

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
Faculdade de Odontologia
Colegiado de Pós-graduação em Odontologia

Mariane Carolina Faria Barbosa

**ADAPTAÇÃO TRANSCULTURAL E AVALIAÇÃO DAS
PROPRIEDADES PSICOMÉTRICAS DE DOIS INSTRUMENTOS DE
LETRAMENTO DIGITAL EM SAÚDE PARA ADOLESCENTES
BRASILEIROS: *eHEALTH LITERACY SCALE E DIGITAL HEALTH
LITERACY INSTRUMENT***

Belo Horizonte
2023

Mariane Carolina Faria Barbosa

**ADAPTAÇÃO TRANSCULTURAL E AVALIAÇÃO DAS
PROPRIEDADES PSICOMÉTRICAS DE DOIS INSTRUMENTOS DE
LETRAMENTO DIGITAL EM SAÚDE PARA ADOLESCENTES
BRASILEIROS: *eHEALTH LITERACY SCALE E DIGITAL HEALTH
LITERACY INSTRUMENT***

Tese apresentada ao Colegiado de Pós-Graduação em Odontologia da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Minas Gerais, como requisito parcial à obtenção do grau de doutor em Odontologia – área de concentração em Odontopediatria.

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Fernanda de Moraes Ferreira

Coorientadora: Prof.^a Dr.^a Ana Flávia Granville-Garcia

Belo Horizonte
2023

Ficha Catalográfica

B238a Barbosa, Mariane Carolina Faria.
2023 Adaptação transcultural e avaliação das propriedades
T psicométricas de dois instrumentos de letramento digital em
saúde para adolescentes brasileiros: eHealth Literacy Scale
e Digital Health / Mariane Carolina Faria Barbosa. -- 2023.

206 f. : il.

Orientadora: Fernanda de Moraes Ferreira.
Coorientadora: Ana Flávia Granville-Garcia.

Tese (Doutorado) -- Universidade Federal de Minas
Gerais, Faculdade de Odontologia.

1. Letramento em saúde. 2. Aplicações da informática
médica. 3. Internet. 4. Estudo de validação. 5. Adolescente.
I. Ferreira, Fernanda de Moraes. II. Granville-Garcia, Ana
Flávia. III. Universidade Federal de Minas Gerais. Faculdade
de Odontologia. IV. Título.

BLACK - D047



UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
FACULDADE DE ODONTOLOGIA
COLEGIADO DO CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA

FOLHA DE APROVAÇÃO

Adaptação transcultural e avaliação das propriedades psicométricas de dois instrumentos de letramento digital em saúde para adolescentes brasileiros: eHealth Literacy Scale e Digital Health Literacy Instrument

MARIANE CAROLINA FARIA BARBOSA

Tese submetida à Banca Examinadora designada pelo Colegiado do Programa de Pós-Graduação em ODONTOLOGIA, como requisito para obtenção do grau de Doutor em ODONTOLOGIA, área de concentração ODONTOPEDIATRIA.

Aprovada em 27 de julho de 2023, pela banca constituída pelos membros:

Profa. Fernanda de Moraes Ferreira - Orientadora
Faculdade de Odontologia da UFMG

Profa. Ana Flávia Granville-Garcia
UEPB

Prof. Saul Martins de Paiva
Faculdade de Odontologia da UFMG

Prof. Thiago Cruvinel da Silva
Faculdade de Odontologia de Bauru - USP

Profa. Cristiane Baccin Bendo Neves
Faculdade de Odontologia da UFMG

Prof. Erick Tássio Barbosa Neves
Centro Universitário UNIFACISA

Belo Horizonte, 27 de julho de 2023.



Documento assinado eletronicamente por Ana Flávia Granville-Garcia, Usuária Externa, em 27/07/2023, às 11:02, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por Fernanda de Moraes Ferreira, Professora do Magistério Superior, em 27/07/2023, às 16:20, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por Saul Martins de Paiva, Professor do Magistério Superior, em 27/07/2023, às 16:22, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por Cristiane Baccin Bendo Neves, Professora do Magistério Superior, em 27/07/2023, às 16:23, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por Érick Tássio Barbosa Neves, Usuário Externo, em 27/07/2023, às 18:32, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por Thiago Cruvinel da Silva, Usuário Externo, em 28/07/2023, às 14:00, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.ufmg.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador 2451629 e o código CRC E0FB5300.

Dedico este trabalho à minha família, que são meu alicerce e incentivo! Em especial, aos meus pais, que me ensinaram o poder do conhecimento, do amor e da humildade.

AGRADECIMENTOS

A Deus, por ter me concedido o dom a vida, pela força e sabedoria para trilhar meu caminho e por permitir que eu realize meus sonhos.

Agradeço aos meus pais, Maria de Lourdes Faria Barbosa e Vicente de Paulo Barbosa. Esta conquista só é possível graças ao esforço e amor que em mim depositaram. Obrigada por todo estímulo, sacrifício e dedicação para minha educação. Sou extremamente grata por sempre acreditarem em meu potencial e me ensinarem a voar em busca de novos horizontes. Essa conquista eu dedico a vocês, que são meu primeiro e mais verdadeiro amor.

Ao meu irmão, Lucas Eduardo Faria Barbosa, agradeço por todo amor, apoio e principalmente por sonharmos juntos. Agradeço por estar ao meu lado em todos os momentos da vida, ser meu grande amigo e inspiração. Divido mais essa conquista com você. Eu te amo.

Agradeço ao meu amor, Nicolas Marcelli Bontempo, por toda parceria, apoio e amor. É um privilégio dividir a vida com você, com a certeza que somos um time caminhando juntos em busca de nossos sonhos. Você é meu raio de sol em um dia chuvoso, meu porto seguro e meu motivo diário de felicidade. Obrigada por sempre me inspirar a ser melhor e me incentivar a lutar por minhas convicções. Eu te amo mais do que palavras podem expressar. Essa conquista também é sua.

Aos meus sogros, Geovana Bontempo e Euler Vespúcio, e minha cunhada Bianca Bontempo, agradeço por todo incentivo e amor durante esta trajetória. Vocês são uma dádiva em minha vida, sempre presentes durante o doutorado tornando a caminhada mais leve. Fico feliz em compartilhar essa conquista com vocês e com toda a família Bontempo e Vespúcio.

Agradeço à minha família Barbosa e Faria, que apesar da distância, sempre estão presentes, torcem pelo meu sucesso e apoiam minhas escolhas. Ficar longe da família é um dos grandes desafios de sair de nosso lar em busca de nossos sonhos. Apesar de toda distância nunca me sinto só pois levo cada um de vocês em minha caminhada. Em especial, agradeço aos meus avós, Juarez e Hilda, aos meus padrinhos, Shirley e Alessandro, aos meus primos, Igor Augusto e Maria Fernanda, e ao meu afilhado Ítalo.

À minha orientadora Profa. Dra. Fernanda de Moraes Ferreira, meu muito obrigada por sempre acreditar em meu potencial e me acolher na UFMG. Agradeço

por toda orientação, dedicação, incentivo e amizade que me oportunizaram um aprendizado imensurável. Sou grata pelo privilégio de ser orientada por você, uma professora, pesquisadora e mulher que admiro e me inspiro. O doutorado está se encerrando, mas espero poder tê-la como amiga e mestre por toda a vida.

À minha coorientadora Profa. Dra. Ana Flávia Granville-Garcia, a quem tive o prazer de conhecer durante o doutorado. Muito obrigada pelo incentivo, orientação e dedicação a esta pesquisa. Suas contribuições a esta tese e a minha formação foram inestimáveis.

Agradeço a todos os professores do Programa de Pós-Graduação da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Minas Gerais. Foi um prazer conviver e aprender com professores tão especiais e dedicados. Em destaque, agradeço ao Prof. Dr. Saul Martins Paiva, pela disponibilidade e parceria durante toda a execução deste trabalho. Obrigada por tantos ensinamentos e também por ser uma inspiração de professor, pesquisador e pessoa. Você fez a diferença em minha trajetória!

Aos amigos de Pós-Graduação em Odontologia da Universidade Federal de Minas Gerais, que tornam essa caminhada mais leve e que me impulsionam diariamente. Agradeço minhas amigas do doutorado, Letícia Alonso, Sara Aguiar, Sara Lisboa, Jéssica Bittencourt, Karen e Fernanda Belém. Agradeço em especial minha amiga Ana Luiza Baldiotti pelo apoio e parceria durante todo o doutorado e execução deste trabalho. Foi um privilégio trabalharmos juntas nesses quatro anos. Seu apoio e carinho foram essenciais!

Agradeço as alunas de Iniciação Científica Maria Luiza Leandro, Nayra Braga e Julia Lara. Agradeço pela dedicação e empenho com este trabalho, bem como pela amizade e carinho durante a coleta. Além disso, agradeço ao Prof. Dr. Ramon Targino que tão gentil nos ajudou a conduzir as análises estatísticas desta tese. Obrigada por todo apoio e paciência.

Aos amigos e professores da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Alfenas. Os aprendizados e oportunidades que tive durante a graduação e mestrado foram essenciais para meu amadurecimento profissional e pessoal. Agradeço aos professores Daniela Lima, Leandro Fernandes, Daniela Barroso e Erika Calvano por toda confiança e estímulo que me levaram a almejar voos mais altos. Em especial, destaco a profa. Daniela Lima, que além de ser uma grande amiga, sempre

me inspira a ser minha melhor versão! Obrigada por ser minha primeira inspiração acadêmica!

Aos amigos que me acompanharam nesta jornada, proporcionando felicidade e amor. Com destaque para minha amiga Tatiane Faria, que nestes 21 anos de amizade nunca deixou de estar presente apesar da distância. Os amigos são a família que escolhemos para caminhar ao nosso lado.

À minha companheira de quatro patas Meg Maria (*In Memoriam*), agradeço por ter tornado meus dias mais leves e felizes. Amar e cuidar de você foi um privilégio. Antoine de Saint-Exupéry disse: “Foi o tempo que dedicaste à tua rosa que a fez tão importante”. Ao seu lado eu me senti a pessoa mais especial, única e forte do mundo! Obrigada por me ensinar sobre a pureza do seu amor.

Agradeço à Secretaria Municipal de Educação de Belo Horizonte e à Secretaria Estadual de Educação de Minas Gerais pela confiança e autorização para a execução dessa pesquisa nas escolas públicas de Belo Horizonte.

Agradeço ao apoio e receptividade dos funcionários das escolas, dos responsáveis e dos adolescentes participantes da pesquisa. Obrigada por contribuírem com este estudo! Aos autores dos instrumentos originais (eHEALS e DHLI), por confiarem em nossa equipe e permitir a realização da adaptação transcultural e avaliação das propriedades psicométricas dos instrumentos.

Agradeço ao Colegiado de Pós-Graduação em Odontologia da Faculdade de Odontologia da UFMG. Destaco os agradecimentos ao Victor Felipe, Valéria Hoffmam e Luciene, que sempre me auxiliou durante esse caminho. Cada um, a sua maneira, faz parte do meu crescimento pessoal e profissional.

Agradeço à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e à Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (FAPEMIG) pela concessão de bolsa e apoio financeiro para o desenvolvimento do trabalho. Obrigada por acreditarem no potencial deste estudo para a sociedade.

Ao Colegiado de Pós-Graduação

Aos membros da banca examinadora que tão gentilmente aceitaram participar, colaborando com esta tese. Agradeço pelo tempo e conhecimento cedido na avaliação deste trabalho. Agradeço imensamente a todos que, de alguma maneira, fizeram e fazem parte dessa etapa da minha vida profissional.

“A ignorância é uma maldição divina; o conhecimento é a asa com que voamos para o céu.”

William Shakespeare

RESUMO

Com a ampliação do acesso à internet e digitalização dos serviços de saúde, os usuários adolescentes devem apresentar um conjunto de habilidades para seu uso adequado, o chamado Letramento Digital em Saúde (LDS). O objetivo deste estudo foi adaptar transculturalmente e avaliar as propriedades psicométricas de dois instrumentos de LDS, eHealth Literacy Scale (eHEALS) e Digital Health Literacy Instrument (DHLI), para adolescentes brasileiros. O instrumento eHEALS é uma medida de oito itens que mensura a autopercepção relacionada ao LDS. O instrumento DHLI é composto por 21 itens de autorrelato e por sete itens de habilidades que avaliam o desempenho prático do indivíduo. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Minas Gerais. A amostra foi composta por indivíduos de 13 a 19 anos, matriculados em escolas públicas de Belo Horizonte, MG, Brasil. Os instrumentos eHEALS e DHLI foram previamente traduzidos e adaptados para adultos brasileiros. Utilizamos as versões brasileiras dos instrumentos e foram realizadas as seguintes etapas metodológicas: comitê de especialistas; retro-tradução; síntese das retrotraduções; avaliação dos autores originais; pré-teste com 42 adolescentes utilizando-se entrevistas cognitivas com perguntas de sondagem e produção da versão final em português direcionada para adolescentes. Um total de 260 adolescentes participaram do teste e responderam aos instrumentos de LDS, eHEALS e DHLI direcionados para adolescentes do Brasil (eHEALS-BrA e DHLI-BrA), aos instrumentos de letramento em saúde, Newest Vital Sign (NVS-BR) e Rapid Estimate Adult Literacy in Medicine and Dentistry (REALMD-20), um instrumento de qualidade de vida, World Health Organization Quality of Life-Bref (WHOQOL-bref), e um questionário sociodemográfico, de acesso à internet e uso de eSaúde. Além disso, após 15 dias, 67 adolescentes responderam novamente ao eHEALS-BrA e ao DHLI-BrA. A confiabilidade do instrumento foi testada através da consistência interna (alfa de Cronbach e Ômega de McDonald's) e da confiabilidade teste-reteste. Análise fatorial confirmatória (AFC) avaliou a dimensionalidade do instrumento e a validade foi testada pelas associações entre os scores do eHEALS-BrA e DHLI-BrA com as variáveis de interesse ($p < 0,05$). O eHEALS-BrA demonstrou boa confiabilidade interna (α e $\omega = 0,71$) e boa estabilidade ($ICC = 0,82$, 95% CI: 0,70-0,89). Testes preliminares mostraram que os dados eram adequados para análise dos componentes principais: $KMO = 0,78$ e teste de esfericidade de Barlett ($p < 0,001$). O modelo mais bem ajustado na AFC foi composto por um fator único ($\chi^2 = 49,884$ ($p = 0,0002$), $CFI = 0,934$, $TLI = 0,908$, $RMSEA = 0,076$ e $RMSR = 0,045$). O DHLI-BrA autorrelatado demonstrou confiabilidade interna satisfatória (α e $\omega = 0,83$) e boa estabilidade ($ICC = 0,906$ (IC 95%: 0,75-0,95). Na AFC, o modelo mais bem ajustado foi composto por seis fatores ($\chi^2 = 229,173$ ($p = 0,0032$), $CFI = 0,944$, $TLI = 0,933$, $RMSEA = 0,035$ e $RMSR = 0,047$). O DHLI-BrA baseado em desempenho demonstrou confiabilidade interna satisfatória ($\alpha = 0,57$ e $\omega = 0,58$) e boa estabilidade ($ICC = 0,86$; IC 95%: 0,76-0,92). Na AFC o modelo mais bem ajustado foi composto por um fator único ($\chi^2 = 17,901$ ($p = 0,2113$), $CFI = 0,952$; $TLI = 0,927$; $RMSEA = 0,033$; $RMSR = 0,038$). Conclui-se que as versões produzidas dos instrumentos eHEALS-BrA e DHLI-BrA demonstraram boas propriedades psicométricas para a mensuração do LDS em adolescentes do Brasil.

Palavras-chave: letramento em saúde; aplicações da informática médica; internet; estudo de validação; adolescente.

ABSTRACT

Cross-cultural adaptation and evaluation of the psychometric properties of two digital health literacy instruments for Brazilian adolescents: eHealth Literacy Scale and Digital Health Literacy Instrument.

With the expansion of internet access and digitization of health services, adolescent users must have a set of skills for their proper use, called Digital Health Literacy (DHL). The objective of this study was to cross-culturally adapt and evaluate the psychometric properties of two DHL instruments, eHealth Literacy Scale (eHEALS) and Digital Health Literacy Instrument (DHLI), for Brazilian adolescents. The eHEALS instrument is an eight-item measure that assesses DHL self-perception. The DHLI instrument consists of 21 self-report items and seven skill items that assess the individual's practical performance. The study was approved by the Research Ethics Committee of the Federal University of Minas Gerais. The sample consisted of individuals aged 13 to 19 years, enrolled in public schools in Belo Horizonte, MG, Brazil. The eHEALS and DHLI instruments were previously translated and adapted for Brazilian adults. We used the Brazilian versions of the instruments and the following methodological steps were performed: expert committee; back-translation; synthesis of back-translations; evaluation by original authors; pre-test with 42 adolescents using cognitive interviews with probing questions and production of the final Portuguese version directed at adolescents. A total of 260 adolescents participated in the testing phase and answered DHL instruments, eHEALS and DHLI directed at Brazilian adolescents (eHEALS-BrA and DHLI-BrA), health literacy instruments, Newest Vital Sign (NVS-BR) and Rapid Estimate Adult Literacy in Medicine and Dentistry (REALMD-20), a quality-of-life instrument, World Health Organization Quality of Life-Bref (WHOQOL-bref), and a sociodemographic questionnaire, internet access and use of eHealth. In addition, after 15 days, 67 adolescents responded again to eHEALS-BrA and DHLI-BrA. The instrument's reliability was tested through internal consistency (Cronbach's alpha and McDonald's omega) and test-retest reliability. Confirmatory factor analyses (CFA) evaluated the instrument's dimensionality and the validity was tested by associations between the eHEALS-BrA and DHLI-BrA scores and variables of interest ($p < 0.05$). eHEALS-BrA demonstrated good internal reliability (α and $\omega = 0.71$) and good stability (ICC=0.82, 95% CI:0.70-0.89). Preliminary tests showed that the data were adequate for principal component analysis: KMO=0.78 and Bartlett's sphericity test ($p < 0.001$). The best-fitting model in CFA consisted of a single factor ($\chi^2=49.884$ ($p=0.0002$), CFI=0.934, TLI=0.908, RMSEA=0.076, and RMSR=0.045). The self-report items of DHLI-BrA demonstrated satisfactory internal reliability (α and $\omega = 0.83$) and good stability (ICC=0.906 (IC 95%: 0.75-0.95). In CFA, the best-fitting model consisted of six factors ($\chi^2=229.173$ ($p=0.0032$), CFI=0.944, TLI=0.933, RMSEA=0.035, and RMSR=0.047). Performance-based DHLI-BrA demonstrated satisfactory internal reliability ($\alpha=0.57$ e $\omega = 0.58$) and good stability (ICC=0.86; IC 95%: 0.76-0.92). In CFA the best-fitting model consisted of a single factor ($\chi^2=17,901$ ($p=0,2113$), CFI= 0,952; TLI= 0,927; RMSEA=0,033; RMSR=0,038). It is concluded that the versions of eHEALS-BrA and DHLI-BrA instruments produced demonstrated good psychometric properties for measuring DHL in Brazilian adolescents.

