12. 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. doi: https://doi.org/10.1002/nur.20147
13. Lynn MR. Determination and quantification of content validity. Nurs Res. 1986;35(6):382-5. doi: https://doi.org/10.1097/00006199-198611000-00017
14. Rubio DM, Berg-Weger M, Tebb SS, Lee S, Rauch S. Objectifying content validity: Conducting a content validity study in social work research. Social Work Research. 2003;27(2):94-104. doi: https://doi.org/10.1093/swr/27.2.94
15. Barnette JJ. Effects of Stem and Likert Response Option Reversals on Survey Internal Consistency: If You Feel the Need, There is a Better Alternative to Using those Negatively Worded Stems. Educational and Psychological Measurement. 2000;60(3):361-70. doi: https://doi.org/10.1177/00131640021970592
16. Topol EJ. High-performance medicine: the convergence of human and artificial intelligence. Nat Med. 2019;25(1):44-56. doi: https://doi.org/10.1038/s41591-018-0300-7
17. Pasquali L. Psychometrics. Rev. esc. enferm. USP. 2009;43(spe):992-9. doi: https://doi.org/10.1590/s0080-62342009000500002
18. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria-Executiva. Departamento de Informática do SUS. Estratégia de Saúde Digital para o Brasil 2020-2028 [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2020 [citado 2026 out 18]. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/estrategia_saude_digital_Brasil.pdf

NOTAS EDITORIAIS

O Journal of Health Informatics é uma publicação científica mantida pela Sociedade Brasileira de Informática em Saúde, associação científica sem fins lucrativos dedicada ao desenvolvimento da Informática em Saúde e da Saúde Digital no Brasil. O processo editorial é conduzido com independência científica, sem interferência institucional, comercial ou de patrocinadores, e segue as boas práticas internacionais de ética em publicação científica.

Este artigo foi avaliado por pares, em sistema duplo-cego, por especialistas da área. A equipe editorial usou ferramentas de inteligência artificial, com supervisão humana, na triagem inicial, na conferência do texto, das referências e dos números e, quando necessário, no redesenho de figuras, quadros e tabelas, aprovado pelos autores na prova. As ferramentas e as salvaguardas estão na Política de uso de inteligência artificial da revista. As decisões editoriais foram tomadas por pessoas.

SBIS Sociedade Brasileira de Informática em Saúde