Keywords: health literacy; medical informatics applications; internet; validation study; adolescent.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Mapa de localização do estado de Minas Gerais e Belo Horizonte.....	26
Figura 2 - Fluxograma das etapas metodológicas de adaptação transcultural e avaliação das propriedades psicométricas dos instrumentos para utilização em adolescentes brasileiros.....	30

Artigo 1

<i>“Figure 1 - Flowchart of the adaptation process of eHEALS-BrA to Brazilian Portuguese”.....</i>	<i>52</i>
<i>“Chart 1 - Original Version for eHealth Literacy Scale and Brazilian Version for Adolescents of the eHealth Literacy Scale (eHEALS-BrA)”.....</i>	<i>55</i>
<i>“Chart 2 - COSMIN Risk of Bias tool to assess the quality of studies on reliability and measurement error of outcome measurement instruments”.....</i>	<i>56</i>

Artigo 2

<i>“Chart 1 - COSMIN Risk of Bias tool to assess the quality of studies on reliability and measurement error of outcome measurement instrument”.....</i>	<i>77</i>
--	-----------

Artigo 4

Figura 1 - Cargas fatoriais para as soluções de 6 fatores dos itens de autorrelato do DHLI-BrA.....	108
Figura 2 - Cargas fatoriais para a solução de fator único dos itens baseados em desempenho do DHLI-BrA.....	109

LISTA DE TABELAS

Artigo 1

<i>“Table 1 - Characteristics of the adolescents who participated in the instrument pre-test, and of the eHEALS-BrA score (mean and standard deviation) (n=42). Brazil. 2022”</i>	53
<i>“Table 2 - Cronbach's Alpha coefficient for scores on the eHEALS-BrA if the item was excluded from the instrument (n=42), Brazil, 2022”</i>	54

Artigo 2

<i>“Table 1 - Original Version Digital Health Literacy Instrument, Initial Version and Brazilian Version for Adolescents of the Digital Health Literacy Instrument (DHLI-BrA)”</i>	71
<i>“Table 2 - Characteristics of the adolescents who participated in the instrument pre-test and of the DHLI-BrA score (mean and standard deviation) (n=42). Brazil. 2022”</i>	75
<i>“Table 3 - Total and subscale scores of self-report items on the DHLI-BrA (n=42)”</i>	76
<i>“Table 4 - Number and percentage of participants who correctly answered performance-based items (n=42)”</i>	76

Artigo 3

Tabela 1 - Comparação de média ($\pm$ DP) dos escores da eHEALS-BrA com características demográficas, comportamentos de saúde e autopercepção de saúde geral e bucal.....	90
Tabela 2 - Comparação entre a média ($\pm$ DP) dos escores da eHEALS-BrA entre as categorias de acesso às mídias e o comportamento de busca de informações de saúde na internet.....	91
Tabela 3 - Comunalidades e médias de escala, variações de escala, correlação total do item e alfa de <i>Cronbach</i> se o item for excluído da eHEALS-BrA.....	92
Tabela 4 - Cargas fatoriais para as soluções de fator único e de dois fatores da eHEALS-BrA.....	92

Artigo 4

Tabela 1 - Correlação total do item, média total, variância e alfa de <i>Cronbach</i> se o item for excluído dos itens de autorrelato do DHLI-BrA.....	107
Tabela 2 - Alfa de <i>Cronbach</i> e correlações em relação aos fatores determinados pelo AFC.....	108
Tabela 3 - Correlação total do item, média total, variância e alfa de <i>Cronbach</i> se o item for excluído dos itens baseados em desempenho do DHLI-BrA.....	109
Tabela 4 - Correlações de Spearman entre o DHLI-BrA Autorrelato e Baseado em desempenho com aspectos sociodemográficos, letramento digital em saúde, letramento em saúde e qualidade de vida.....	110
Tabela 5 - Comparação de média ($\pm$ DP) dos escores da DHLI-BrA Autorrelatado e baseado em desempenho com autoavaliação de saúde geral e habilidades para usar a internet, acesso as mídias e o comportamento de busca de informações de saúde na internet.....	111

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AFC	Análise Fatorial Confirmatória
AFE	Análise Fatorial Exploratória
ANDROID	Sistema Operacional Para Aparelhos Móveis
<i>Bots</i>	<i>Web Robot</i>
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CFI	Índice de Ajuste Comparativo
CNS	Conselho Nacional de Saúde
COEP	Comitê de Ética em Pesquisa
COSMIN	<i>C</i> onsensus-based Standards for the Selection of Health Status Measurement <i>I</i> Nstruments
COVID-19	Doença do Coronavírus 2019
DHL	<i>Digital Health Literacy</i>
DHLI	<i>Digital Health Literacy Instrument</i>
DHLI-AV1	First Version of the DHLI adapted for Brazilian adolescents
DHLI-AV2	Second Version of the DHLI adapted instrument for Brazilian adolescents
DHLI-BrA	Versão Brasileira do Instrumento DHLI para adolescentes
eHEALS	<i>eHealth Literacy Scale</i>
eHEALS-AV1	Versão 1 do Instrumento eHEALS para Adolescentes Brasileiros
eHEALS-AV2	Versão 2 do Instrumento eHEALS para Adolescentes Brasileiros
eHEALS-BrA	Versão Brasileira do Instrumento eHEALS para adolescentes
eSaúde	Saúde Digital
EUA	Estados Unidos da América
FAPEMIG	Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais
HL	Health literacy
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IC	Insuficiência Cardíaca
ICC	Coeficiente de Correlação Intraclasse
ICTs	Information and Communication Technologies
IDEB	Índice de Desenvolvimento da Educação Básica
IDH-M	Índice de Desenvolvimento Humano Municipal

iOS	Sistema Operacional Móvel Da <i>Apple Inc.</i>
KMO	Kaiser–Meyer–Olkin
LDS	Letramento Digital em Saúde
LS	Letramento em Saúde
mSaúde	Saúde Móvel
NVS-BR	Newest Vital Sign
OMS	Organização Mundial da Saúde
PNADC	Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua
PROMs	Patient-reported Outcome Measures
REALMD-20	Rapid Estimate Adult Literacy in Medicine and Dentistry
RMSEA	Erro Quadrático Médio de Aproximação
RMSR	Raiz Quadrada Média Residual Padronizada
TALE	Termo de Assentimento Livre e Esclarecido
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
TIC	Tecnologias da Informação e Comunicação
TLI	Índice de Tucker Lewis
UFMG	Universidade Federal de Minas Gerais
WHOQOL-100	World Health Organization Quality of Life
WHOQOL- <i>bref</i>	World Health Organization Quality of Life-Bref

SUMÁRIO

1	CONSIDERAÇÕES INICIAIS.....	18
2	OBJETIVOS.....	23
2.1	Objetivos gerais.....	23
2.2	Objetivos específicos.....	23
3	METODOLOGIA EXPANDIDA.....	25
3.1	Aspectos éticos e procedimentos prévios ao estudo.....	25
3.2	Desenho e população do estudo.....	25
3.3	Critérios de elegibilidade.....	27
3.4	Instrumentos.....	27
3.4.1	eHealth Literacy Scale.....	27
3.4.2	Digital Health Literacy Instrument.....	28
3.5	Adaptação transcultural para adolescentes no contexto brasileiro.....	29
3.5.1	Equivalências conceitual, semântica e de itens.....	30
3.5.1.1	eHealth Literacy Scale.....	31
3.5.1.2	Digital Health Literacy Instrument.....	31
3.5.2	Equivalência operacional.....	32
3.5.3	Pré-teste.....	33
3.5.4	Avaliação das propriedades psicométricas.....	33
3.6	Riscos.....	35
3.7	Análise estatística.....	35
4	RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	37
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	112
	REFERÊNCIAS.....	114
	APÊNDICES.....	120

ANEXOS.....	158
--------------------	------------

1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS

O letramento em saúde (LS) representa a capacidade que os indivíduos possuem de obter, processar e interpretar informações básicas em saúde para a tomada de decisões adequadas. Em termos práticos, o nível de LS dos indivíduos influencia no acesso e na compreensão de informações sobre os cuidados com a saúde e a prevenção de doenças (PASKULIN *et al.*, 2012; QUEMELO *et al.*, 2017; RATZAN; PARKER, 2000; SORESEN *et al.*, 2012).

Em relação à saúde bucal, o letramento em saúde limitado implica em uma pior compreensão das causas das desordens bucais e da importância de procedimentos preventivos. Além de uma maior dificuldade na comunicação entre o profissional e o paciente e na adesão aos tratamentos propostos (HARIDAS *et al.*, 2014). Por conseguinte, o baixo LS apresenta um papel intermediário a uma maior predisposição de desenvolver problemas odontológicos (FIRMINO *et al.*, 2017).

Nos últimos anos, tem-se observado o crescente avanço das tecnologias e uma ampliação no acesso da população às mídias digitais. Estima-se que 63% da população mundial, ou seja, 4,9 bilhões de pessoas, estejam conectadas à internet (ITU, 2021). Em 2019, a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua (PNADC) observou que 82,7% dos domicílios no Brasil possuem conexão com a internet e aproximadamente 78% dos brasileiros com idade superior a 10 anos estão conectados. Apenas 40,6% dos domicílios brasileiros dispõem de computador ou notebook, em contrapartida, 81% dos brasileiros, com idade superior a 10 anos, possuem aparelhos celulares de uso pessoal (IBGE, 2019).

Em relação ao tipo de conexão, a maioria dos domicílios brasileiros utilizam internet banda larga móvel (81,4%) ou fixa (77,9%) e 59,2% empregam ambos os tipos de conexão (IBGE, 2019). Observa-se uma tendência mundial de crescente utilização dos telefones celulares ao invés de computadores (KUBB; FORAN, 2020). Em quase a totalidade dos domicílios brasileiros (99,5%), o aparelho de celular foi o principal meio de acesso à internet, seguido pelo microcomputador (45,1%) e televisão (31,7%). Ademais, em 58% das situações, o acesso à internet foi exclusivo em celulares ou simultaneamente a um computador (37%). Em relação à faixa etária dos adolescentes brasileiros, com idade de 14 a 19 anos, a grande maioria (90,2%) utiliza

a internet rotineiramente e possuem aparelhos celulares de uso pessoal (78,5%) (IBGE, 2019).

Baseado neste cenário de inserção digital, a internet e os dispositivos de mídia tornaram-se importantes ferramentas na área da saúde. Suas funcionalidades apresentam potencial para melhorar e facilitar a saúde e o bem-estar dos seus usuários, além de ampliar o acesso a serviços e cuidados (KOSTKOVA, 2015; VAN DER VAART; DROSSAERT, 2017). Saúde digital (eSaúde) refere-se ao uso de tecnologias da informação e comunicação (TICs), como a telemedicina e prontuários eletrônicos, que tem transformado o relacionamento dos provedores e pacientes com os sistemas de saúde (SMITH; MAGNANI, 2019; WHO, 2018).

Nos últimos anos, a eSaúde tem ganhado destaque devido à possibilidade de oferecer assistência segura e econômica a populações vulneráveis (WHO, 2018). Contudo, indivíduos em vulnerabilidade social e que possuem risco de baixo letramento em saúde são igualmente vulneráveis a ter desafios com o letramento em saúde no meio digital (SMITH; MAGNANI, 2019). Desta forma, é importante capacitar a população para buscar corretamente informações sobre saúde nas mídias digitais, interpretá-las frente a uma determinada situação e, a partir disso, adotar os conhecimentos para tratar ou solucionar um problema em saúde, ou seja, o chamado letramento digital em saúde (VAN DER VAART; DROSSAERT, 2017).

A proporção de indivíduos que procuram tópicos relacionados à saúde online aumentou significativamente nos últimos anos, e atualmente, a forma mais utilizada para iniciar a pesquisa é via Google (KUBB; FORAN, 2020). Vale ressaltar que boa parte dos conteúdos disponíveis apresentam baixa qualidade, como foi observado recentemente, em estudos que avaliaram a qualidade dos conteúdos disponíveis acerca da Cárie da Primeira Infância (ANIBAL *et al.*, 2022) e do uso de dentifrícios fluoretados (LOTTO *et al.*, 2022).

Os materiais digitais de saúde devem ser formulados com clareza do conteúdo e facilidade de leitura, evitando-se parágrafos densos, o uso de terminologias médicas e linguagem especializada (MCINNES; HAGLUND, 2011; SMITH; MAGNANI, 2019). Além disso, divulgar informações de saúde no meio digital possui desafios adicionais relacionados a própria mídia, como o design do site, a

navegabilidade e a facilidade de acesso aos serviços ou aplicativos relacionados à saúde (SMITH; MAGNANI, 2019).

A acessibilidade das informações relacionadas à saúde na internet é fundamental, principalmente para os usuários com baixo letramento em saúde e o grande segmento da população que adota o uso dos smartphones (SMITH; MAGNANI, 2019; THIES; ANDERSON; CRAMER, 2017). Pois esse meio de acesso promove uma mudança na busca por informações, uma vez que os aparelhos celulares estão acessíveis instantaneamente e em qualquer lugar (KUBB; FORAN, 2020).

Além disso, dada a interatividade da inserção de novas informações na internet, boa parte dos conteúdos disponíveis nas redes podem não apresentar uma fonte confiável e fidedigna. Nos últimos anos, observamos uma elevada disseminação de notícias falsas (Fake News) que, com a ajuda de robôs (Bots), promovem a rápida disseminação de tais conteúdos (VOSOUGHI; ROY; ARAL, 2018).

Durante a pandemia de Covid-19 e a necessidade de distanciamento social, a internet, e mais especificamente as mídias sociais, permitiram a conexão de bilhões de pessoas e a ampla disseminação de informações, fato que provocou uma escalada da infodemia. Esse termo denota um aumento significativo no volume de informações, precisas ou não, circulando na internet, a respeito de um tema específico, que podem dificultar ao usuário identificar fontes e conteúdos confiáveis. Devido a esses aspectos, a OMS reconheceu a infodemia como uma ameaça à saúde pública de longo prazo e sugeriu que os países desenvolvessem e implementassem ações para promover informações confiáveis baseadas em evidências científicas e combater a desinformação (EYSENBACH, 2002; EYSENBACH, 2020; OMS, 2020; TANGCHAROENSATHIEN *et al.*, 2020).

A desinformação em saúde tem consequências particularmente graves no que diz respeito à qualidade de vida das pessoas e até mesmo ao risco de mortalidade (SWIRE-THOMPSON; LAZER, 2019). Além disso, pode ocasionar repercussões negativas na capacidade dos indivíduos de escolher o tratamento adequado, afetar sua confiança durante uma consulta clínica e seu relacionamento com os profissionais de saúde (AGUIRRE *et al.*, 2022). Contudo, vale ressaltar que o letramento em saúde

é construto que pode ser modificado e incorporado, ou seja os indivíduos podem adquirir os conhecimentos necessários por meio de um processo de aprendizagem ao longo da vida (BRODER *et al.*, 2017; SUN *et al.*, 2021). Com base nessas premissas, os países devem inicialmente realizar um diagnóstico sobre a situação vigente, por meio da avaliação do nível de letramento digital em saúde nos indivíduos, bem como suas repercussões.

Pensando nisso, desenvolveu-se o instrumento *eHealth Literacy Scale* (NORMAN; SKINNER, 2006), que fornece uma visão sobre as habilidades relatadas pelos consumidores de cuidados de saúde ao pesquisar e usar informações de saúde online (Saúde 1.0) (NORMAN; SKINNER, 2006a). Atualmente, o eHEALS encontra-se traduzido, adaptado transculturalmente e validado para diversos países e faixas etárias, como Espanha (PARAMIO *et al.*, 2015), Etiópia (SHIFERAW, 2020), China (XU *et al.*, 2020), Noruega (BRORS *et al.*, 2020), Itália (CARO *et al.*, 2016) e Japão (MITSUTAKE *et al.*, 2011). Além disso, o eHEALS já foi testado e demonstrou boas propriedades em adolescentes dos Estados Unidos (GIGER *et al.*, 2020), Servia (GAZIBARA *et al.*, 2019) e Portugal (TOMAS *et al.*, 2014). No Brasil, o eHEALS foi validado para adultos no geral (MIALHE *et al.*, 2021) e estudantes universitários (LOTTO *et al.*, 2021). Contudo, ainda não existem validações para sua utilização em adolescentes brasileiros, estudantes do ensino fundamental e médio regular.

Com o avanço das tecnologias, fez-se necessário ampliar a mensuração do LDS e avaliar o amplo espectro de habilidades envolvidas no conceito atual de eSaúde (VAN DER VAART *et al.*, 2016; VAN DER VAART; DROSSAERT, 2017). Os aplicativos mais recentes, conhecidos como aplicativos de Saúde 2.0 ou saúde móvel (mSaúde), oferecem diversas tecnologias interativas, por meio dos aparelhos pessoais, incluindo smartphones, tablets e dispositivos vestíveis. Essas tecnologias apresentam potencial para melhorar a comunicação dos indivíduos sobre sua saúde (por meio de grupos de discussão/fóruns ou consultas eletrônicas), autogerenciar sua saúde e condições crônicas (por meio de portais de pacientes e aplicativos de monitoramento de funções vitais) e até mesmo para receber tratamento pela Internet (Telessaúde) (KAMPMEIJER *et al.*, 2016; VAN DER VAART; DROSSAERT, 2017).

Para avaliar todos esses aspectos, foi desenvolvido o *Digital Health Literacy Instrument* (DHLI), que é usado para medir o espectro completo de

habilidades em eSaúde (saúde 1.0 e saúde 2.0), incluindo as competências reais (VAN DER VAART; DROSSAERT, 2017). Até o momento, já foi desenvolvido uma versão brasileira do instrumento adaptado transculturalmente para adultos portadores de doenças crônicas não-transmissíveis, que se encontra em processo de validação. Além disso, este instrumento já foi adaptado transculturalmente para estudantes universitários Italianos (LORINI *et al.*, 2022), Alemães (DADACZYNSKI *et al.*, 2021), Portugueses (MARTINS *et al.*, 2022) e Coreanos (CHUN *et al.*, 2022). Recentemente, o DHLI foi adaptado para ser utilizado em adolescentes dos EUA (PARK, KNOW, 2021) e foi necessário realizar adaptações para a faixa etária, contudo os autores destacaram o baixo custo e facilidade de aplicação. Até o momento este instrumento não foi testado em adolescentes nativos no idioma português do Brasil.

A adolescência é considerada uma etapa crítica do desenvolvimento, caracterizada por um período de maturação emocional, puberal, psicológica e social, que são importantes para uma transição saudável da infância para a vida adulta (CRONE; DAHL, 2012). Durante a adolescência, é comum o surgimento de dúvidas sobre sua saúde e as mudanças corporais características do período, muitas vezes relacionadas a áreas como saúde mental, saúde sexual e estética. Deste modo, a internet pode ser um recurso atraente para se obter informações sobre saúde neste período, uma vez que os adolescentes são geralmente acessíveis a abordagens mais inovadoras e interativas referentes a informações sobre saúde em um ambiente multimídia (FREEMAN *et al.*, 2018; SKOPELJA; WHIPPLE; RICHWINE, 2008).

Deste modo, a utilização dos instrumentos eHEALS e DHLI em adolescentes pode contribuir para um melhor entendimento das habilidades e conhecimentos relacionados ao LDS de adolescentes brasileiros e auxiliar no direcionamento das ações de promoção de eSaúde para essa faixa etária, considerada estratégica para o aprendizado.

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo geral

- a) Artigo 1: Adaptar transculturalmente o *eHealth Literacy Scale* para adolescentes Brasileiros;
- b) Artigo 2: Adaptar transculturalmente para adolescentes nativos do idioma português do Brasil, o instrumento de Letramento Digital em Saúde, *Digital Health Literacy Instrument*;
- c) Artigo 3: Avaliar as propriedades psicométricas da versão adaptada para adolescentes brasileiros da *eHealth Literacy Scale* (eHEALS-BrA).
- d) Artigo 4: Avaliar as propriedades psicométricas do *Digital Health Literacy Instrument* para adolescentes do Brasil (DHLI-BrA).

2.2 Objetivos específicos

- a) Artigo 1: Realizar adaptações transculturais compatíveis a faixa etária dos adolescentes na versão para estudantes universitários do *eHealth Literacy Scale*, no idioma português do Brasil;
- b) Artigo 1: Testar a equivalência de itens, semântica, conceitual e operacional com o instrumento original;
- c) Artigo 1: Construir a versão final do instrumento *eHealth Literacy Scale* (eHEALS-BrA) direcionado para adolescentes Brasileiros;
- d) Artigo 2: Realizar adaptações transculturais para adolescentes na versão em português do Brasil do *Digital Health Literacy Instrument*, para adultos brasileiros com doenças crônicas;

- e) Artigo 2: Avaliar a equivalência semântica, de itens, conceitual e operacional com o instrumento original;
- f) Artigo 2: Elaborar a versão final do instrumento *Digital Health Literacy Instrument* (DHLI-BrA) direcionado para adolescentes Brasileiros;
- g) Artigo 3: Mensurar os desempenhos psicométricos do instrumento eHEALS-BrA;
- h) Artigo 3: Mensurar o nível médio de letramento digital em saúde de adolescentes usando o eHEALS-BrA.
- i) Artigo 4: Mensurar os desempenhos psicométricos do instrumento DHLI-BrA;
- j) Artigo 4: Mensurar o nível de letramento digital em saúde de adolescentes do Brasil usando o DHLI-BrA;

3 METODOLOGIA EXPANDIDA

3.1 Aspectos éticos e procedimentos prévios ao estudo

Esse estudo foi previamente aprovado pelo COEP-UFMG (ANEXO A e B). Segundo as normas propostas pela resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde (CNS), foi elaborado um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) dirigido aos responsáveis pelos adolescentes menores de 18 anos (APÊNDICE A – Responsáveis) e aos adolescentes maiores de 18 anos (APÊNDICE B – Adolescentes maiores de 18 anos), que foram esclarecidos sobre os detalhes, os possíveis riscos que poderiam ocorrer durante a pesquisa e as formas de minimizá-los, além de informações e contato dos pesquisadores responsáveis pelo estudo.

Após a assinatura do TCLE, segundo as normas da resolução 466/12, um Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (TALE) foi aplicado aos adolescentes menores de 18 anos (APÊNDICE C) que participaram da pesquisa. O TALE foi elaborado em linguagem acessível e consoante a faixa etária. Os adolescentes foram convidados a assiná-lo após receberem todas as informações presentes no TALE, de modo a esclarecer sobre a natureza da pesquisa, seus objetivos, métodos, benefícios previstos, potenciais riscos e o incômodo que poderia lhes acarretar, na medida de sua compreensão e respeitados em suas singularidades.

Os autores originais dos instrumentos, DHLI e eHEALS, foram previamente contatados e autorizaram a utilização dos instrumentos (ANEXO C). Além disso, foi solicitada a autorização da Secretaria Municipal de Educação de Belo Horizonte e Secretaria Estadual de Educação de Minas Gerais para a condução do estudo nas dependências das Escolas Públicas localizadas no município de Belo Horizonte (ANEXO D e E).

3.2 Desenho e população do estudo

Trata-se de estudo metodológico transversal, de adaptação transcultural e de avaliação das propriedades psicométricas de dois instrumentos de letramento digital em saúde. Foi realizado em uma amostra constituída por adolescentes, com idade de 13 a 19 anos, de ambos os sexos, matriculados no ensino fundamental II e ensino

médio de Escolas públicas de Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil, durante o primeiro semestre de 2022.

A cidade de Belo Horizonte (FIGURA 1), capital do estado de Minas Gerais, localiza-se na região Metropolitana de Belo Horizonte, possui 2.375.701 habitantes (IBGE, 2010) e ocupa uma área de 331,334 km². Além disso, apresenta Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDH-M) de 0,810 (IBGE, 2010).

Figura 1: Mapa de Localização do estado de Minas Gerais e Belo Horizonte.



Fonte: IBGE, 2010.

Para a realização da adaptação transcultural dos instrumentos foi determinado um tamanho amostral de conveniência de 42 indivíduos, que completaram as versões iniciais dos instrumentos adaptados para adolescentes brasileiros (pré-teste). Posteriormente foram realizadas entrevistas individuais, em que o pesquisador utilizou perguntas de sondagem relacionadas aos itens que pareciam causar problemas de compreensão ou resposta. A amostra de adolescentes foi recrutada levando-se em consideração uma proporção semelhante de participantes do sexo feminino e masculino, e também uma composição de todas as idades incluídas na faixa etária alvo (13 a 19 anos).

O tamanho amostral para a avaliação das propriedades psicométricas foi determinado baseado no método empregado para a validação do instrumento original - *Digital Health Literacy Instrument* (Van der Vaart; Drossaert, 2017). Deste modo foi selecionada uma amostra composta por no mínimo 210 adolescentes para o teste (T1), com no mínimo 10 adolescentes por questão do instrumento (10:1), bem como descrito por Nunnally (1978) e Tsang e colaboradores (2017). Além disso, para a

realização do reteste (T2) foi selecionada aproximadamente 30% da amostra participante do T1.

Foram sorteadas quatro escolas do município de Belo Horizonte, sendo duas escolas municipais (Ensino Fundamental II) e duas escolas estaduais (Ensino Médio). Além disso, para uma melhor representatividade da população, foram sorteadas escolas que apresentaram desempenhos opostos no IDEB – Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (2019), sendo sorteada escolas entre os melhores e piores desempenhos no município. Para a seleção dos adolescentes, foram sorteadas salas seguindo uma proporção semelhante entre os anos letivos, para obter uma distribuição de todas as idades incluídas na faixa etária alvo (13 a 19 anos).

3.3 Critérios de elegibilidade

Foram incluídos adolescentes matriculados em escolas públicas de Belo Horizonte (municipais e estaduais), nativos em língua portuguesa do Brasil, que possuíam acesso regular à internet e que não apresentavam problemas autorrelatados ou informados pela escola de visão, audição ou cognitivo que impossibilitasse a participação no estudo.

Para maior comparabilidade dos instrumentos, os adolescentes com 12 anos não foram incluídos, com base na legislação de 1998 - Children's Online Privacy Protection Act, lei de proteção à privacidade online para crianças nos Estados Unidos da América (EUA), que determina a idade mínima de 13 anos para a criação de contas em redes sociais e para usar um serviço digital online.

3.4 Instrumentos

3.4.1 eHealth Literacy Scale

O *eHealth Literacy Scale* (eHEALS – ANEXO F) é o primeiro instrumento de autorrelato desenvolvido para mensurar o letramento digital em Saúde em uma ampla gama de populações e contextos. O eHEALS foi desenvolvido na língua inglesa e no contexto cultural do Canadá e é baseado em um modelo de seis habilidades ou literacias em eSaúde: letramento tradicional, letramento em saúde, letramento

informacional, letramento científico, letramento digital e letramento informático (NORMAN; SKINNER, 2006).

O instrumento é composto por oito itens, avaliados por meio de uma escala *Likert* de 5 pontos, variando de 1 (discordo totalmente) a 5 (concordo totalmente), conforme a percepção dos respondentes. A pontuação total pode variar de 8 a 40 pontos, sendo que as pontuações mais elevadas indicam um maior LDS autorrelatado (NORMAN; SKINNER, 2006). Recentemente o instrumento foi validado no idioma português do Brasil para adultos (MIALHE *et al.*, 2021) e estudantes universitários brasileiros (LOTTO *et al.*, 2021).

3.4.2 Digital Health Literacy Instrument

O *Digital Health Literacy Instrument* (DHLI – ANEXO G) é um instrumento de autorrelato desenvolvido para aferir o amplo espectro do conceito de eSaúde, a busca e utilização de informações de saúde na internet (saúde 1.0) e o uso de aplicativos recentes com tecnologias interativas em saúde (saúde 2.0). O instrumento é composto por 21 itens, organizados em 7 habilidades (3 itens cada): (1) Habilidades operacionais, para usar o computador e navegador de Internet [1a,1b, 1c], (2) Habilidades de navegação, para navegar e se orientar na Web [3a, 3b, 3c], (3) Habilidades de busca de informações, para usar estratégias de busca corretamente [2a, 2b, 2c], (4) Habilidades para avaliar a confiabilidade da informação [2d, 2e, 2f], (5) Habilidade de determinação de relevância das informações online [2g, 2h, 2i], (6) Habilidade de inclusão de conteúdo autogerado [4a,4b,4c] e (7) habilidade de proteger e respeitar a privacidade ao usar a Internet [5a, 5b, 5c]. Cada item deve ser respondido individualmente em uma escala de 4 pontos (1 a 4), com opções de resposta variando de "muito fácil" a "muito difícil" e de "nunca" a "quase sempre" (VAN DER VAART; DROSSAERT, 2017).

No instrumento original, foi possível calcular as pontuações totais por meio da média de todos os itens, sendo que os pontos devem ser invertidos, ou seja, uma pontuação mais alta representa um nível melhor de letramento digital em saúde. Pode-se também calcular as pontuações dos domínios separadamente, sendo realizada a média de seus três itens (VAN DER VAART; DROSSAERT, 2017).

Para cada um dos sete domínios do instrumento de autorrelato, foi desenvolvido um item de habilidade que avalia o desempenho prático do indivíduo,

usando perguntas que solicitam ao participante aplicar uma habilidade em uma situação fictícia. Os itens baseados em desempenho exibem uma “captura de tela ou *print*” de um mecanismo de busca ou site e fazem ao participante uma pergunta relacionada à habilidade. Esses itens podem ser avaliados em papel ou em versão digitalizada e possuem 5 opções de respostas (sendo 1 correta, 3 incorretas e 1 ‘não sei’), pontuadas como: correta (pontuação=1) ou incorreta/não sei (pontuação=0). Cada resposta correta recebe 1 ponto, somando uma pontuação total máxima de 7 pontos. Isso resulta na pontuação total do letramento digital em saúde com base no desempenho prático (VAN DER VAART; DROSSAERT, 2017).

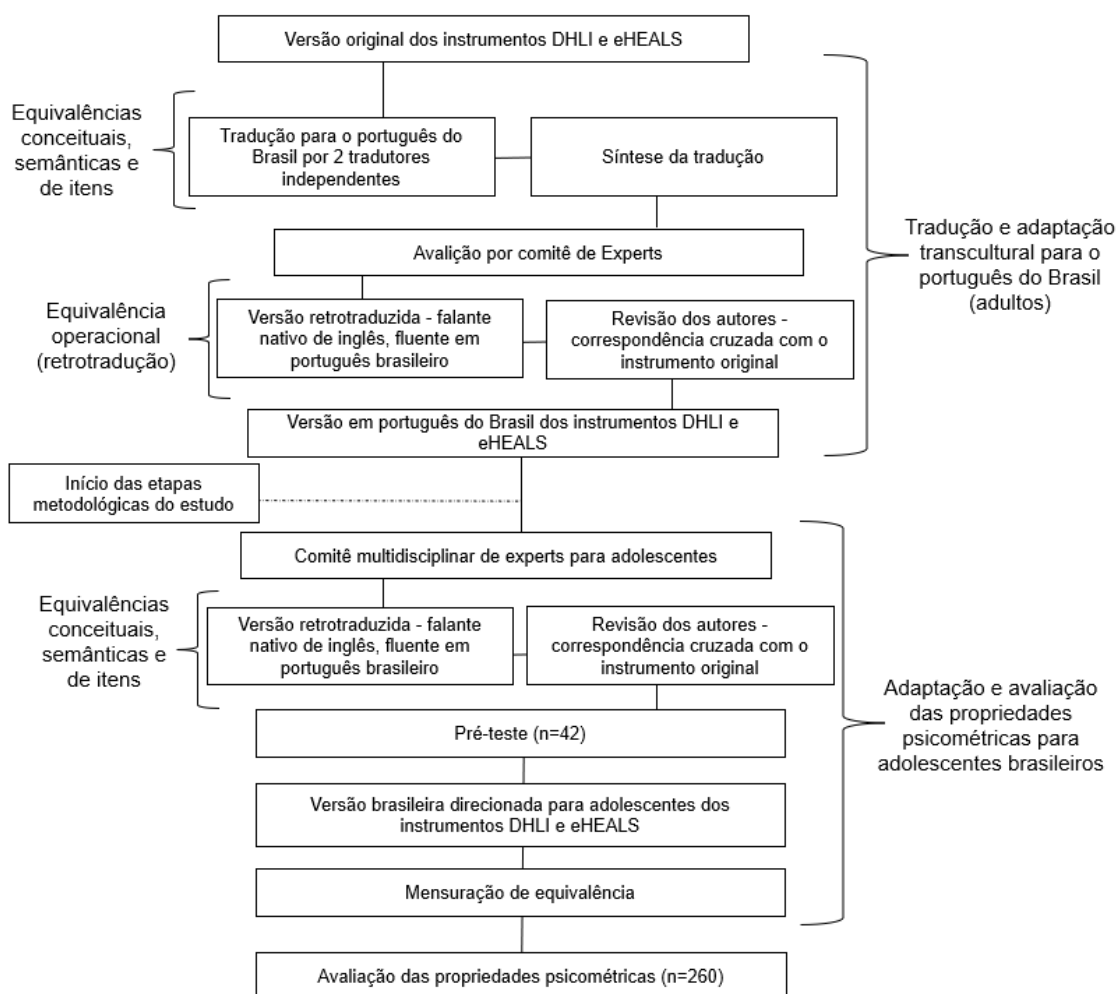
O DHLI já foi testado para adolescentes americanos e os autores sugeriram pontos de adaptação em alguns itens para melhorar a clareza durante sua utilização por essa faixa etária e também para adequar a constante evolução tecnológica (PARK; KWON, 2021). Além disso, uma versão reduzida, com apenas 12 questões, foi adaptada e utilizada para aferir o LDS durante a pandemia de COVID-19 em alguns países (AGORMEDAH *et al.*, 2022; CHUN *et al.*, 2022; MARTINS *et al.*, 2022; RIVADENEIRA *et al.*, 2022). Essa adaptação foi parte de um grupo global de estudos nesta temática em diferentes populações, o COVID - Health Literacy Network (MARTINS *et al.*, 2022).

Recentemente, o instrumento foi traduzido e adaptado para o idioma português do Brasil e encontra-se em processo de validação para adultos brasileiros portadores de doenças crônicas não transmissíveis (AMADOR, 2021).

3.5 Adaptação transcultural para adolescentes no contexto brasileiro

Antes do início do estudo, foi solicitado o consentimento dos autores dos instrumentos originais, via e-mail, para a realização da adaptação transcultural para adolescentes. Seguiu-se a recomendação padrão descrita no *checklist* COSMIN, referente ao processo de adaptação transcultural e avaliação das propriedades psicométricas dos instrumentos (FIGURA 2) (MOKKIN *et al.*, 2010).

Figura 2: Fluxograma das etapas metodológicas de adaptação transcultural e avaliação das propriedades psicométricas dos instrumentos para utilização em adolescentes brasileiros.



Fonte: Do autor, 2023.

3.5.1 Equivalências conceitual, semântica e de itens

Este estudo seguiu a metodologia de tradução e adaptação transcultural de instrumentos utilizados para a avaliação de desfechos em saúde (BEATON *et al.*, 2000; PAIVA *et al.*, 2018). Como os instrumentos, eHEALS e DHLI, foram previamente traduzidos e adaptados transculturalmente para o português do Brasil, utilizamos esses instrumentos para realizar as adaptações para adolescentes brasileiros.

3.5.1.1 eHealth Literacy Scale

A versão brasileira do instrumento eHEALS para estudantes universitários (LOTTO *et al.*, 2021), foi adaptada transculturalmente por meio da equivalência conceitual, tradução literal, equivalência semântica, operacional, de itens e retro-tradução (HERDMAN; FOX-RUSHBY; BADIA, 1998; REICHENHEIM; MORAES, 2007). Durante estas etapas, os autores observaram que a estrutura dos itens foi semelhante e compatível com a versão original. Além disso, foi realizada a validação do eHEALS com a aplicação em 521 estudantes universitários brasileiros (LOTTO *et al.*, 2021, ANEXO H).

Para realizarmos a adaptação transcultural para adolescentes, utilizamos esta versão previamente validada para estudantes universitários brasileiros. Desta forma, realizamos a avaliação do instrumento por um comitê de três especialistas brasileiros, nativos no idioma português do Brasil, com *expertise* na área de Letramento em saúde e instrumentos direcionados para adolescentes. Esta etapa foi realizada para avaliar a clareza e linguagem para a faixa etária e realização de adequações iniciais no instrumento. Foram necessárias adaptações simples no instrumento eHEALS para obtermos uma versão inicial para adolescentes (eHEALS-AV1).

3.5.1.2 Digital Health Literacy Instrument

A versão brasileira do instrumento DHLI para adultos portadores de doenças crônicas não transmissíveis, foi adaptada transculturalmente seguindo uma estrutura de 6 etapas (GUILLEMIN; BOMBARDIER; BEATON, 1993): tradução para o português; síntese das traduções; retro-tradução para o inglês; avaliação da equivalência pelos autores originais; adaptação dos itens baseados em desempenho; e avaliação da equivalência semântica, idiomática, cultural e conceitual do conteúdo por um comitê de 6 especialistas brasileiros bilíngues e um comitê de 13 pacientes com Insuficiência cardíaca (IC) (AMADOR, 2021, ANEXO I).

Para realizarmos a adaptação transcultural para adolescentes brasileiros, utilizamos a versão adaptada transculturalmente do DHLI para pacientes com doenças crônicas não transmissíveis. Inicialmente, foi realizada a avaliação do instrumento por um comitê de três especialistas brasileiros, nativos no idioma

português do Brasil, com *expertise* na área de Letramento em saúde e instrumentos direcionados para adolescentes. Esta etapa foi realizada para avaliar a clareza e linguagem do DHLI para a faixa etária e realização de adequações iniciais.

Nesta etapa, foram necessárias poucas adequações nos 21 itens de autopercepção do instrumento DHLI, contudo nos 7 itens baseados em desempenho, foram necessárias adaptações importantes. Realizou-se a substituição das imagens de captura de telas do computador utilizados na versão brasileira, bem como dos enunciados das questões, para temas relacionados a faixa etária de 13 a 19 anos.

Além disso, no contexto cultural e socioeconômico do Brasil, uma das principais formas de acesso à internet pelos adolescentes é por meio dos *Smartphones* (IBGE, 2019). Pensando nesta característica nacional, realizamos uma adaptação dos 7 itens baseados em desempenho para duas versões conforme os principais sistemas operacionais utilizados em *smartphones* no Brasil, o IOS e Android. Foi necessário adaptar para os dois sistemas operacionais de modo distinto, em razão das diferenças de funcionalidade e layouts.

Realizou-se a substituição das imagens de telas do computador por '*prints*' ou captura de tela dos celulares. Além disso, foi efetuada uma padronização dos temas e sites utilizados nas três versões (computador, *smartphone* IOS e *smartphone* Android) dos 7 itens baseados em desempenho para adolescentes brasileiros. Deste modo, obteve-se uma versão inicial adaptada para adolescentes (DHLI-AV1).

3.5.2 Equivalência operacional

As primeiras versões dos instrumentos (eHEALS-AV1, DHLI-AV1), em português direcionado para adolescentes, foram retrotraduzidas para o idioma inglês por dois tradutores independentes nativos na língua inglesa e que possuíam domínio linguístico e cultural do idioma inglês e português. Um comitê de três especialistas, brasileiros e fluentes no inglês, realizou uma nova avaliação e comparação entre as versões retrotraduzidas e os instrumentos originais, para obter a concordância de uma única versão retrotraduzida de cada instrumento. As versões foram enviadas aos autores originais, para avaliação da equivalência operacional. Os autores concordaram com a versão retrotraduzida.

3.5.3 Pré-teste

As versões eHEALS-AV1 e DHLI-AV1 foram testadas em uma amostra de 42 adolescentes que responderem aos critérios de inclusão do estudo (PERNEGER *et al.*, 2015). Esses adolescentes foram selecionados em três escolas municipais de Belo Horizonte, MG. A etapa de pré-teste foi realizada para identificar possíveis dificuldades de compreensão dos instrumentos pelos indivíduos, que foram encorajados a apontar as dificuldades de clareza e sugerir sinônimos para termos ou palavras de difícil entendimento.

Um comitê multidisciplinar de especialistas brasileiros, avaliou as sugestões e apontamentos dos adolescentes durante a primeira rodada de pré-teste (n=28) e realizou as adequações que não alteraram o significado conceitual do item original. Após esta etapa, foi obtida uma segunda versão do instrumento no idioma português do Brasil para uso em adolescentes (eHEALS-AV2, DHLI-AV2). Foi realizada uma segunda rodada de pré-teste (n=14), em que não foram necessárias novas adequações. Deste modo, foi obtida a versão brasileira para adolescentes dos instrumentos eHEALS (eHEALS-BrA - APÊNDICE D) e DHLI (DHLI-BrA - APÊNDICE E).

3.5.4 Avaliação das propriedades psicométricas

A coleta dos dados para avaliação das propriedades psicométricas foi realizada em três momentos distintos por uma única pesquisadora. A aplicação dos instrumentos foi realizada individualmente em um espaço separado e privado nas Escolas Municipais e Estaduais de Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil. Os participantes do pré-teste (n=42) não foram incluídos na amostra para a avaliação das propriedades psicométricas. Foram avaliados os seguintes aspectos:

- a) Letramento digital em saúde (eHEALS-BrA e DHLI-BrA);
- b) Aspectos socioeconômicos e demográficos;
- c) Acesso à internet e uso de eSaúde;
- d) Letramento em saúde (NVS-BR e REALMD-20);
- e) Qualidade de vida (WHOQOL-bref).

No primeiro momento da coleta de dados (T1 - Teste) foram aplicados os instrumentos de letramento digital em saúde, *Digital Health Literacy Instrument* (DHLI-BrA) e *eHealth Literacy Scale* (eHEALS-BrA). Os responsáveis responderam a um questionário de avaliação socioeconômica e demográfica, composto por 14 perguntas abertas e fechadas, sobre o adolescente (nome completo, data de nascimento, sexo, ordem de nascimento, alteração de saúde e uso de medicamentos) e sobre o responsável (parentesco, idade, escolaridade, cor da pele autorrelatada, endereço, número de residentes na casa, renda mensal familiar e número de banheiros na residência) (APÊNDICE F).

Além disso, os adolescentes responderam a um questionário de avaliação socioeconômica, demográfica e de saúde geral, por meio de 8 questões abertas e fechadas, sendo elas relacionadas ao adolescente (nome completo, data de nascimento, sexo, cor da pele autorrelatada, escolaridade, autoavaliação da saúde geral e bucal e prática de atividades físicas) e foi avaliado o acesso à internet utilizando-se 22 perguntas fechadas (local e meio de acesso à internet, tipo de conexão, autoavaliação das habilidades para usar internet, frequência do uso de internet, média diária de utilização, seguir recomendações de blogueiros/*digital influencers*, utilizar redes sociais e usar a internet para diversas situações relacionadas a eSaúde) (APÊNDICE G).

Após uma semana, foi realizada o segundo momento da coleta (T2), em que foram aplicados os instrumentos de letramento em saúde, *Newest Vital Sign* - NVS-BR (Cruvinel *et al.*, 2018) (ANEXO J) e *Rapid Estimate Adult Literacy in Medicine and Dentistry* - REALMD-20 (Cruvinel *et al.*, 2017; Gironda *et al.*, 2013) (ANEXO K), bem como um instrumento para aferição da qualidade de vida dos adolescentes, o WHOQOL-bref (WHOQOL GROUP, 1998) (ANEXO L).

O NVS-BR é um instrumento de letramento funcional em saúde composto por 6 itens que avaliam a compreensão de leitura, numeramento e tomada de decisão. Atualmente, esse instrumento encontra-se validado para o português do Brasil e foi testado e utilizado em adolescentes portugueses (Cruvinel *et al.*, 2018; Santos *et al.*, 2021). O REALMD-20 é um instrumento de avaliação do letramento em saúde, composto por 20 termos médicos e odontológicos, com o intuito de analisar a capacidade de leitura e pronúncia das terminologias, de forma mais simples e rápida. Esse instrumento foi validado para indivíduos brasileiros com idade entre 18 e 80 anos, ademais foi utilizado em adolescentes indianos (Neelima *et al.*, 2018).

O *World Health Organization Quality of Life-Bref (WHOQOL-bref)* é um instrumento de autopercepção que mensura a qualidade de vida. É composto por 26 questões divididas em quatro domínios: físico, psicológico, relações sociais e meio ambiente. Foi desenvolvido por meio da redução dos itens do WHOQOL-100, desenvolvido e recomendado pela Organização Mundial da Saúde (OMS).

O terceiro momento (T3 - Reteste), foi realizado em aproximadamente 30% da amostra, com um intervalo de duas semanas após a T1. Os adolescentes sorteados para esta etapa, responderam novamente os instrumentos de letramento digital em saúde, DHLI-BrA e eHEALS-BrA, para verificar sua estabilidade.

3.6 Riscos

Durante a execução da pesquisa, os participantes foram submetidos a riscos mínimos, que incluem constrangimento em responder aos formulários. Contudo, para minimizar essas situações, a coleta foi realizada individualmente em um ambiente reservado, os adolescentes foram esclarecidos previamente que não eram obrigados a responder qualquer pergunta e que as fichas ficariam armazenadas sob responsabilidade da pesquisadora, que manterá sigilo dos dados obtidos. Além disso, devido à pandemia e risco de contaminação por COVID-19, a coleta dos dados seguiu todos os protocolos preventivos de biossegurança.

3.7 Análise estatística

Os dados foram digitados em um banco de dados com auxílio do programa Excel e foram realizadas análises descritivas e analíticas por meio do programa SPSS Statistics 21.0 (SPSS Inc., Chicago, IL, USA) e Mplus (Muthén & Muthén, Versão 8.2, Los Angeles, CA, USA). A confiabilidade do instrumento foi examinada por meio da avaliação da consistência interna (alfa de *Cronbach* e ômega de *McDonald's*) e da estabilidade teste-reteste. A dimensionalidade dos instrumentos foi verificada por meio da análise fatorial exploratória e análise fatorial confirmatória. A validade do construto foi averiguada por meio da correlação de *Spearman*, testes U de *Mann-Whitney* e *Kruskal-Wallis*, entre os escores totais dos instrumentos com os dados sociodemográficos, uso de internet, qualidade de vida (WHOQOL-bref) e letramento

em saúde (NVS-BR e REALMD-20). Todos os testes foram realizados com um nível de significância de 5%.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados e discussão desta tese serão apresentados em formato de quatro artigos.

Artigo 1: “Cross-cultural adaptation of the *eHealth Literacy Scale* for Brazilian adolescents”

Artigo 2: “Cross-cultural adaptation of the *Digital Health Literacy Instrument* (DHLI) for use on Brazilian Adolescents”

Artigo 3: Avaliação das propriedades psicométricas do eHEALS para adolescentes brasileiros

Artigo 4: Avaliação das propriedades psicométricas do instrumento *Digital Health Literacy Instrument* (DHLI-BrA) para uso em adolescentes brasileiros

Artigo 1

Cross-cultural adaptation of the eHealth Literacy Scale for Brazilian adolescents

Submetido à Brazilian Oral Research – Fator de Impacto de 2,674

ABSTRACT

The aim of this study was to undertake a cross-cultural adaptation of the eHealth Literacy Scale (eHEALS) instrument to measure digital health literacy of Brazilian adolescents. eHEALS is a scale consisting of 8 items that measure self-perception related to the consumption of electronic health information. This is a methodological study of cross-cultural adaptation, carried out from February 2022 to June 2022. The following steps were carried out: 1) assessment and adequacy of cultural equivalence by a committee of experts; 2) back-translation; 3) synthesis of back-translations; 4) cognitive testing with 42 Brazilian adolescents, using cognitive interviews with probing questions. All items that were difficult to understand were adapted to the (language) context of Brazilian adolescents. Cronbach's alpha coefficient for eHEALS-BrA was 0.81 and, if one of the items were excluded from the instrument, it ranged from 0.75-0.81. This version of the eHEALS proved to be culturally well-adapted to the context of Brazilian adolescents, and has the potential to measure digital health literacy in this population after having its validation confirmed through psychometric analyses.

Keywords: Health Literacy; Cross-cultural Comparison; Internet Access; eHealth; Adolescent.

INTRODUCTION

Health literacy (HL) is a construct that includes the ability to obtain, process, interpret and apply basic health information to make appropriate decisions¹. It is considered an important social determinant in health, since limited levels of HL are generally found in vulnerable socioeconomic groups that have barriers to accessing and understanding health care^{2,3}.

In recent years, there has been an increase in the population's access to information and communication technologies (ICTs)^{4,5}. In Brazil, approximately 82.7% of households have an internet connection and, in relation to adolescents, 90.2% are connected⁶. It is noteworthy that most users obtain health knowledge by means of digital platforms, such as search engines and social media^{4,7,8}. However, much of this information available online does not pass the quality check^{8,9}, and this can lead to the consumption of false information, consequently, misinforming individuals and promoting beliefs that are harmful to health^{10,11}.

Therefore, for the proper consumption of digital health content, individuals must have good levels of Digital Health Literacy (DHL); that is, they must be able to search, find, understand and evaluate health information in electronic sources, and apply the knowledge acquired to approach or solve a health problem¹². Worth emphasizing is the fact that socially vulnerable individuals are equally likely to be faced with challenges by the HL and the DHL^{5,10}.

With these aspects in mind, the eHealth Literacy Scale (eHEALS) was developed. This tool is a self-administered instrument to assess the level of DHL¹². The scale consists of eight items¹² and to the best of our knowledge, it has been validated for adults⁹ and university students³ in Brazil, when presented average values of 25.1 ($\pm$ 8.1) and 28.0 ($\pm$ 5.53) points, respectively. Despite the validation with Brazilian undergraduate students include part of the age adolescents, the mean age of the undergraduate was 21.2 ($\pm$ 3.7) years³.

Adolescence, a time of transition from childhood to adulthood, is marked by dynamic neurobiological and behavioral changes^{13,14}. Adolescents present unique characteristics and are more emotional and impulsive. Moreover, they are still developing cognitive processes, the decision-making skills, and are susceptible to social influences. Adolescents use the internet with great frequency and intensity, often looking for health information online^{14,15,16}. In the US, a study showed that 84% of adolescents have used the internet to access health information¹⁷. Facing the absence of an instrument to measure DHL for Brazilian adolescents and the need to

teach as early as possible about e-health and DHL, the present study aimed to undertake a cross-cultural adaptation of the eHealth Literacy Scale (eHEALS) for Brazilian adolescents.

METHODOLOGY

Description of the Instrument

The eHealth Literacy Scale is the first self-report instrument that has been developed to meet the need to measure digital health literacy for a wide range of populations and contexts. It was developed in the English language and in the cultural context of Canada, based on a model of six eHealth skills or types of literacy: traditional literacy, health literacy, information literacy, scientific literacy, digital literacy and computer literacy¹².

The instrument is composed of eight items that are evaluated using a 5-point Likert scale, ranging from 1 (completely disagree) to 5 (completely agree), according to the respondents' perception. The total score can vary from 8 to 40 points, with higher scores indicating a higher level of digital literacy in self-perceived health¹².

Study Design and Ethical Aspects

A methodological study of cross-cultural adaptation was conducted with individuals aged 13 to 19, enrolled in three public schools in Belo Horizonte, Brazil. The cross-cultural adaptation process took place in the period from February to June 2022.

Prior to its implementation, authorization was requested from the authors of the original instrument¹² and approval was obtained from the Ethics Committee for Research with Human Beings of the Federal University of Minas Gerais (#CAAE:51689627.1.0000.5149). All guardians of adolescents or those over 18 years of age signed the Term of Free and Informed Consent and the participants confirmed their participation by signing the Term of Free and Informed Assent.

Cross-cultural Adaptation

COSMIN Study Design checklist was used with reference to the process of cross-cultural adaptation¹⁸. In addition, a universalist approach was adopted to performing the cross-cultural adaptation^{19,20}.

The Brazilian Portuguese version of the eHEALS instrument, which has been cross-culturally adapted and validated for Brazilian university students, was used³. To achieve the proposed objectives, the following steps were taken: 1) assessment and adequacy of cultural equivalence by a committee of experts; 2) back-translation; 3) synthesis of back-translations; 4) cognitive testing with Brazilian adolescents, using cognitive interviews with probing questions (Figure 1).

Committee of Experts

The Brazilian version of the eHEALS instrument validated for university students³ was submitted to three Brazilian experts for appreciation. These experts are native speakers of Brazilian Portuguese, who work as higher education professors and have training in the area of health and expertise in Health Literacy. For this stage, two meetings were held with the researchers and committee members, who had previously received the original instrument and the Brazilian version for university students.

This step was performed to assess equivalence with the original instrument, and to evaluate the clarity of language for the age group of 13 to 19 years. The experts could suggest changes and formulate expressions that they deemed to be more relevant for each of the items. This process originated the initial version of the eHEALS instrument adapted for use in Brazilian adolescents (eHEALS-AV1).

Back-translation

At this stage, two independent translators, native speakers of English, who have linguistic and cultural mastery of English and Portuguese and who were blind to the original version of the instrument and the objectives of the study, performed the back-translation of the eHEALS-AV1 version into English.

Synthesis of back-translations

A committee of three Brazilian experts trained in the field of health and fluent in English made a new assessment and comparison between the back-translated versions and the original instruments, for the purpose of obtaining agreement on the back-translated synthesis version of the instrument in English.

The synthesis version was sent to the original authors for evaluation of operational equivalence. The authors agreed with the back-translated version and, therefore, it was not necessary to make adaptations to the eHEALS-AV1 version at this time.

Cognitive Testing

A sample of 42 adolescents aged between 13 and 19 years participated in this stage. Adolescents were eligible when they met the following requirements: they had to be native speakers of Brazilian Portuguese, have regular access to the internet and did not have any self-reported or reported vision, hearing or cognitive impairments that would prevent their participation in the study.

In this step, volunteers were selected by means of distribution by age and sex, in addition to having characteristics of access to the internet similar to those of the Brazilian population⁶. A sample of the target population of the instrument was selected, with the aim of obtaining a version of eHEALS that was adapted to the reality of Brazilian adolescents.

The first phase, the first pre-test, with the eHEALS-AV1 version, was performed with a convenience sample of 28 adolescents, composed of 14 boys and 14 girls. The aim of the test was to evaluate the applicability of the instrument, verify the understanding of the items, emotional reaction and acceptability of the instrument layout. Adolescents were encouraged to point out difficulties with clarity and suggest synonyms for terms or words that were difficult to understand.

The questionnaire was applied in a standardized manner and later an individual cognitive interview was held, using probing questions and conducted by one of the researchers (M.C.F.B.). A committee of three specialists jointly evaluated all the adolescents' doubts, suggestions and notes during the first pre-test, and made adjustments that did not change the conceptual meaning of the original item.

A second version (eHEALS-AV2) was obtained, which was presented to 14 new volunteers, 6 women and 8 men. In this step (second pre-test), the instrument was applied and a cognitive interview with probing questions was held. It was not necessary to make new adjustments, therefore, the Brazilian Version for Adolescents of the eHealth Literacy Scale (eHEALS-BrA) was obtained.

Statistical Analysis

Descriptive data analysis was performed using the SPSS Statistics 21.0 program (SPSS Inc., Chicago, IL, USA). Cronbach's alpha was used to assess the reliability of the final version of the instrument through internal consistency ($\alpha > 0.61$)²¹.

RESULTS

Chart 1 presents the result of the cross-cultural adaptation of eHEALS for adolescents in the context of Brazil. The first column presents the items of the original version¹² of the

instrument in English and the second column presents the final version in Brazilian Portuguese for adolescents after the changes made by the expert committee, based on analysis of the translations and back-translations, notes and suggestions of the adolescents during the pre-test and on the clarifications of the authors of the original instrument.

During the expert committee stage, the equivalence of items, semantics and conceptual expressions was evaluated. There was a need to include an explanation for the term “Health resources” in the statement of the instrument with the aim of making it easier for the age group to understand it. Furthermore, it was decided to change three of the five response options on the Likert scale, Disagree/Undecided/Agree for I partially Disagree/Not sure/Partly Agree. Other proposals for improvement made by the specialists were incorporated into the instrument, such as marking some words in the items in bold, similar to the original instrument, and the inclusion of the term “Information” before the expression “Health resources”.

During the back-translation stage, we found a level of agreement equal to 64.33% between the two back-translated versions. All of the 8 items of the two back-translations were considered little changed, apart from this, back-translation 1 was declared to be more adequate in terms of correspondence with the original version. Disagreements were resolved by consensus in the committee of three experts who developed the back-translated synthesis version.

During the pre-test, the eHEALS-BrA proved to be an easy-to-use instrument, with an average time of 3.06 minutes (1.5-10) required to fill in the form. Furthermore, relative to operational equivalence, the way of application and the layout of the instrument were found to be satisfactory and suitable for Brazilian adolescents.

In the first pre-test, the difficulty with understanding was identified only in the seventh item of the instrument: “I am capable of differentiating health information/ resources that are of **high** quality from those of **low** quality on the internet”. The item was adjusted to read “I can

differentiate between **high-quality** and **low-quality** health information/resources on the internet”, which proved to be effective during the second pre-test stage.

Table 1 describes the characteristics of the adolescents who participated in the instrument pre-test, and of the eHEALS-BrA score (mean and standard deviation). These data were obtained by means of the complementary questionnaire on sociodemographic characterization and access to ICTs applied to the sample. The participants of this study were a total of 42 adolescents. With a mean age of 16.0 ± 2.0 (13-19) years and mean family income of R\$ 2215.08 ± 1301.89 . All participants had access to the internet, used social networks and their main means of internet access was via Smartphone (100%).

The score stipulated by the original instrument was maintained by obtaining the sum of the values assigned to each item (1: strongly disagree; 2: disagree; 3: I’m not sure; 4: I agree and 5: I totally agree), with a total score ranging from 8 to 40 points. In the eHEALS-BrA pre-test, the participating adolescents obtained a mean score of 25.83 ± 5.3 (16 – 36) points.

With reference to internal consistency of the instrument and each of the items, the eHEALS-BrA pre-test data showed satisfactory Cronbach’s Alpha values that could be considered almost perfect ($\alpha=0.81$)¹⁹, in addition to not showing major changes when a question was removed. These results were among the values accepted by the literature ^{19,14} and were close to the alpha of the original instrument ($\alpha=0.88$)¹². When one of the items was excluded from the instrument, Cronbach's alpha ranged from 0.75-0.81 (Table 2).

DISCUSSION

This is the first study that performed a cross-cultural adaptation of the eHealth Literacy Scale instrument to measure digital health literacy among adolescents in Brazil. eHEALS was the first instrument developed to measure DHL, in addition to having good psychometric properties¹². It was, however, developed in English and in the cultural context of Canada¹², but

it has previously been cross-culturally adapted and validated for adolescents of other countries^{22,23,24}.

In order to improve scientific knowledge in the health sciences, methodological standardization is necessary using instruments previously adapted for the culture and age group of the population of interest. This standardization improves the quality of studies, comparability of results and reduces divergences; therefore, it promotes a better theoretical basis for planning public policies and (guiding) clinical management^{19,20}. Therefore, in the present study, a cross-cultural adaptation of this DHL measurement tool was performed, with the aim of assessing adolescents in the national territory of Brazil (eHEALS-BrA).

To perform the cross-cultural adaptation, a universalist approach was adopted to developing the steps recommended^{19,20}. Semantic, idiomatic, conceptual and cultural discrepancies were corrected. The analysis of eHEALS by the expert committee made it possible to correct inaccuracies and adjust the items to the Brazilian Portuguese language, cultural context and age group of Brazilian adolescents. Furthermore, application of eHEALS in the pre-test stages made it possible to investigate the clarity, understanding and level of formality of the adapted instrument. The adjustments suggested by the adolescents were made, such as replacing words and formal phrases that were difficult to understand with colloquial expressions and phrases.

This work has the potential to contribute to the surveillance and understanding of the DHL level of adolescents in Brazil, as it provides an adapted instrument, the eHEALS-BrA, which is capable of measuring the level of digital health literacy in this population, providing comparable results at national and international level. Apart from having excellent characteristics, it is a short instrument that is easy and fast to apply. Therefore, the availability of this epidemiological research tool could contribute to the expansion of studies on this topic.

Recently, the World Health Organization stated that the infodemic was a threat to public health and suggested that countries implement plans to combat misinformation ^{25,26}. Adolescents need to develop abilities in judging the reliability and scientific soundness of health claims and information. However, they may be deficient in critical appraisal skills and the use of eHealth, which can persist into higher education and into adulthood ^{27,28}. Thus, knowledge of the level of digital health literacy could provide relevant information to support the planning of public educational strategies and the promotion of e-health in adolescence. Furthermore, when designing e-Health services, it could help health organizations to adopt an approach based on reducing DHL-related disparities in the population, to provide digital accessibility to health for everybody.

The eHealth Literacy Scale is one of the instruments most widely used for assessing this construct, due to its good characteristics such as ease of application, versatility in different cultural contexts and excellent psychometric properties ^{12,29}. Nevertheless, it is worth noting that this instrument has limitations, as it assesses the individuals' perception of health information in the digital environment, and does not assess the skills required for digital health literacy.

Moreover, our study has some limitations; it was conducted with a small sample collected in only three municipal schools, with the aim of meeting the proposal of a cross-cultural adaptation for adolescents. Future studies should conduct a psychometric evaluation of eHEALS-BrA in larger samples of the Brazilian population aged 13 to 19 years, contemplating the analysis of its dimensional structure.

CONCLUSION

The eHEALS-BrA proved to be culturally well-adapted to the context of Brazilian adolescents, and has the potential to measure digital health literacy in this population after having its validation confirmed through psychometric analyses.

ACKNOWLEDGMENTS

The authors would like to thank the Federal University of Minas Gerais (UFMG) and the Belo Horizonte Municipal Department of Education for making this research possible. In addition, they would like to thank the members of the expert committee who helped with the cross-cultural adaptation of the instrument. In conclusion, we thank FAPEMIG for providing the financial support for conducting the study.

REFERENCES

1. Quemelo PRV, Milani D, Bento VF, Vieira ER, Zaia JE. Health literacy: translation and validation of a research instrument on health promotion in Brazil. *Cad Saude Publica* 2017; 33(2):e00179715.
2. Berkman ND, Sheridan SL, Donahue KE, Halpern DJ, Viera A, Crotty K, Holland A, Brasure M, Lohr KN, Harden E, Tant E, Wallace I, Viswanathan M. Health literacy interventions and outcomes: an updated systematic review. *Evid Rep Technol Assess* 2011; 199:1–941.
3. Lotto M, Maschio KF, Silva KK, Aguirre PEA, Cruvinel A, Cruvinel T. eHEALS as a predictive factor of digital health information seeking behavior among Brazilian undergraduate students. *Health Promot Int* 2021; daab182:1-11.
4. Lotto M, Aguirre PEA, Strieder SP, Cruvinel AFP, Cruvinel T. Levels of toothache-related interests of Google and YouTube users from developed and developing countries over time. *PeerJ* 2019; 7:e7706.

5. Smith B, Magnani JW. “New technologies, new disparities: The intersection of electronic health and digital health literacy.” *Int J cardiol* 2019; 292(1):280-82.
6. IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua: acesso à Internet e à televisão e posse de telefone móvel celular para uso pessoal 2018. PNAD Contínua; 2019 [cited 2022 mar 11]. Available from: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/populacao/17270-pnadcontinua.html?edicao=30362>
7. Graf I, Gerwing H, Hoefer K, Ehlebracht D, Christ H, Braumann B. Social media and orthodontics: a mixed-methods analysis of orthodontic-related posts on Twitter and Instagram. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2020; 158(2):221-228.
8. Lotto M, Sá Menezes T, Zakir Hussain I, Tsao S, Ahmad Butt Z, P Morita P, Cruvinel T. Characterization of False or Misleading Fluoride Content on Instagram: Infodemiology Study. *J Med Internet Res* 2022; 24(5):e37519.
9. Mialhe FL, Moraes KL, Sampaio HAC, Brasil VV, Vila VSC, Soares GH, Rebustini F. Evaluating the Psychometric Properties of the eHealth Literacy Scale in Brazilian Adults. *Rev Bras Enferm* 2022; 75(1):e20201320.
10. Swire-Thompson B, Lazer D. Public health and online misinformation: challenges and recommendations. *Annu Rev Public Health* 2020; 02(41):433-451.
11. Galhardi CP, Freire NP, Fagundes MCM, Manayo MCS, Cunha ICKO. Fake News and vaccine hesitancy in the COVID-19 pandemic in Brazil. *Cien Saude Colet* 2022; 27(5):1849-58.
12. Norman CD, Skinner HA. eHEALS: The eHealth Literacy Scale. *J Med Internet Res* 2006; 8(4):e27.
13. Gaete V. Adolescent psychosocial development. *Rev Chil Pediatr.* 2015; 86(6):436-43.
14. Freeman JL, Caldwell PHY, Bennett PA, Scott KM. How Adolescents Search for and Appraise Online Health Information: A Systematic Review. *J Pediatr.* 2018; 195:244-255.

15. Park E, Kwon M. Health-Related Internet Use by Children and Adolescents: Systematic Review. *J Med Internet Res* 2018; 20(4): e120.
16. Fleary SA, Joseph P, Pappagianopoulos JE. Adolescent health literacy and health behaviors: A systematic review. *J Adolesc.* 2018 Jan;62:116-127.
17. Wartella E, Rideout V, Montague H, Beaudoin-Ryan L, Lauricella A. Teens, Health and Technology: A National Survey. *Media Commun* 2016; 4(3):13–23.
18. Mokkink LB, Terwee CB, Patrick DL, Alonso J, Stratford PW, Knol DL, Bouter LM, Vet HCW. The COSMIN checklist for assessing the methodological quality of studies on measurement properties of health status measurement instruments: an international Delphi study. *Qual Life Res* 2010; 19(4):539-549.
19. Paiva SM, Firmino RT, Abeu LG. Validação de instrumentos para a pesquisa odontológica. In: Estrela, C. *Metodologia Científica: ciência, ensino, pesquisa*. Porto Alegre: Artes Médicas; 2018. p. 315-23.
20. Beaton DE, Bombardier C, Guillemin F, Ferraz MB. Guidelines for the process of cross-cultural adaptation of self-reported measures. *Spine* 2000; 25(24):3186-91.
21. Landis, JR, Koch GG. The Measurement of observer agreement for categorical data. *Biometrics* 1997; 159-174.
22. Giger JT, Barnhart S, Feltner F, Slone M, Lawler MJ, Windsor L, Windsor A. Validating the eHealth Literacy Scale in Rural Adolescents. *J Rural Health* 2020; 37(3):504-516.
23. Tomas CC, Queiros PJP, Ferreira TJR. Analysis of the psychometric properties of the Portuguese version of an eHealth literacy assessment tool. *Referencia* 2014; 4(1):19–28.
24. Gazibara T, Cakic J, Cakic M, Pekmezovic T, Grgurevic A. eHealth and adolescents in Serbia: psychometric properties of eHeals questionnaire and contributing factors to better online health literacy. *Health Promot Int* 2019; 34(4):770-778.
25. Eysenbach G. How to Fight an Infodemic: The Four Pillars of Infodemic Management. *J Med Internet Res* 2020; 22(6):e21820.

26. Tangcharoensathien V, Calleja N, Nguyen T, Purnat T, Agostino MD, Garcia-Saiso S, Landry M, Rashidian A, Hamilton C, AbdAllah A, Ghiga I, Hill A, Hougendobler D, Andel JV, Nunn M, Brooks I, Sacco PL, Domenico M, Mai P, Gruzd A, Alaphilippe A, Briand S. Framework for Managing the COVID-19 Infodemic: Methods and Results of an Online, Crowdsourced WHO Technical Consultation. *J Med Internet Res* 2020; 22(6):e19659.
27. Nordheim LV, Gundersen MW, Espehaug B, Guttersrud O, Flottorp S. Effects of school-based educational interventions for enhancing adolescents abilities in critical appraisal of health claims: a systematic review. *PLOS ONE* 2016; 11(8):e0161485.
28. Pettersen S. Critical thinking in Norwegian upper secondary biology education: the cases of complementary-alternative-medicine and health claims in the media. *Nord Stu Sci Educ* 2005; 1:61–71.
29. Lee J, Lee E, Chae D. eHealth Literacy Instruments: Systematic Review of Measurement Properties. *J Med Internet Res* 2021; 23(11):e30644.

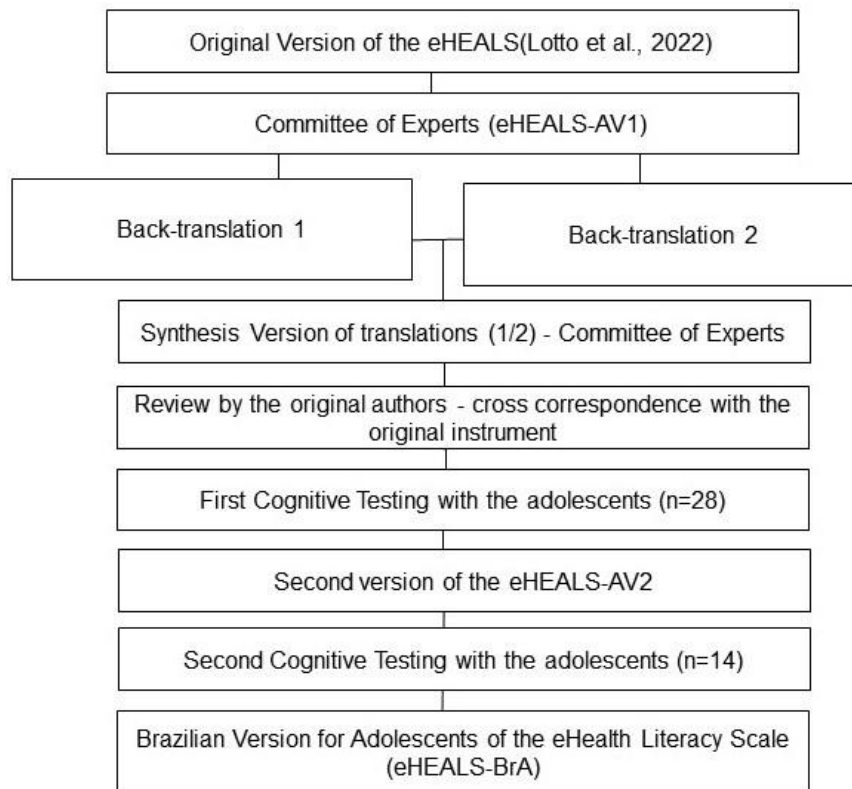


Figure 1 - Flowchart of the adaptation process of eHEALS-BrA to Brazilian Portuguese.

Table 1 - Characteristics of the adolescents who participated in the instrument pre-test, and of the eHEALS-BrA score (mean and standard deviation) (n=42). Brazil. 2022.

eHEALS-BrA			eHEALS-BrA		
Variable	N (%)	Score Mean (SD)	Variable	N (%)	Score Mean (SD)
Sex			Uses health-related smartphone app		
Female	20 (47.6)	24.6 ± 6.1	Yes	9 (21.4)	29.7 ± 3.2
Male	22 (52.4)	27.0 ± 4.5	No	33 (78.6)	24.8 ± 5.4
Age			Do you have a Computer/Notebook/Tablet?		
≤ 15 years	19 (45.2)	24.7 ± 5.2	Yes	18 (42.9)	27.0 ± 5.0
> 16 – 19 years	23 (54.8)	26.8 ± 5.4	No	24 (57.1)	24.3 ± 5.6
Adolescents education level			Internet access frequency		
< 8 years of study	35 (83.3)	25.4 ± 5.1	Every day	36 (85.7)	25.4 ± 5.4
≥ 8 years of study	7 (16.7)	27.9 ± 6.8	Almost everyday	6 (14.3)	28.3 ± 4.6
Skin color (self-declared)			Average time using the internet per day		
Black	13 (31.0)	26.5 ± 6.3	0 – 5 years	16 (38.1)	28.0 ± 6.3
White	13 (31.0)	25.4 ± 4.7	5 – 10 years	14 (33.3)	24.9 ± 5.1
brown	16 (38.0)	25.7 ± 5.5	≥ 10 years	12 (28.6)	24.0 ± 3.4
Parents/guardians education level			Did you follow guidelines/health tips from bloggers, digital influencers or people you follow on the social network?		
< 8 years of study	16 (38.1)	27.1 ± 6.0	Yes	21 (50.0)	26.1 ± 4.9
≥ 8 years of study	20 (47.6)	24.7 ± 5.4	No	21 (50.0)	25.5 ± 5.9
Health of the adolescent (self-reported)			Do you look for information about a doctor/dentist on social networks before consulting?		
Bad/Fair	8 (19.0)	25.9 ± 5.1	Yes	8 (19.0)	24.1 ± 3.1
Good/Very good	34 (81.0)	25.6 ± 6.7	No	34 (81.0)	26.2 ± 5.7
Oral health of the adolescent (self-reported)			Performed self-medication based on information available on the internet		
Bad/Fair	13 (31.0)	26.8 ± 5.6	Yes	10 (23.8)	27.3 ± 6.2
Good/Very good	29 (69.0)	23.7 ± 4.4	No	32 (76.2)	25.4 ± 5.1
Looking for health information on the internet					
Yes	24 (57.1)	26.2 ± 5.2			
No	18 (42.9)	25.3 ± 5.7			

Table 2 – Cronbach's Alpha coefficient for scores on the eHEALS-BrA if the item was excluded from the instrument (n=42). Brazil, 2022.

Itens	Cronbach's Alpha coefficient if the item was excluded from the instrument
1- Eu sei como encontrar informações/recursos úteis de saúde na Internet.	0.79
2- Eu sei como usar a Internet para responder as minhas dúvidas sobre saúde.	0.79
3 -Eu sei quais os recursos de saúde que estão disponíveis na Internet.	0.81
4- Eu sei onde encontrar informações/recursos úteis de saúde na Internet.	0.76
5- Eu sei como usar as informações de saúde que encontro na internet para me ajudar.	0.75
6- Eu tenho as habilidades necessárias para avaliar as informações/recursos de saúde que encontro na internet.	0.78
7- Eu consigo diferenciar as informações/recursos de saúde de alta qualidade das de baixa qualidade na internet.	0.81
8- Eu me sinto confiante em usar as informações da Internet para tomar decisões sobre saúde.	0.80

Chart 1 - Original Version for eHealth Literacy Scale and Brazilian Version for Adolescents of the eHealth Literacy Scale (eHEALS-BrA).

Items	Original Version eHealth Literacy Scale items ¹¹	Brazilian Version for Adolescents of the eHealth Literacy Scale (eHEALS-BrA).
Statement	I would like to ask you for your opinion and about your experience using the Internet for health information. For each statement, tell me which response best reflects your opinion and experience right now.	Para as questões abaixo, eu gostaria de saber sua opinião e sua experiência no uso da Internet para buscar informações sobre saúde. Não existem respostas certas ou erradas. Para cada afirmação, marque a resposta que melhor reflete sua opinião e sua experiência neste momento. Considere “Recursos de saúde” como todas as formas de usar a internet relacionada a saúde.
Answer	1) Strongly Disagree 2) Disagree 3) Undecided 4) Agree 5) Strongly Agree	a) Discordo totalmente b) Discordo em parte c) Não tenho certeza d) Concordo em parte e) Concordo totalmente
1.	I know how to find helpful health resources on the Internet	Eu sei como encontrar informações/recursos úteis de saúde na Internet.
2.	I know how to use the Internet to answer my questions about health	Eu sei como usar a Internet para responder as minhas dúvidas sobre saúde.
3.	I know what health resources are available on the Internet	Eu sei quais os recursos de saúde que estão disponíveis na Internet.
4.	I know where to find helpful health resources on the Internet	Eu sei onde encontrar informações/recursos úteis de saúde na Internet.
5.	I know how to use the health information I find on the Internet to help me	Eu sei como usar as informações de saúde que encontro na internet para me ajudar.
6.	I have the skills I need to evaluate the health resources I find on the Internet	Eu tenho as habilidades necessárias para avaliar as informações/recursos de saúde que encontro na internet.
7.	I can tell high quality health resources from low quality health resources on the Internet	Eu consigo diferenciar as informações/recursos de saúde de alta qualidade das de baixa qualidade na internet.
8.	I feel confident in using information from the Internet to make health decisions	Eu me sinto confiante em usar as informações da Internet para tomar decisões sobre saúde.

Chart 2 - COSMIN Risk of Bias tool to assess the quality of studies on reliability and measurement error of outcome measurement instruments.

PART A. Understanding HOW the study informs you on the reliability and measurement error of an outcome measurement instrument.		
Component	Elaboration	
Equipment	All equipment necessary in the preparation, the administration, and the assignment of scores of the outcome measurement instrument	Yes, the instrument can be applied printed (paper and pen).
Preparatory actions preceding raw data collection by professionals, patients, and others (if applicable)	1. General preparatory actions, such as required expertise or training for professionals to prepare, administer, store or assign the scores 2. Specific preparatory actions for each measurement, such as • preparations of equipment, environment, storage by professionals1 • preparations of the patient2 by the professional • Preparations undertaken by the patients	Yes, the instrument has a statement with instructions to the participants.
Collection of raw data	All actions undertaken by patient and professional(s) to collect the data, before any data processing	Yes, the raw data collection steps were described.
Data processing and storage	All actions undertaken on the raw data to store it in a usable (electronic) form for later data manipulation (such as score assignment or statistical analysis)	Yes, the data processing and storage steps were described.
Assignment of the score(s)	Methods used to convert processed data into a score3 that constitutes the outcome measurement instrument.	Yes, the assignment of the scores steps were described.

Artigo 2

Cross-cultural adaptation of the Digital Health Literacy Instrument (DHLI) for use on Brazilian Adolescents

Aceito no Brazilian Dental Journal – Fator de Impacto de 0.502

ABSTRACT

The present study aimed to perform the cross-cultural adaptation of the Digital Health Literacy Instrument (DHLI) for native Brazilian Portuguese-speaking adolescents (DHLI-BrA). Cross-cultural adaptation consisted of the following steps: translation, assessment, and adjustments by the expert committee to ensure cultural equivalence; back-translation and synthesis of back-translations. Cognitive testing was then performed in a pretest with adolescents using cognitive interviews with probing questions on the item's understanding and interpretation and response options. Cronbach's alpha coefficient and McDonald's omega were used to estimate the instrument's reliability. Forty-two Brazilian adolescents participated in the study (mean age: 16.0 ± 2.0 years; range: 13 to 19 years). Items that were difficult to understand were adapted to the context of Brazilian adolescents. Cronbach's alpha coefficient and McDonald's omega for the 21 items of the DHLI-BrA were, respectively, 0.79 and 0.80. Cronbach's alpha coefficient for the subscales of the self-report instrument was 0.53-0.79 (range), demonstrating good reliability in the total instrument and moderate reliability in the subscales. This study provides the cross-cultural adapted version of the Digital Health Literacy Instrument (DHLI), which is an instrument for measuring digital Health literacy, for use in Brazilian adolescents (DHLI-BrA).

KeyWords: Adolescent; Health Literacy; Cross-Cultural Comparison; Internet; eHealth Strategies.

INTRODUCTION

Digital media connect people to vital resources, such as education, income, and health (1,2). An estimated 4.9 billion people throughout the world have access to the Internet (3). In Brazil, 82.7% of homes have an internet connection, and 90.2% of Brazilian adolescents are connected (4). The digitalization of healthcare services has changed in recent years and digital devices, such as smartphones, laptops, and wearable devices, have become essential to the health field (5,6). Most adolescents in Brazil access the internet through smartphones (4). This means of access promotes changes in the use of online health resources, as smartphones devices enable instant access from any location (7).

Adolescents, digital natives, spend up to one-quarter of their daily time accessing different media (8,9) and have a high level of competency in using the technologies (8). Adolescence is characterized by neurobiological, cognitive, and social development, as well as increased self-awareness and an interest in one's own health and body care, and well-being (8,10-12). To better understand and manage their health, adolescents often look for information and the internet is one attractive resource, because of easy access to a wide range of health topics and the ease with which to search for sensitive information anonymously (8,13). A study of US adolescents found that 84% reported having used the internet at least once in their lifetime to access health information (13). Nevertheless, adolescents do not always find it easy to use the health information they find on the web, as they can present a low health literacy (8,14).

However, given the large quantity of information, which is often imprecise or of low quality, individuals need to have skills that go beyond the instrumental domain of technological devices (1,15,16). Therefore, it is important for adolescents to have skills for researching, selecting, assessing, interpreting and applying online health information for their benefit or to solve a health problem. Such skills are denominated digital health literacy (DHL) (5,17). Based on these premises, instruments have been developed for the assessment of researching skills and using health information in the digital environment self-reported by healthcare users (17,18).

With technological advances and the interactivity of digital media, one should take a broad spectrum of skills into account in the current concept of eHealth, such as the ability to write and post messages related to health on the web, self-manage one's own health and chronic conditions with the use of applications and use telehealth services (Health 2.0) (5,16,19). Thus, the Digital Health Literacy Instrument (DHLI) was developed, a self-report instrument that measures the complete spectrum of eHealth skills (Health 1.0 and Health 2.0), including actual

competencies (5). This instrument has been translated and culturally adapted for use in Brazil and demonstrated adequate construct validity for adults with chronic diseases (20).

The use of instruments that enable considering the patient's perspective – patient-reported outcome measures (PROMs) – has the potential to assist in the evaluation of the patient's evolution, improve communication between health care providers and patients and assist in improving health practices and services. However, to ensure the psychometric validity of PROMs it is necessary to consider the target population for which the instrument was validated and perform necessary adaptations for use in other age groups and cultural contexts (21). Considering these premises, the high degree of digital connectedness among Brazilian adolescents, the particularities of this age group and the absence of an instrument for measuring DHL in this group, the aim of the present study was to perform the cross-cultural adaptation of the DHLI for native Brazilian Portuguese-speaking adolescents.

METHODS

Description of instrument

The Digital Health Literacy Instrument (DHLI) was originally developed in English and Dutch and is a self-report scale with 21 items that address the broad spectrum of the eHealth concept, including the use of health information on the internet (Health 1.0) and recent applications with interactive technologies (Health 2.0) (5). The DHLI addresses seven skills, each with three items: 1. Operational skills (using a computer and surfing the internet); 2. Navigation skills (finding your way around the web); 3. Information search (using appropriate search strategies); 4. Evaluate the reliability of the information found; 5. Determine the relevance of online information; 6. Add self-generated content; and 7. Protect and respect privacy on the Internet (5).

Each item is answered individually and is scored on a four-point scale (1 to 4), with response options ranging from "very easy" to "very difficult" and from "never" to "almost always". To calculate the total score, at least 18 items need to be answered and the average of the item scores is calculated (very easy/never = 4; reasonably easy/sometimes = 3; reasonably difficult/often = 2; very difficult/almost always = 1). Higher scores denote a higher level of DHL. Specific scores can also be calculated per skill by the average of the scores of the three items referring to each skill on the instrument (5).

The DHLI has seven additional items that address practical performance for each of the seven skills that compose the instrument. These seven items can be applied in digital or print

form and have five response options – one correct option (score = 1), three incorrect options (score = 0) and "I don't know" (score = 0). To calculate the total DHL score based on performance, at least six of the seven items must be answered (5).

Study design and ethical aspects

A methodological cross-cultural adaptation study was conducted with Brazilian adolescents in the period from February to June 2022. Individuals between 13 and 19 years of age enrolled at three public schools in the city of Belo Horizonte, Brazil, were invited to participate.

This study received approval from the Human Research Ethics Committee of the Federal University of Minas Gerais (process number: 51689627.1.0000.5149; protocol: 5.073.552). All legal guardians and adolescents of 18 or 19 years of age signed a consent form and those under 18 years of age agreed to participate by signing an assent form.

Cross-cultural adaptation

This study was conducted after authorization from the DHLI original authors (5). A universal approach was adopted for translation and cross-cultural adaptation (22,23). The manuscript was written using the COSMIN checklist referring to the cross-cultural adaptation process (24). The following steps were performed to achieve this study's proposed objectives: translation, assessment, and adjustments by the expert committee (to ensure cultural equivalence); back-translations and synthesis of back-translations; cognitive testing (pretest) with adolescents involving cognitive interviews with probing questions.

Translation

The original instrument was translated into Brazilian Portuguese by two independent Brazilian translators proficient in English. Then, a third Brazilian translator formulated a synthesis of the two translations.

Expert committee

The Brazilian version of the DHLI was submitted to an expert committee of native Brazilian Portuguese-speaking specialists with a background in the health field, expertise in health literacy, experience in cross-cultural adaptation, and validation of research instruments for use on adolescents. This step was conducted to determine 1) conceptual equivalence to ensure the original instrument theoretic concept maintenance of the theoretic concept proposed by the original instrument, 2) semantic equivalence to ensure the meaning of the words in terms

of vocabulary and grammar and 3) item equivalence – analysis of items adequacy of the original instrument for the assessment of DHL in the target culture.

Two meetings were held between the main researchers and members of the committee to assess equivalence with the original instrument as well as determine the clarity and adequacy of the items and language for the adolescent age group. The members of the committee could suggest changes to the words/expressions and images of the instrument, if deemed necessary. This process led to the initial version of the DHLI adapted for Brazilian adolescents (DHLI-AV1).

Back-translation

The DHLI-AV1 was back-translated into English by two independent native English-speaking translators with linguistic mastery of English and Portuguese and no awareness of the original instrument or the objectives of the study.

A committee of three Brazilian specialists with a background in the health field and fluent in English evaluated the two back-translated versions and made comparisons to the original instrument to obtain a synthesis back-translated version in English. The synthesis version was sent for the original instrument author's assessment, who considered the proposed changes to be appropriate. Therefore, it was not necessary to perform any additional changes to the DHLI-AV1 in this phase.

Pretest

The first pretest of the DHLI-AV1 was performed with a non-probabilistic convenience sample of 28 adolescents 13 to 19 years of age. A sample was selected of individuals with the representativeness of the instrument's target population and distributed similarly to the Brazilian population in terms of age, sex and internet access characteristics (4). The purpose of this step was to determine the instrument's applicability and understanding of the items by the participants. The adolescents were encouraged to point out difficulties and suggest changes for words/expressions that were difficult to understand as well as propose the rewriting of items. The participants were also encouraged to evaluate the layout questionnaire organization.

Adolescents who met the following requirements were included: age 13 to 19 years, native speaker of Brazilian Portuguese and having regular access to the internet. The exclusion criteria were vision, hearing, or cognitive problems (self-reported or informed by the school) that disabled participation in the study.

The instrument was administered individually in a standardized manner in print form in a reserved room at the schools. For sample characterization, the participants also answered a questionnaire addressing sociodemographic characteristics and questions about access and search for information on the Internet. A cognitive interview was held immediately after the questionnaires involving the use of probing questions conducted by one of the researchers (M.C.F.B.). The first pretest was concluded when saturation of all items was reached.

A committee of three specialists with a background in the health field performed a qualitative assessment of all questions, suggestions and comments made by the adolescents during the first pretest. All adjustments that did not alter the conceptual meaning of the original item were performed, giving rise to the second version of the adapted instrument (DHLI-AV2), which was presented to 14 different adolescent volunteers. The method of the second pretest was the same as that used for the first pretest.

Statistical analysis

Data descriptive analysis was performed using SPSS Statistics 21.0 (IBM Corp., Armonk, N.Y., USA). The reliability of the instrument's final version was determined based on internal consistency, which was estimated using Cronbach's alpha coefficient. Values > 0.61 were considered substantial and adequate (25).

RESULTS

Cross-cultural adaptation of self-report scale

Table 1 displays the results of the cross-cultural adaptation of the 21 self-report items of the DHLI for use on Brazilian adolescents. The first column is the items of the original version in English (5), followed by the initial and final versions for Brazilian adolescents.

Based on the specialist's suggestions, some consensual changes were made to the version of the DHLI translated into Brazilian Portuguese. The changes began with the inclusion of a statement to facilitate the adolescents' understanding. At this stage, the need to adapt the instrument, which is aimed at the use of computers, to the Brazilian context was verified, in which smartphones are the main means of access to the internet, especially in this age group. In this regard, two items were adjusted – 1a “use the keyboard of a computer (i.e., type words)” was changed to “enter words on a computer, tablet or cell phone” and 1b “use the mouse...” was changed to “use the mouse or screen...”.

The specialists suggested changing some terms considered formal or difficult to understand, such as “pages on the internet” to “sites”, “nutrition” to “eating”; “private information” to “personal information” and “forum” to “group discussions”. Moreover, the decision was made to remove the term “hiperlink” and update examples of social media to those currently most used by adolescents in Brazil (Instagram and TikTok).

During the back-translation step, the level of agreement between the two back-translated versions of the self-report items was 72.5%. The expert committee considered both back-translations to have small or moderate divergences. Back-translation 1 was declared more accurate in terms of correspondence to the original instrument. Divergences were resolved by consensus of the committee of the three specialists, who then developed the synthesis back-translated version.

During the first and second pretests, the Brazilian version of the instrument (DHLI-BrA) proved to be easy to administer, and the average time required to answer the self-report items was 4.97 ± 2.63 minutes. In the first pretest, difficulties were observed with the original layout of the instrument, in which the initial part of each item is located in the statement. To solve this problem, text was added to the statements for each item, and the overall numbering of the instrument was changed, which ended up being 1 to 21. Considering comparisons with other studies and the compilation of multiple databanks, the order of the items on the original instrument was maintained.

The difficulty was detected in regard to understanding some of the terms. Thus, “handle the mouse...” was changed to “use the mouse...”; “use words...” was changed to “choose words...”; “you lose notion of where you are on the site or even on the internet?” was changed to “you are unable to locate where you are on a site or the internet?”; “clearly formulate...” was changed to “write in a clear manner...”; “...who might access?” was changed to “...who might see?”. Another suggestion presented by the adolescents was the use of bold type for important words in each of the items. All adaptations proved effective, as no further changes were deemed necessary after the second pretest. Thus, the Brazilian version of the Digital Health Literacy Instrument for adolescents (DHLI-BrA) was obtained.

Table 2 displays the participant’s characteristics in the instrument pretest. A total of 42 adolescents were included (22 males and 20 females, with a mean age of 16.0 ± 2.0 years and mean household income of R\$ 2215.08 ± 1301.89). All participants had access to the internet, mainly via a smartphone, and used social media (100%).

Table 3 displays the mean overall score of the self-report items on the scale as well as the mean of each skill.

In the analysis of internal consistency, Cronbach's alpha coefficient and McDonald's omega, for the 21 self-report items of the DHLI-BrA were, respectively, 0.79 and 0.80, which can be considered indicative of substantial reliability (25). Cronbach alphas of the subscales were moderate or substantial, ranging from 0.53 to 0.79. This general coefficient is similar to that of the original instrument ($\alpha = 0.87$) (5). Moreover, no significant change in the alpha coefficient was found when a question was removed.

Cross-cultural adaptation of seven performance-based items

The expert committee performed changes to the seven items addressing performance-based skills. The screenshot images of the computer were replaced and the statement items were changed to address topics related to the 13 to-19-year-old age group. Three versions of these items were presented: one similar to the original instrument with computer screenshots and two versions with smartphone screenshots according to the main operational systems used in Brazil (Android and iOS). This adaptation was based on the context of the Brazilian population, in which few homes have a computer and the main means of access to the internet is via smartphones (4), especially in the target age group. It was necessary to develop two adaptations for distinct operational systems due to differences in functioning and layouts. Standardization was performed of the topics and sites used in the versions for desktop computers, smartphones with the Android operating system and smartphones with the iOS operating system.

On Items 1 and 2, the screenshots of the Search for Health Establishment site were replaced with the Brazilian Health Ministry site referring to the influenza vaccination campaign. Item 4, which addressed breastfeeding, was changed to a dermatological topic related to acne. No changes altered the original objective of the instrument. A few changes were made to other items regarding the use of different terms and expressions (e.g., "my husband" to "my father" and "your neighbor" to "your friend").

During the first and second pretests, the seven performance-based items served for the adolescents and the topics were part of their socio-cultural context. The average time required to complete these items was 9.33 ± 2.53 minutes. Participants who did not have a computer or laptop preferred the version of the instrument directed at the operational system of their smartphone. Only two terms generated difficulties and were adjusted: "minimize this page" to "diminish this page" and "diagnosis" to "identify your condition". For Item 4, it was necessary to include an explanation for the term dermatology ("medical specialty that treats skin conditions"). All changes to the seven performance-based items proved to be effective, as the second pretest revealed no need for further modifications.

It was possible to calculate performance-based digital health literacy by the sum of the scores of the seven performance items (range: 0 to 7 points). The participants obtained a mean score of 3.46 ± 1.57 points (range: 1 to 6.5) for performance-based DHL. Table 4 describes the number and percentage of correct answers for each item.

The final version of the DHLI-BrA, with 21 self-report items and three versions for the seven performance-based items (computer, Android and iOS) is available in the supplementary material.

DISCUSSION

This is the first study to perform the adaptation of a tool for measuring digital health literacy for use on adolescents in Brazil. The purpose of the Digital Health Literacy Instrument (5), which was developed and validated for adults in the Netherlands, is to measure the broad spectrum of abilities involved in the concept of eHealth. This instrument has previously been culturally adapted for American adolescents (16) and university students of other countries (26-29), demonstrating low cost and easy application, which is in agreement with the present adaptation.

A universal approach for health instruments was followed for cross-cultural adaptation in the present study (22,23). The assessment of the expert committee enabled correcting imprecisions and adjusting items to the Brazilian Portuguese language as well as the cross-cultural context and target age group. Due to the rapid evolution of the digital world, some terms were out-of-date and may no longer reflect the current scenario. Thus, some items were adapted, such as the inclusion of the term “screen” and adaptation of the performance-based items due to the predominance of the use of smartphones (4).

The process of cross-cultural adaptation of DHLI-BrA for Brazilian adolescents got an instrument with simple clear language and with colloquial expressions, which prove to be pertinent to its purpose of measuring Digital Health Literacy (30). Furthermore, the procedures ensured conceptual, semantic, item, operational and cross-cultural equivalence (22). The preliminary values of the Cronbach’s alpha coefficient (0,79) and McDonald’s omega (0,80) indicate that the instrument tends to have good properties, which will be better evaluated later with the psychometric analyses. Thus, after additional testing, the DHLI-BrA will enable the generalization and comparability of the results to those of other socio-cultural and linguistic contexts (22,23).

The DHLI-BrA for use on adolescents in Brazil can provide information on vulnerable subgroups that face challenges regarding health care in the digital medium. On the individual

level, this instrument can provide information to guide and train patients that need assistance in the use of web-based health tools to achieve better outcomes regarding their health. Moreover, the seven performance-based items of the DHLI-BrA can be used independently to assess performance-based DHL in accordance with the main form of access to the internet used by adolescents. This instrument can be useful in future studies and used for the diagnosis of adolescents with low DHL and vulnerability in eHealth.

The availability of this research tool can contribute to the expansion of studies on this subject and, consequently, provide a basis for the planning of eHealth promotion strategies in adolescence. Furthermore, it can assist health organizations in the development and adaptation of technologies directed at groups with low DHL, thereby reducing disparities related to the eHealth of the population.

A limitation of the present study was the use of a convenience sample from only three public schools in the same city to perform cross-cultural adaptation for adolescents. Psychometric studies involving the determination of reliability based on test-retest stability, dimensional structure, internal structure and other variables (criterion validity) should be conducted and are currently underway by our research group to complement the cross-cultural adaptation of the DHLI-BrA.

RESUMO

O estudo teve o objetivo de adaptar transculturalmente o Digital Health Literacy Instrument (DHLI) para adolescentes nativos do idioma português do Brasil (DHLI-BrA). O estudo de adaptação transcultural consistiu nas seguintes etapas: tradução, avaliação e adequação de equivalência cultural da tradução por comitê de especialistas; retro-tradução e síntese das retrotraduções. Foi realizada a testagem cognitiva em pré-teste com adolescentes, utilizando-se entrevistas cognitivas com perguntas de sondagem sobre a compreensão e interpretação dos itens e opções de resposta. O alfa de Cronbach e ômega de McDonald's foram utilizados para estimar a confiabilidade do instrumento. Participaram do pré-teste 42 adolescentes brasileiros com média de idade de $16,0 \pm 2,0$ (variação de 13-19) anos. Os itens com dificuldade de compreensão foram adaptados ao contexto dos adolescentes brasileiros. O coeficiente alfa de Cronbach e o ômega de McDonald's, para os 21 itens do DHLI-BrA foi respectivamente, 0,79 e 0,80. O coeficiente alfa de Cronbach para as subescalas do instrumento de autorrelato foi de 0,53-0,79 (variação), demonstrando boa confiabilidade no instrumento total e confiabilidade

moderada nas subescalas. Este estudo fornece a versão adaptada transculturalmente do Digital Health Literacy Instrument (DHLI), um instrumento de mensuração do letramento digital em saúde, para utilização em adolescentes brasileiros (DHLI-BrA).

ACKNOWLEDGMENTS

The authors would like to thank the Federal University of Minas Gerais (UFMG) and the Belo Horizonte Municipal Department of Education. In addition, they would like to thank the members of the expert committee who helped with the cross-cultural adaptation of the instrument. In conclusion, we thank FAPEMIG for providing the financial support for conducting the study (FAPEMIG - Research Support Foundation of the State of Minas Gerais) (APQ-00360-22).

REFERENCES

1. Swire TB, Lazer D. Public health and online misinformation: challenges and recommendations. *Annu Rev Public Health* 2020; 2(41):433-51.
2. Early J, Hernandez A. Digital Disenfranchisement and COVID-19: Broadband Internet Access as a Social Determinant of Health. *Health Promot Pract* 2021; 22(5):605-10.
3. International Telecommunication Union. Measuring digital development: Facts and figures. 2021. Available in: <<https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Pages/facts/default.aspx#:~:text=ITU's%20Measuring%20digital%20development%3A%20Facts,cent%20of%20the%20world's%20population>>. Access in: 20 Mar 2022.
4. IBGE. Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua: acesso à Internet e à televisão e posse de telefone móvel celular para uso pessoal, 2019. Available in: <<https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/populacao/17270-pnadcontinua.html?edicao=30362>>. Access in: 12 Mar 2022.
5. 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.

6. Smith B, Magnani JW. New technologies, new disparities: The intersection of electronic health and digital health literacy. *Int J Cardiol* 2019; 292:280-282.
7. Kubb C, Foran HM. Online Health Information Seeking by Parents for Their Children: Systematic Review and Agenda for Further Research. *J Med Internet Res* 2020; 22(8):e19985.
8. Park E, Kwon M. Health-Related Internet Use by Children and Adolescents: Systematic Review. *J Med Internet Res* 2018; 20(4): e120.
9. Brown JD, Bobkowski PS. Older and newer media: patterns of use and effects on adolescents' health and well-being. *J Res Adolesc* 2011; 21(1):95–113.
10. Gaete V. Adolescent psychosocial development. *Rev Chil Pediatr.* 2015; 86(6):436-43.
11. Freeman JL, Caldwell PHY, Bennett PA, Scott KM. How Adolescents Search for and Appraise Online Health Information: A Systematic Review. *J Pediatr.* 2018; 195:244-255.
12. Mechanic D. Adolescent health and illness behavior: Review of the literature and a new hypothesis for the study of stress. *J Hum Stress* 1983; 9(2): 4-13.
13. Wartella E, Rideout V, Montague H, Beaudoin-Ryan L, Lauricella A. Teens, Health and Technology: A National Survey. *Media Commun* 2016; 4(3):13–23.
14. Ceylan D, Akan-Çelen FN, Özkan S, Aycan Z. Promoting adolescent health: health literacy, self-efficacy and internet use. *Turk J Pediatr* 2022; 64(1):110-121.
15. Lotto M, Menezes TS, Zakir IH, Tsao S, Ahmad Butt Z, P Morita P, et al. Characterization of False or Misleading Fluoride Content on Instagram: Infodemiology Study. *J Med Internet Res* 2022; 24(5):e37519.
16. Park E, Kwon M. Testing the Digital Health Literacy Instrument for Adolescents: Cognitive Interviews. *J Med Internet Res* 2021; 23(3):e17856.

17. Norman CD, Skinner HA. Ehealth literacy: essential skills for consumer health in a networked world. *J Med Internet Res* 2006; 8(2):e9.
18. Kayser L, Karnoe A, Furstrand D, Batterham R, Christensen KB, Elsworth G et al A multidimensional tool based on the ehealth literacy framework: development and initial validity testing of the ehealth literacy questionnaire (eHLQ). *J Med Internet Res* 2018; 20(2):e36.
19. Kampmeijer R, Pavlova M, Tambor M, Golinowska S, Groot W. The use of e-health and m-health tools in health promotion and primary prevention among older adults: a systematic literature review. *BMC Health Serv Res* 2016; 16(5): 467-479.
20. Amador JFS. Validade de constructo e confiabilidade do Digital Health Literacy Instrument-versão brasileira para pessoas com doenças crônicas não transmissíveis (DCNT)[dissertação]. Maringá: Centro Universitário de Maringá – UNICESUMA; 2021.
21. Perazzo MF, Serra-Negra JM, Firmino RT, Pordeus IA, Martins-Júnior PA, Paiva SM. Patient-centered assessments: how can they be used in dental clinical trials? *Braz Oral Res*. 2020; 34(2):e075.
22. Reichenheim ME, Moraes CL. Operationalizing the cross-cultural adaptation of epidemiological measurement instruments. *Rev Saude Pública* 2007; 41:665-73.
23. Beaton DE, Bombardier C, Guillemin F, Ferraz MB. Guidelines for the process of cross-cultural adaptation of self-reported measures. *Spine (Phila Pa 1976)* 2000; 25(24):3186-91.
24. Mokkink LB, Terwee CB, Patrick DL, Alonso J, Stratford PW, Knol DL, et al. The COSMIN checklist for assessing the methodological quality of studies on measurement properties of health status measurement instruments: an international Delphi study. *Qual Life Res* 2010; 19(4):539-549.
25. Landis JR, Koch GG. The Measurement of observer agreemen for categorical data. *Biometrics* 1997; 159-174.

26. Lorini C, Velasco V, Bonaccorsi G, Dadaczynski K, Okan O, Zanobini P et al. Validation of the COVID-19 Digital Health Literacy Instrument in the Italian Language: A Cross-Sectional Study of Italian University Students. *Int J Environ Res Public Health* 2022; 19(10): 6247.
27. Dadaczynski K, Okan O, Messer M, Leung AY, Rosário R, Darlington E et al. Digital health literacy and web-based information-seeking behaviors of university students in Germany during the COVID-19 pandemic: cross-sectional survey study. *J Med Internet Res* 2021, 23(1): e24097.
28. Chun H, Park EJ, Choi SK, Yoon H, Okan O, Dadaczynski K. Validating the Digital Health Literacy Instrument in Relation to COVID-19 Information (COVID-DHL-K) among South Korean Undergraduates. *Int J Environ Res Public Health* 2022; 19(6): 3437.
29. Martins S, Augusto C, Martins MR, Silva MJ, Okan O, Dadaczynsky K et al. Adaptation and validation and of the Digital Health Literacy Instrument for Portuguese university students. *Health Promot J Austr* 2022; 1:1-9.

Table 1 - Original Version Digital Health Literacy Instrument, Initial Version and Brazilian Version for Adolescents of the Digital Health Literacy Instrument (DHLI-BrA).

Original Version Digital Health Literacy Instrument ⁷	Initial Version for Brazilian Adolescents (DHLI-AV1)	Brazilian Version for Adolescents (DHLI- BrA)
-	Gostaria de perguntar sobre sua experiência em utilizar a internet. Para cada questão marque a resposta que melhor reflete suas habilidades e experiência ao usar a internet para situações de saúde. Não existem respostas certas ou erradas. Nossa intenção é conhecer a sua experiência.	Gostaria de perguntar sobre sua experiência em utilizar a internet. Para cada questão marque a resposta que melhor reflete suas habilidades e experiência ao usar a internet para situações de saúde. Não existem respostas certas ou erradas. Nossa intenção é conhecer a sua experiência.
1. How easy or difficult is it for you to...	1. O quanto é fácil ou difícil para você...	-
a. use the keyboard of a computer (e.g. to type words)?	a. digitar palavras em um computador, tablet ou celular?	1. O quanto é fácil ou difícil para você digitar palavras em um computador, tablet ou celular?
b. use the mouse (e.g. to put the cursor in the right field or to click)?	b. manusear o mouse ou a tela (por exemplo, para apontar o cursor para o lugar correto ou clicar)?	2. O quanto é fácil ou difícil para você usar o mouse ou a tela (por exemplo, para apontar o cursor para o lugar correto ou clicar)?
c. use the buttons or links and hyperlinks on websites?	c. usar os botões ou links nos sites?	3. O quanto é fácil ou difícil para você usar os botões / links nos sites?
2. When you search the internet for information on health, how easy or difficult is it for you to...	2. Quando você busca informações sobre saúde na internet, o quanto é fácil ou difícil para você...	-
a. make a choice from all the information you find?	a. escolher uma informação entre todas as encontradas?	4. Quando você busca informações de saúde na internet, o quanto é fácil ou difícil para você escolher uma informação entre todas as encontradas?
b. use the proper words or search query to find the information you are looking for?	b. usar as palavras ou frases de busca adequadas para encontrar a informação que você procura?	5. Quando você busca informações de saúde na internet, o quanto é fácil ou difícil para você escolher palavras ou frases de busca adequadas para encontrar a informação que você procura?

c. find the exact information you are looking for?	c. encontrar a informação exata que você procura?	6. Quando você busca informações de saúde na internet, o quanto é fácil ou difícil para você encontrar a informação exata que você procura?
d. decide whether the information is reliable or not?	d. decidir se a informação é confiável ou não?	7. Quando você busca informações de saúde na internet, o quanto é fácil ou difícil para você decidir se a informação é confiável ou não?
e. decide whether the information is written with commercial interests? (e.g. by people trying to sell a product?)	e. decidir se a informação foi escrita com interesses comerciais? (por exemplo, por pessoas tentando vender o produto?)	8. Quando você busca informações de saúde na internet, o quanto é fácil ou difícil para você decidir se a informação foi escrita com interesses comerciais? (por exemplo, por pessoas tentando vender um produto?)
f. check different websites to see whether they provide the same information?	f. verificar diferentes sites para ver se fornecem a mesma informação?	9. Quando você busca informações de saúde na internet, o quanto é fácil ou difícil para você verificar diferentes sites para ver se fornecem a mesma informação?
g. decide if the information you found is applicable to you?	g. decidir se a informação que você encontrou serve para você?	10. Quando você busca informações de saúde na internet, o quanto é fácil ou difícil para você decidir se a informação que você encontrou serve para você?
h. apply the information you found in your daily life?	h. aplicar no seu dia-a-dia a informação que você encontrou?	11. Quando você busca informações de saúde na internet, o quanto é fácil ou difícil para você aplicar no seu dia-a-dia a informação que você encontrou?
i. use the information you found to make decisions about your health (e.g. on nutrition, medication or to decide whether to ask a doctor's opinion)?	i. usar a informação que você encontrou para tomar decisões sobre sua saúde (por exemplo, sobre alimentação, uso de medicamentos ou para decidir se pede a opinião de um médico)?	12. Quando você busca informações de saúde na internet, o quanto é fácil ou difícil para você usar a informação que você encontrou para tomar decisões sobre sua saúde (por exemplo, sobre alimentação, uso de medicamentos ou para decidir se precisa da opinião de um médico)?
3. When you search the internet for health information, how often does it happen that...	3. Quando você busca informações sobre saúde na internet, com que frequência acontece de...	-
a. you lose track of where you are on a website or the internet?	a. você perder a noção de onde você está no site ou mesmo na internet?	13. Quando você busca informações de saúde na internet, com que frequência acontece de você não conseguir se localizar em um site ou na internet?

b. you do not know how to return to a previous page?	b. você não saber como retornar a uma página anterior?	14. Quando você busca informações de saúde na internet, com que frequência acontece de você não saber como retornar a uma página anterior?
c. you click on something and get to see something different than you expected?	c. você clicar em alguma coisa e ver algo diferente do que você esperava?	15. Quando você busca informações de saúde na internet, com que frequência acontece de você clicar em alguma coisa e ver algo diferente do que você esperava?
4. When typing a message (e.g. to you doctor, on a forum or on social media such as Facebook or Twitter) how easy or difficult is it for you to...	4. Quando você está digitando uma mensagem ou comentário (por exemplo: para seu médico, em um site ou uma rede social, como YouTube, Instagram, WhatsApp, Telegram, Twitter, etc) o quanto é fácil ou difícil para você...	Quando você está digitando uma mensagem ou um comentário (por exemplo: para seu médico, em um site ou uma rede social como YouTube, Instagram, WhatsApp, Telegram, Twitter, etc)....
a. clearly formulate your question or health-related worry?	a. formular claramente sua pergunta ou preocupação relacionada à saúde?	16. o quanto é fácil ou difícil para você escrever de forma clara sua pergunta ou preocupação relacionada à saúde?
b. express your opinion, thoughts, or feelings in writing?	b. expressar sua opinião, pensamentos ou sentimentos por escrito?	17. o quanto é fácil ou difícil para você expressar sua opinião, pensamentos ou sentimentos por escrito?
c. write your message as such, for people to understand exactly what you mean?	c. escrever sua mensagem para que as pessoas entendam exatamente o que você quer dizer?	18. o quanto é fácil ou difícil para você escrever sua mensagem para que as pessoas entendam exatamente o que você quer dizer?
You only have to answer the questions below (5 a - c) if you have ever posted a message on social media, such as Facebook or Twitter, a forum, or a (health care) rating site.	Você deve responder às questões abaixo (5a, 5b, 5c) somente se já tiver postado uma mensagem em redes sociais, como YouTube, Instagram ou Twitter, grupo de discussão aberto ou site de avaliação sobre cuidados com a saúde.	Você deve responder às questões abaixo (19,20,21) somente se já tiver postado uma mensagem em redes sociais (por exemplo: YouTube, Instagram ou Twitter, grupo de discussão aberto ou site de avaliação).
5. When you post a message on a public forum or social media, how often...	5. Quando você publica uma mensagem online em um grupo de discussão aberto ou uma rede social, com que frequência...	-

a. do you find it difficult to judge who can read along?	a. você acha difícil saber quem poderá acessar?	19. Quando você publica uma mensagem online em uma rede social ou um grupo de discussão aberto, com que frequência você acha difícil saber quem poderá ver?
b. do you (intentionally or unintentionally) share your own private information (e.g. name or address)?	b. você compartilha (com ou sem intenção) suas informações pessoais (por exemplo: nome, endereço, localização, informação da escola, etc)?	20. Quando você publica uma mensagem online em uma rede social ou um grupo de discussão aberto, com que frequência você compartilha (com ou sem intenção) suas informações pessoais (por exemplo: nome, endereço, localização, informação da escola, etc)?
c. do you (intentionally or unintentionally) share some else's private information?	c. você compartilha (com ou sem intenção) informações particulares de outras pessoas (por exemplo: nome, endereço, localização, informação da escola, etc)?	21. Quando você publica uma mensagem online em uma rede social ou um grupo de discussão aberto, com que frequência você compartilha (com ou sem intenção) informações particulares de outras pessoas (por exemplo: nome, endereço, localização, informação da escola, etc)?

Table 2 - Characteristics of the adolescents who participated in the instrument pre-test and of the DHLL-BrA score (mean and standard deviation) (n=42). Brazil, 2022.

Variable	PT1 n (%)	PT2 n (%)
Sex		
Female	14 (50.0)	6 (42.9)
Male	14 (50.0)	8 (57.1)
Age		
≤ 15	12 (42.9)	6 (42.9)
> 16 – 19	16 (57.2)	8 (57.1)
Adolescent's education level		
< 8 years of study	24 (85.7)	11 (78.6)
≥ 8 years of study	4 (14.3)	3 (21.4)
Skin color (self-declared)		
Black	7 (25.0)	6 (42.9)
White	10 (35.7)	3 (21.4)
Brown	10 (35.7)	5 (35.7)
Indigenous	1 (3.6)	0 (0.0)
Parents/guardians education level		
< 8 years of study	11 (47.8)	5 (64.3)
≥ 8 years of study	12 (52.2)	8 (61.5)
Health of the adolescent (self-reported)		
Bad/Fair	3 (10.7)	5 (35.7)
Good/Very good	25 (89.3)	9 (64.3)
Oral health of the adolescent (self-reported)		
Bad/Fair	9 (32.1)	4 (28.6)
Good/Very good	19 (67.9)	10 (71.4)
Ability to use the internet (self-reported)		
Bad/Fair	5 (17.9)	0 (0.0)
Good/Very good	23 (82.1)	14 (100.0)
Looking for health information on the internet		
Yes	24 (85.7)	13 (92.9)
No	4 (14.3)	1 (7.1)
Uses health-related smartphone app		
Yes	7 (25.0)	2 (14.3)
No	21 (75.0)	12 (85.7)
Do you have a Computer/Notebook/Tablet?		
Yes	14 (50.0)	4 (28.6)
No	14 (50.0)	10 (71.4)
Internet access frequency		
Every day	24 (85.7)	12 (85.7)
Almost everyday	4 (14.3)	2 (14.3)
Did you follow guidelines/health tips from bloggers, digital influencers or people you follow on the social network?		
Yes	13 (46.4)	8 (57.1)
No	15 (53.6)	6 (42.9)
Do you look for information about a doctor/dentist on social networks before consulting?		
Yes	6 (21.4)	2 (14.3)
No	22 (78.6)	12 (85.7)
Performed self-medication based on information available on the internet		
Yes	21 (75.0)	3 (21.4)
No	7 (25.0)	11 (78.6)

PT1- First Pretest / PT2 - Second Pretest

Table 3 – Total and subscale scores of self-report items on the DHLI-BrA (n=42).

Subscales	Mean (DP)
Total Scores	3.07 (0.39)
Operational skills	3.68 (0.43)
Navigation skills	3.09 (0.61)
Information searching	2.86 (0.62)
Evaluating the reliability	2.82 (0.73)
Determining the relevance	3.08 (0.68)
Adding self-generated	3.38 (0.62)
Protecting and respecting privacy	3.09 (0.68)*

* N=41

Table 4 - Number and percentage of participants who correctly answered performance-based items (n=42).

Subscales	Right answers (%)
Operational skills	27 (64.3)
Navigation skills	31 (73.8)
Information searching	18 (42.9)
Evaluating the reliability	19 (45.2)
Determining the relevance	17 (40.5)
Adding self-generated	25 (61.0)
Protecting and respecting privacy	17 (40.5)

Chart 1 - COSMIN Risk of Bias tool to assess the quality of studies on reliability and measurement error of outcome measurement instruments.

PART A. Understanding HOW the study informs you on the reliability and measurement error of an outcome measurement instrument.		
Component	Elaboration	
Equipment	All equipment necessary in the preparation, the administration, and the assignment of scores of the outcome measurement instrument	Yes. The instrument can be applied digitally (computer, tablet and smartphone) and printed (paper and pen).
Preparatory actions preceding raw data collection by professionals, patients, and others (if applicable)	1. General preparatory actions, such as required expertise or training for professionals to prepare, administer, store or assign the scores 2. Specific preparatory actions for each measurement, such as • preparations of equipment, environment, storage by professionals1 • preparations of the patient2 by the professional • Preparations undertaken by the patients	Yes. A statement was formulated with general instructions to the participant.
Collection of raw data	All actions undertaken by patient and professional(s) to collect the data, before any data processing	Yes, the raw data collection steps were described.
Data processing and storage	All actions undertaken on the raw data to store it in a usable (electronic) form for later data manipulation (such as score assignment or statistical analysis)	Yes, the data processing and storage steps were described.
Assignment of the score(s)	Methods used to convert processed data into a score3 that constitutes the outcome measurement instrument.	Yes, the assignment of the scores steps were described.

Artigo 3

Avaliação das propriedades psicométricas da eHEALS para adolescentes brasileiros

Será submetido à Revista Ciência & Saúde Coletiva – Fator de Impacto de 1,336

Resumo

OBJETIVO: Avaliar as propriedades psicométricas da versão adaptada para adolescentes brasileiros da *eHealth Literacy Scale* (eHEALS-BrA). **MÉTODOS:** Este estudo incluiu 260 adolescentes (13-19 anos), com média de idade de 15,64 anos ($\pm 1,84$), matriculados em escolas públicas de Belo Horizonte. Os adolescentes responderam a eHEALS-BrA, World Health Organization Quality of Life-Bref (WHOQOL-Bref) e a um questionário sobre aspectos sociodemográficos e questões relacionadas a saúde e uso da internet. Os dados foram avaliados mediante a consistência interna do instrumento utilizando-se o alfa de Cronbach(α) e Ômega de McDonald's (ω), confiabilidade teste-reteste e análise fatorial exploratória confirmatória (AFC). Foram avaliadas as validades discriminante e convergente. **RESULTADOS:** O escore médio da eHEALS-BrA foi de 28,05 pontos (DP = 5,05). O instrumento demonstrou boa confiabilidade, com consistência interna (α e ω = 0,71) e estabilidade (ICC=0,82, 95% CI:0.70-0.89) satisfatória. O modelo mais bem ajustado na AFC foi composto por um fator único ($\chi^2=49,884$ (DF=20, $p=0,0002$), CFI= 0,934, TLI= 0,908, RMSEA=0,076 e RMSR=0,045). A eHEALS-BrA foi correlacionado com os domínios físico, psicológico e meio ambiente do WHOQOL-Bref ($p=0,001$)(validade convergente). Escores mais altos foram encontrados em adolescentes do sexo masculino, que praticavam atividade física e com melhor autoavaliação da saúde, que consideravam a internet útil para buscar informações de saúde (validade discriminante) e com melhor autoavaliação das habilidades para usar a internet (validade convergente) ($P<0,05$). **CONCLUSÃO:** A eHEALS-BrA demonstrou ser um instrumento rápido e válido para mensurar o letramento digital em saúde de adolescentes brasileiros.

Palavras-chave: Internet, Letramento em Saúde, Estudos de Validação, Adolescentes.

Introdução

A adolescência, definida como o período de transição entre a infância e a idade adulta, é considerada uma etapa do desenvolvimento em que ocorre importantes maturações físicas, neurais, cognitivas, comportamentais e psicológicas^{1,2}. Além disso, nesta fase ocorre um aumento da autoconsciência com o corpo e sua saúde, uma diminuição da influência dos pais e uma maior necessidade de aceitação pelos pares^{2,3}.

Os adolescentes são nativos digitais, ou seja, uma geração que nasceu a partir da popularização da internet e que cresce em uma sociedade que utiliza diariamente computadores, tablets e smartphones^{2,4}. Desta forma, possuem um alto nível de competência com essas tecnologias e utilizam a internet em até um quarto do seu tempo. Assim as mídias são indispensáveis para a vida desses jovens, que a utilizam para fins de entretenimento, busca por informação e comunicação^{2,5-7}. Além disso, para melhor compreender e gerir a sua saúde, os adolescentes frequentemente utilizam a internet, que se tornou um recurso atrativo, interativo, de fácil acesso a uma vasta gama de conteúdos de saúde e que permite a busca anônima por informações delicadas, como saúde sexual e mental^{6,8}.

No Brasil, estima-se que 90,2% dos adolescentes estejam conectados à internet e utilizam esse recurso para obter informações^{9,10}. Sabe-se que a disponibilidade de informações de saúde de alta qualidade nas mídias pode ter um impacto significativo nos resultados de saúde de um indivíduo⁶. Contudo, as informações na internet são provenientes de uma grande variedade de servidores e possuem fontes de difícil controle, o que pode levar a problemas de qualidade e ao risco de circular conteúdos tendenciosos nas mídias¹¹⁻¹³. Como os adolescentes são altamente sensíveis à aceitação e estão em desenvolvimento dos processos reflexivos e do controle cognitivo, os jovens podem estar vulneráveis às informações falsas e apresentar dificuldade em identificar conteúdos confiáveis².

O letramento digital em saúde (LDS) pode ser definido como a capacidade dos indivíduos de buscar, encontrar, compreender e avaliar as informações digitais em saúde e aplicar os conhecimentos assertivamente para lidar ou resolver um problema de saúde¹⁴. Pensando nesse aspecto, Norman e Skinner desenvolveram a eHealth Literacy Scale (eHEALS)¹⁵, uma escala de autorrelato composta por oito itens que mensuram o LDS em uma ampla gama de faixas etárias e populações¹⁶⁻²⁰. Apesar de amplamente utilizado, este instrumento foi recentemente validado para adultos²¹ (18 a 80 anos) e estudantes universitários²² do Brasil.

Pensando-se nas peculiaridades relacionadas a adolescência e na importância de mensurar o LDS precocemente durante esta faixa etária, recentemente a eHEALS foi adaptada transculturalmente para ser utilizada em adolescentes do Brasil²³. Dando sequência, o objetivo deste estudo foi avaliar as propriedades psicométricas da versão adaptada para adolescentes brasileiros da eHealth Literacy Scale (eHEALS-BrA).

Metodologia

Aspectos éticos

Este estudo foi realizado em concordância com os autores do instrumento original¹⁵ e foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humano da Universidade Federal de Minas Gerais (CAAE: 58603022.8.0000.5149, conforme as recomendações da Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde e Declaração de Helsinki. Foram utilizados o Termo de consentimento livre e esclarecido para os responsáveis e adolescentes maiores de 18 anos, e o Termo de assentimento para os adolescentes com até 17 anos.

Desenho do estudo

Trata-se de um estudo metodológico de avaliação das propriedades psicométricas do instrumento eHEALS adaptado para adolescentes brasileiros (eHEALS-BrA)²³.

Instrumento

A *eHealth Literacy Scale* é um instrumento autorrelatado de mensuração do letramento digital em Saúde¹⁵, desenvolvido no idioma inglês e no contexto cultural do Canadá. É composto por oito itens baseados em um modelo de seis tipos de letramentos envolvidos no conceito de eSaúde: letramento tradicional, letramento em saúde, letramento informacional, letramento científico, letramento digital e letramento informático¹⁴.

As respostas de cada item são organizadas em uma escala *Likert* de 5 pontos, que podem variar de discordo totalmente a concordo totalmente, conforme a percepção dos respondentes. A pontuação total pode variar de 8 a 40 pontos, sendo que maiores pontuações representam uma melhor autopercepção de letramento digital em saúde¹⁵. Apesar de já ter sido validada para adultos²¹ e estudantes universitários²² brasileiros, a versão para adolescentes do Brasil (eHEALS-BrA)²³ ainda não possui suas propriedades psicométricas avaliadas.

Amostra

A amostra do estudo foi composta por 260 adolescentes de 13 a 19 anos, matriculados em cinco escolas públicas localizadas no município de Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil. O tamanho amostral foi baseado na recomendação de Anthonier *et al.*²⁴, de 2 a 20 indivíduos por item do instrumento, e um mínimo absoluto de 100 a 250 indivíduos.. Desta forma determinamos um tamanho amostral de 20 indivíduos por item, ou seja uma amostra mínima de 160 participantes. Para uma maior representatividade foram sorteadas escolas distribuídas pelo município e que apresentavam diferentes resultados no índice de desenvolvimento da educação básica (IDEB-2019), um indicador da qualidade do ensino nas escolas públicas brasileiras.

Foram incluídos adolescentes de ambos os sexos, nativos do idioma português do Brasil, com acesso à internet e que estavam presentes nos dias da coleta de dados. Foram excluídos os adolescentes com até 12 anos de idade devido à legislação de 1998 *Children's Online Privacy Protection Act*, que determina a idade mínima de 13 anos para a criação de contas em redes sociais e utilização de serviços digitais. Além disso, foram excluídos os adolescentes não alfabetizados e que apresentassem problemas autorrelatados ou informados pela escola (visão, audição ou cognitivo) que impossibilitassem a participação no estudo.

Coleta de dados

Este estudo foi realizado no período de agosto a dezembro de 2022. Inicialmente, os responsáveis responderam a um questionário semiestruturado sobre seus aspectos sociodemográficos (idade, grau de parentesco, escolaridade e renda) e do adolescente (ordem de nascimento, alteração de saúde e uso de medicamentos). Os adolescentes receberam instruções para o preenchimento dos seguintes instrumentos: a eHEALS-BrA (letramento digital em saúde)²³, o World Health Organization Quality of Life-Bref (WHOQOL-Bref - Qualidade de vida)^{25,26} e um questionário semiestruturado para determinar características demográficas do adolescente (sexo, ordem de nascimento, idade, escolaridade, parentesco responsável, escolaridade responsável), de saúde geral (atividade física regular, autoavaliação de saúde geral e bucal), acesso à internet (onde acessa, principal meio de acesso, internet móvel, frequência de acesso, possui redes sociais), autoavaliação de habilidades para utilizar a internet e comportamento de busca por informações de saúde nas mídias (pesquisou sobre um médico/dentista, seguiu recomendação blogueiros, utiliza a internet para ler/buscar informação de saúde na internet, agendou consultas, utiliza aplicativos de saúde, pesquisa sintomas e realiza perguntas a um profissionais de saúde).

Além disso, utilizamos duas questões introdutórias do instrumento eHEALS original: “O quanto você acha que a internet é útil para ajudar você a tomar decisões sobre a sua saúde?” (nada útil, pouco útil, não tenho certeza, útil, muito útil) e “O quanto é importante para você conseguir acessar informações/recursos de saúde disponíveis na internet?” (nada importante, pouco importante, não tenho certeza, importante, muito importante)¹⁵.

O WHOQOL-Bref é versão abreviada do *World Health Organization Quality of Life* (WHOQOL-100), um instrumento de mensuração da qualidade de vida. É composto por 26 perguntas com opções de respostas organizadas em uma escala likert (1 a 5), sendo que quanto maior a pontuação maior a qualidade de vida. O instrumento contempla 4 domínios, sendo eles: aspectos físicos, psicológicos, relações sociais e meio ambiente^{25,26}.

Os participantes preencheram os instrumentos em versão impressa, no formato autoaplicável e em um espaço reservado dentro da escola. A estabilidade da eHEALS-BrA foi determinada pela sua reaplicação em 25% da amostra, sorteados entre os participantes do teste, em um intervalo de 15 dias após a aplicação inicial.

Análise estatística

Os dados foram analisados usando o *SPSS Statistics*, versão 21.0 (IBM Corp., Armonk, N.Y., USA) e o software Mplus (Muthén & Muthén, Versão 8.2, Los Angeles, CA, USA).

A confiabilidade do instrumento foi analisada por meio da consistência interna utilizando-se dois indicadores: o coeficiente alfa de *Cronbach* (α) e o ômega de *Mc Donald's* (ω). O alfa foi categorizado da seguinte forma: 0,81 a 1,0 quase perfeito; 0,61-0,80 substancial; 0,41 a 0,60 moderado; 0,21-0,40 razoável; 0-0,21 pequeno²⁷ e para o ômega, valores $\geq 0,70$ são considerados adequados^{27,28}. A estabilidade do instrumento e a confiabilidade teste-reteste foi medida usando o coeficiente de correlação intraclasse (ICC), que foi categorizado em correlação: $\leq 0,40$ fraca; 0,41–0,60 moderado; 0,61–0,80 bom; 0,81–1,00 excelente²⁹.

A validade de construto foi medida com base na validade convergente e discriminante, com base na metodologia da validação do eHEALS e no referencial teórico. Os testes U de *Mann-Whitney* e *Kruskal-Wallis* foram realizados para identificar as validades convergentes e discriminantes da eHEALS-BrA, por meio da comparação do escore total do instrumento com as variáveis demográficas, de autopercepção de saúde geral e bucal, acesso à internet e comportamento de busca por informações de saúde nas mídias. O teste de correlação de Spearman foi realizado para demonstrar a validade convergente da eHEALS-BrA com o WHOQOL-Bref.

Foi realizada a análise fatorial confirmatória (AFC) para testar a hipótese de dimensionalidade do instrumento com base no conhecimento teórico e pesquisa empírica³⁰. Foram testadas as hipóteses de fator único, dois, três e quatro fatores^{15,19-22}. Diferentes parâmetros estatísticos foram empregados para avaliar o ajuste do modelo, incluindo o Índice de Ajuste Comparativo (CFI), o índice de *Tucker Lewis* (TLI), o erro quadrático médio de aproximação (RMSEA) e a raiz quadrada média residual padronizada (SRMR). Para os índices CFI e TLI, foram considerados excelentes ajustes do modelo, os valores $\geq 0,95$, enquanto valores entre 0,90 e 0,95 indicam um ajuste aceitável. Valores de RMSEA $\leq 0,06$ indicam excelente ajuste do modelo e valores entre 0,06 e 0,08 sugerem um ajuste aceitável^{29,31}. Para o SRMR, valores $<0,08$ indicam um bom ajuste^{29,31}. As comunalidades e cargas fatoriais iguais ou superiores a 0,4 foram considerados aceitáveis.

Resultados

As avaliações de validade e confiabilidade da eHEALS-BrA foram realizadas com 260 adolescentes com média de idade de 15,63 anos (DP: 1,84). Destes, 142 (54,6%) eram do sexo feminino e 139 (53,7%) estavam no ensino fundamental II (até 8 anos de escolaridade). Em relação aos aspectos familiares, a média de idade dos responsáveis foi de 43,35 anos ($\pm 8,14$), com escolaridade maior ou igual a 9 anos de estudo formal (79,1%) e renda média familiar de R\$2780,69 reais (US\$526,64). A tabela 1 apresenta a comparação da pontuação média da eHEALS-BrA com as características demográficas, comportamentos de saúde e autopercepção de saúde geral e bucal.

A validade discriminante do instrumento foi demonstrada por pontuações mais altas entre os adolescentes do sexo masculino ($p=0,037$), com melhor autoavaliação da saúde geral ($p=0,007$) e que realizavam atividade física regularmente ($p<0,001$). A tabela 2 apresenta a comparação da pontuação média da eHEALS-BrA com o acesso às mídias e os comportamentos de busca de informações de saúde na internet. Pontuações mais elevadas da eHEALS-BrA foram encontradas entre os adolescentes que consideravam a internet muito útil/útil para tomarem decisões de saúde ($p<0,001$) e que julgavam muito importante/importante conseguir acessar informações e/ou recursos de saúde na internet ($p=0,036$).

A validade convergente da eHEALS-BrA foi detectada por sua correlação significativa com três domínios do WHOQOL-Bref, o domínio físico ($r: 0,228$, $p<0,001$), psicológico ($r:0,229$, $p<0,001$) e meio ambiente ($r: 0,298$, $p<0,001$). Além disso, a validade convergente foi

observada pelas pontuações mais elevadas da eHEALS-BrA entre os adolescentes que relataram uma autoavaliação ‘Muito Boa’ de suas habilidades para utilizar a internet ($p=0,001$), que já pesquisaram ($p=0,003$) e leram informações de saúde na internet ($p=0,006$), utilizam aplicativos de saúde ($p=0,003$) e já realizaram alguma pergunta de saúde a um profissional online ($p=0,034$).

O escore médio da eHEALS-BrA foi de 28,05 (DP = 5,05, 12-40) e tempo médio de administração de 3,06 minutos. O instrumento demonstrou boa confiabilidade e a consistência interna da escala total foi adequada (alfa de *Cronbach* = 0,71 e ômega de *Mc’Donalds*= 0,71). A tabela 3 descreve os parâmetros detalhados do instrumento eHEALS-BrA. A análise da confiabilidade teste-reteste demonstrou excelente reprodutibilidade [ICC = 0,818 (IC 95%: 0,70 a 0,89, $p<0,001$)].

Pela análise do AFC, o modelo mais bem ajustado foi composto por um único fator. A qualidade das estatísticas de ajuste foi de $\chi^2=49,884$ (DF=20, $p=0,0002$), CFI= 0,934, TLI= 0,908, RMSEA=0,076 e RMSR=0,045, indicando um bom ajuste do modelo. As cargas fatoriais para a solução de um único fator foram $>0,40$ (Q1 = 0,519 – Q4= 0,656) para todos os itens do instrumento (Tabela 4).

Discussão

A recomendação de um instrumento para ser utilizado em uma nova cultura, população ou faixa etária, deve acontecer após um processo criterioso de adaptação transcultural e avaliação de suas propriedades psicométricas^{32,33}. Este estudo verificou que a eHEALS-BrA possui boas propriedades para a mensuração do constructo do letramento digital em saúde de adolescentes brasileiros. Além disso, este instrumento possui aplicação simples e rápida (aproximadamente três minutos) e requer treinamento mínimo do profissional.

A eHEALS-BrA apresentou consistência interna adequada (α e $\omega=0,71$), demonstrando boa confiabilidade. Esses valores foram um pouco abaixo dos encontrados no estudo de validação do instrumento original com adolescentes e adultos jovens canadenses (13–21 anos) ($\alpha=0,88$)¹⁵, bem como nas adaptações transculturais para adolescentes da Sérvia ($\alpha=0,85$)³⁵, adultos (α e $\omega=0,95$)²¹ e estudantes universitários brasileiros ($\alpha=0,88$)²². Contudo, vale ressaltar que instrumentos de avaliação com $\alpha \geq 0,70$ são considerados aceitáveis e recomendados para utilização^{27,28}.

Em relação a sua reprodutibilidade, a eHEALS-BrA apresentou uma excelente estabilidade teste-reteste (ICC=0,818). Os autores originais utilizaram o teste de correlação de Pearson entre os quatro tempos de aplicação do instrumento e durante esses períodos foram realizadas intervenções de

tabagismo¹⁵, desta forma não foi possível comparar nossos resultados. Entretanto, o ICC deste estudo foi superior ao encontrado na validação para estudantes universitários brasileiros cujo intervalo entre o teste e o reteste foi semelhante (ICC=0,71)²².

Consistente com a validação do instrumento original, a pontuação média do letramento digital em saúde foi maior em adolescentes do sexo masculino¹⁵. Além disso, a eHEALS-BrA esteve associada a melhores desfechos na qualidade de vida e na autoavaliação da saúde geral, bem como na realização regular de atividade física dos adolescentes.

A maior pontuação na eHEALS-BrA foi positivamente associada a melhor autopercepção das habilidades para usar a internet, realizar perguntas online a um profissional, pesquisar e ler informações de saúde na internet e utilizar aplicativos relacionados à saúde. Em consonância com nossos resultados, um estudo recente com adolescentes sérvios, identificou que ser do sexo masculino, relatar uma maior utilização da internet para pesquisar sobre saúde, usar aplicativos e apresentar um melhor desempenho no eHEALS, estava associado a uma maior influência das informações de saúde encontradas digitalmente para a tomada de decisões sobre sua saúde³⁵.

O escore médio total do eHEALS-BrA foi de 28,05 pontos, semelhante ao encontrado com estudantes universitários do Brasil (28,0)²² e adolescentes turcos (27,52)³⁶. Contudo, a pontuação média foi superior à encontrada entre adultos²¹, fato que pode ser justificado pela maior familiaridade dos adolescentes com as tecnologias de informação e comunicação (TICs), o que pode aumentar sua autoconfiança em relação à utilização das TICs para aspectos de saúde⁶.

Na análise de correlação total do item, observou-se uma boa correlação entre os itens e o escore total, com valores superiores a 0,35 (0,35-0,47), indicando que nenhum item deve ser retirado do instrumento³⁷. Semelhante a este estudo, na AFC do instrumento original¹⁵, o modelo unifatorial foi o melhor explicado, com fatores variando 0.519 a 0,656 nos 8 itens da escala. A dimensionalidade de um instrumento é uma propriedade psicométrica fundamental para determinar o número de fatores necessários para caracterizar de maneira adequado o construto. A solução de um único fator foi a suportada na maioria das validações deste instrumento^{22,38-40}.

Embora uma amostra selecionada aleatoriamente seja preferível para estudos de validação, a representatividade não é necessária para a análise psicométrica de instrumentos. Este estudo foi realizado com estudantes de escolas públicas em um mesmo município, contudo optou-se por selecionar aleatoriamente as escolas que apresentavam diferentes avaliações de qualidade do ensino e distribuição territorial pelo município (IDEB,2019).

A *eHealth Literacy Scale* apresenta algumas limitações, pois mensura a percepção do indivíduo sobre as informações de saúde de fontes eletrônicas, e não engloba a avaliação prática

das habilidades de buscar, encontrar, compreender e avaliar essas informações. Contudo, embora outros instrumentos tenham sido desenvolvidos para mensurar o LDS, a eHEALS é o instrumento mais utilizado para avaliar tal constructo, devido ao seu pioneirismo, versatilidade para diferentes faixas etárias e contextos culturais, evidências de propriedades psicométricas adequadas e facilidade de aplicação⁴⁰.

Com a aceleração da digitalização dos serviços de saúde em decorrência da pandemia de COVID-19 e do agravamento da infodemia, observou-se a necessidade de mensurar o letramento digital de saúde para identificar a situação vigente no país, formular medidas para promover a melhoria do LDS e divulgar informações confiáveis baseadas em evidências científicas, para combater a desinformação em saúde^{41,42}.

A adaptação do eHEALS para adolescentes brasileiros foi a primeira tentativa de obter um instrumento para a mensuração do LDS nesta faixa etária no Brasil²³, contudo era necessário apresentar as evidências de suas propriedades psicométricas para sua recomendação. Além disso, este estudo destaca-se devido à necessidade emergente de investigar o letramento digital em saúde em diferentes faixas etárias para uma compreensão dos desafios e disparidades de acesso a informações de saúde nas mídias e da utilização dos serviços digitais de saúde pela população.

Conclusão

A eHEALS-BrA demonstrou ser um instrumento rápido e válido para mensurar o letramento digital em saúde de adolescentes brasileiros.

Referências

1. Gaete V. Adolescent psychosocial development. *Rev Chil Pediatr* 2015; 86(6):436-43.
2. Crone EA, Konijn EA. Media use and brain development during adolescence. *Nat Commun.* 2018; 9(1):588.
3. Sebastian CL, Tan GCY, Roiser JP, Viding E, Dumontheil I, Blakemore SJ. Developmental influences on the neural bases of responses to social rejection: implications of social neuroscience for education. *Neuroimage* 2011; 57:686–94.
4. Stahl T. How ICT savvy are digital natives actually? *Nord J Digit Lit* 2017;12:89–108.
5. Freeman JL, Caldwell PHY, Bennett PA, Scott KM. How Adolescents Search for and Appraise Online Health Information: A Systematic Review. *J Pediatr.* 2018; 195:244-55.

6. Park E, Kwon M. Health-Related Internet Use by Children and Adolescents: Systematic Review. *J Med Internet Res* 2018; 20(4): e120.
7. Brown JD, Bobkowski PS. Older and newer media: patterns of use and effects on adolescents' health and well-being. *J Res Adolesc* 2011;21(1):95–113.
8. Wartella E, Rideout V, Montague H, Beaudoin-Ryan L, Lauricella A. Teens, Health and Technology: A National Survey. *Media Commun* 2016; 4(3):13–23.
9. IBGE. Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua: acesso à Internet e à televisão e posse de telefone móvel celular para uso pessoal, 2019[acessado 2022 Mar 12]. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/populacao/17270-pnadcontinua.html?edicao=30362>.
10. Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR (NIC.br). Pesquisa sobre o uso da Internet por crianças e adolescentes no Brasil: TIC Kids Online Brasil, 2022 [acessado 2023 Mai 12]. Disponível em: <http://cetic.br/pt/arquivos/kidsonline/2022/pais>
11. Zanatta ET, Wanderley GPM, Branco IK, Pereira D, Kato LH, Maluf EMCP. Fake news: the impact of the internet on population health. *Rev Assoc Med Bras* 2021;67(7):926–30.
12. Fast AM, Deibert CM, Hruby GW, Glassberg KI. Evaluating the quality of Internet health resources in pediatric urology. *J Pediatr Urol* 2013;9(2):151–6.
13. Kim K, Shin S, Kim S, Lee E. The Relation Between eHealth Literacy and Health-Related Behaviors: Systematic Review and Meta-analysis. *J Med Internet Res* 2023;25:e40778.
14. Norman CD, Skinner HA. Ehealth literacy: essential skills for consumer health in a networked world. *J Med Internet Res* 2006; 8(2):e9.
15. Norman CD, Skinner HA. eHEALS: the eHealth Literacy Scale. *J Med Internet Res* 2006;8:e27.
16. Brors G, Wentzel-Larsen T, Dalen H, Hansen TB, Norman CD, Wahl A, Norekvål TM; CONCARD Investigators. Psychometric Properties of the Norwegian Version of the Electronic Health Literacy Scale (eHEALS) Among Patients After Percutaneous Coronary Intervention: Cross-Sectional Validation Study. *J Med Internet Res* 2020; 22(7):e17312.
17. Giger LT, Barnhart S, Feltner F, Slone M, Lawler MJ, Windsor L, Windsor A. Validating the eHealth Literacy Scale in Rural Adolescents. *J Rural Health*. 2020.
18. Paramio Pérez G, Almagro BJ, Hernando Gómez Á, Aguaded Gómez JI. Validation of the eHealth Literacy Scale (eHEALS) in Spanish University Students. *Rev Esp Salud Publica*. 2015;89(3):329-38.
19. Tomas CT, Queiros PJP, Ferreira TDJR. Analysis of the psychometric properties of the Portuguese version of an eHealth literacy assessment tool. *Referência* 2014; 4(2):19-28.

20. Xu RH, Zhou L, Lu SY, Wong EL, Chang J, Wang D. Psychometric Validation and Cultural Adaptation of the Simplified Chinese eHealth Literacy Scale: Cross-Sectional Study. *J Med Internet Res* 2020;22(12):e18613.
21. Mialhe FL, Moraes KL, Sampaio HAC, Brasil VV, Vila VSC, Soares GH, Rebutini F. Evaluating the psychometric properties of the eHealth Literacy Scale in Brazilian adults. *Rev Bras Enferm* 2022;75(1):e20201320.
22. Lotto M, Maschio KF, Silva KK, Ayala Aguirre PE, Cruvinel A, Cruvinel T. eHEALS as a predictive factor of digital health information seeking behavior among Brazilian undergraduate students. *Health Promot Int* 2021; daab182.
23. Barbosa MCF, Baldiotti ALP, Dias MLLS, Granville-Garcia AF, Paiva SM, Ferreira FM. Cross-cultural adaptation of the eHealth Literacy Instrument (eHEALS) for application in Brazilian Adolescents, 2023. (Em avaliação na BOR – Brazilian Oral Research)
24. Anthoine E, Moret L, Regnault A, Sébille V, Hardouin JB. Sample size used to validate a scale: a review of publications on newly-developed patient reported outcomes measures. *Health Qual Life Outcomes* 2014; 12(1):176.
25. Fleck MPA, Louzada S, Xavier M, Chamovich E, Vieira G, Santos L, Pinzon V. Aplicação da versão em português do instrumento abreviado de avaliação da qualidade de vida “WHOQOL-bref”. *Rev Saude Publica* 2000, 34(2):178-88.
26. The Whoqol Group: The word Health Organization Quality of Life Assessment (WHOQOL): Position paper from the Health Organization. *Soc Sci Med* 1995;41(10):1403-09.
27. Cronbach LJ. Coefficient alpha and the internal structure of tests. *Psychometrika*. 1951;16(3):297-334.
28. Dunn TJ, Baguley T, Brunsden V. From alpha to omega: a practical solution to the pervasive problem of internal consistency estimation. *Br J Psychol* 2014;105(3):399-412.
29. Kline RB. Principles and practice of structural equation modeling. 4rd ed. New York: Guilford Press; 2015.
30. Norman, Streiner. Biostatistics: the bare essentials. 3.ed. Raleigh, NC: PMPH USA; 2008.
31. Pakpour AH, Yekaninejad MS, Zarei F, Hashemi F, Steele MM, Varni JW. The PedsQL Oral Health Scale in Iranian children: reliability and validity. *Int J Paediatr Dent* 2011, 21:342–52.
32. Karanicolas PJ, Bhandari M, Kreder H, Moroni A, Richardson M, Walter SD, Norman GR, Guyatt GH. Evaluating agreement: Conducting a reliability study. *J. Bone Joint Surg.Am.* 2009; 91:99–106.
33. Praveen S, Parmar J, Chandio N, Arora A. A Systematic Review of Cross-Cultural Adaptation and Psychometric Properties of Oral Health Literacy Tools. *Int J Environ Res Public Health*. 2021 Oct 3;18(19):10422

34. Gazibara T, Cakic J, Cakic M, Pekmezovic T, Grgurevic A. eHealth and adolescents in Serbia: psychometric properties of eHeals questionnaire and contributing factors to better online health literacy. *Health Promot Int* 2019; 34(4):770-8.
35. Gazibara T, Cakic M, Cakic J, Grgurevic A, Pekmezovic T. Familiarity with the internet and health apps, and specific topic needs are amongst the factors that influence how online health information is used for health decisions amongst adolescents. *Health Info Libr J* 2022;1-8.
36. Tümer A, Sümen A. E-health literacy levels of high school students in Turkey: results of a cross-sectional study. *Health Promot Int* 2022; 37(2):daab174.
37. Field A. Descobriendo a estatística usando o SPSS. 2ª ed. Porto Alegre: Artmed; 2009.
38. Mitsutake S, Shibata A, Ishii K, Okazaki K, Oka K. Developing Japanese version of the eHealth Literacy Scale (eHEALS). *Nihon Koshu Eisei Zasshi*. 2011; 58(5):361-71.
39. Diviani N, Dima AL, Schulz PJ. A Psychometric Analysis of the Italian Version of the eHealth Literacy Scale Using Item Response and Classical Test Theory Methods. *J Med Internet Res* 2017;19(4):e114.
40. Lee J, Lee EH, Chae D. eHealth Literacy Instruments: Systematic Review of Measurement Properties. *J Med Internet Res* 2021; 23(11):e30644.
41. Eysenbach G. How to Fight an Infodemic: The Four Pillars of Infodemic Management. *J Med Internet Res* 2020; 22(6):e21820.
42. Tangcharoensathien V, Calleja N, Nguyen T, Purnat T, D'Agostino M, Garcia-Saiso S, Landry M, Rashidian A, Hamilton C, AbdAllah A, Ghiga I, Hill A, Hougendobler D, van Andel J, Nunn M, Brooks I, Sacco PL, De Domenico M, Mai P, Gruzd A, Alaphilippe A, Briand S. Framework for Managing the COVID-19 Infodemic: Methods and Results of an Online, Crowdsourced WHO Technical Consultation. *J Med Internet Res* 2020; 22(6):e19659.

Tabela 1 – Comparação de média ($\pm$ DP) dos escores da eHEALS-BrA com características demográficas, comportamentos de saúde e autopercepção de saúde geral e bucal.

Variáveis		N (%)	eHEALS-BrA Média ($\pm$ DP)	P
Sexo	Feminino	142 (54,6)	27,48 (5,2)	0,037
	Masculino	118 (45,4)	28,72 (4,7)	
Ordem de Nascimento	Filho único	43 (17,1)	28,83 (5,2)	0,514*
	Filho mais velho	87 (34,5)	28,26 (4,5)	
	Filho do meio	39 (15,5)	26,79 (6,1)	
	Filho mais novo	83 (32,9)	28,05 (4,7)	
Alteração de Saúde	Sim	88 (34,5)	28,09 (5,1)	0,967
	Não	167 (65,5)	28,02 (5,0)	
Uso de medicamentos	Sim	85 (33,5)	28,40 (4,8)	0,401
	Não	169 (66,5)	27,86 (5,1)	
Parentesco responsável	Mãe	204 (81,0)	27,85 (5,1)	0,257*
	Pai	31 (12,3)	29,30 (4,6)	
	Avós/Tios/Outros	17 (6,7)	28,15 (4,6)	
Escolaridade do responsável	Até 8 anos	53 (20,9)	26,90 (5,0)	0,062
	Maior ou igual a 9 anos	201 (79,1)	28,34 (5,0)	
Escolaridade adolescente	Até 8 anos	139 (53,7)	28,25 (4,7)	0,854
	Maior ou igual a 9 anos	120 (46,3)	27,77 (5,4)	
Autoavaliação de saúde geral	Muito boa	53 (20,9)	29,47 (4,9)	0,007
	Boa	134 (53,0)	28,20 (5,0)	
	Regular	61 (24,1)	26,66 (5,0)	
	Ruim/Muito Ruim	5 (2,0)	23,80 (4,8)	
Autoavaliação de saúde bucal	Muito boa	62 (24,4)	28,85 (4,5)	0,582
	Boa	144 (56,7)	27,80 (5,5)	
	Regular	44 (17,3)	27,50 (4,5)	
	Ruim/Muito Ruim	4 (1,6)	27,25 (4,6)	
Atividade Física Regular	Sim	199 (78,3)	28,62 (4,7)	0,001*
	Não	55 (21,7)	25,53 (5,4)	

Teste U de Mann-whitney / * Teste de Kruskal Wallis

Tabela 2 – Comparação entre a média ($\pm$ DP) dos escores da eHEALS-BrA entre as categorias de acesso às mídias e o comportamento de busca de informações de saúde na internet.

Variáveis		N (%)	eHEALS-BrA Média (SD)	P
Onde acessa a internet	Em casa	122 (48,2)	27,88 (5,2)	0,967
	Em casa e escola	85 (33,6)	28,00 (4,9)	
	Em casa, escola, outros lugares	46 (18,2)	28,07 (4,9)	
Principal meio de acesso	Celular	221 (87,0)	28,02 (4,9)	0,960
	Computador	21 (8,3)	27,43 (6,5)	
	Notebook	9 (3,5)	27,56 (6,6)	
	Outros: tablet/TV	3 (1,2)	28,67 (3,0)	
Frequência de internet	Todos os dias	233 (91,7)	28,09 (5,0)	0,458
	Quase todos/Vários dias	18 (7,1)	26,94 (5,9)	
	Quase nunca/ 1 vez por semana	3 (1,2)	26,00 (3,6)	
Internet móvel	Sim	138 (54,3)	28,49 (5,3)	0,087
	Às vezes	94 (37,0)	27,18 (4,7)	
	Não	22 (8,7)	28,18 (4,9)	
Autoavaliação das habilidades de uso da internet	Muito Boa	101 (39,6)	29,53 (4,7)	0,001
	Boa	124 (48,6)	27,40 (4,7)	
	Ruim	30 (11,8)	25,10 (6,1)	
Possui redes sociais	Sim	252 (99,2)	28,00 (5,1)	0,276*
	Não	2 (0,8)	24,50 (4,9)	
Pesquisou sobre um médico/dentista	Já pesquisou	200 (78,4)	28,23 (5,1)	0,093*
	Nunca	55 (21,6)	27,07 (4,9)	
Seguiu recomendação de blogueiros	Sim	131 (51,4)	28,44 (5,0)	0,190*
	Não	124 (48,6)	27,49 (5,1)	
Considera útil a internet para tomar decisões de saúde	Muito útil/ Útil	133 (52,2)	29,51 (4,5)	0,001
	Não tenho certeza / Não é útil	117 (45,9)	26,34 (5,2)	
	Nada útil	5 (2,0)	25,40 (4,4)	
Considera importante acessar informações de saúde na internet	Muito Importante/ Importante	174 (68,8)	28,45 (5,1)	0,036
	Não tenho certeza / Não é importante	69 (27,3)	27,19 (4,8)	
	Nada importante	10 (4,0)	24,70 (5,6)	
Busca por informações de saúde na internet	Sim	233 (91,4)	28,38 (4,6)	0,003*
	Não	22 (8,6)	23,68 (7,3)	
Agendar consulta	Sim	139 (54,5)	28,36 (5,4)	0,093*
	Não	116 (45,5)	27,52 (4,6)	
Ler informações de saúde	Sim	183 (72,0)	28,54 (4,9)	0,006*
	Não	71 (28,0)	26,52 (5,3)	
Utiliza aplicativos de saúde	Sim	88 (34,5)	29,26 (4,8)	0,003*
	Não	167 (65,5)	27,30 (5,1)	
Pergunta a profissional online	Sim	131 (51,4)	28,53 (5,2)	0,034
	Não	124 (48,6)	27,39 (4,8)	
Pesquisar sintomas na internet	Sim	206 (80,8)	28,29 (4,9)	0,051
	Não	49 (19,2)	26,65 (5,5)	

Teste de Kruskal Wallis/ Teste U de Mann-whitney*

Tabela 3 – Comunalidades e médias de escala, variações de escala, correlação total do item e alfa de Cronbach se o item for excluído da eHEALS-BrA.

Item	Média total se um item for deletado	Variância se um item for deletado	Correlação total do item	Alfa de Cronbach se um item for deletado	Comunalidades 1 fator
Q1	24,1	21,7	0,35	0,69	0,27
Q2	24,2	20,1	0,40	0,68	0,34
Q3	24,8	21,2	0,39	0,68	0,30
Q4	24,4	20,3	0,47	0,66	0,43
Q5	24,0	20,6	0,41	0,68	0,35
Q6	24,8	19,2	0,39	0,68	0,31
Q7	24,5	18,9	0,42	0,68	0,34
Q8	25,3	19,7	0,39	0,68	0,33

Tabela 4 - Cargas fatoriais para as soluções de fator único da eHEALS-BrA.

Item	Fator único
Q1	0,519
Q2	0,581
Q3	0,544
Q4	0,656
Q5	0,595
Q6	0,556
Q7	0,586
Q8	0,575

Artigo 4

Avaliação das propriedades psicométricas do instrumento Digital Health Literacy Instrument (DHILI-BrA) para uso em adolescentes brasileiros

Propriedades psicométricas do DHILI-BrA para adolescentes brasileiros

Será submetido na Revista Cadernos de Saúde Pública – Fator de Impacto de 1,632

Resumo

Este estudo objetivou avaliar as propriedades psicométricas do *Digital Health Literacy Instrument* para adolescentes do Brasil (DHILI-BrA). Duzentos e sessenta adolescentes brasileiros responderam à versão adaptada do DHILI-BrA, às versões brasileiras dos instrumentos World Health Organization Quality of Life-Bref (WHOQOL-Bref), eHealth Literacy Scale (eHEALS-BrA), Newest Vital Sign (NVS-BR) e Rapid Estimate Adult Literacy in Medicine and Dentistry (REALMD-20). Por fim, responderam a um questionário sobre aspectos sociodemográficos, relacionados a saúde, acesso à internet e saúde digital. A análise estatística avaliou a consistência interna, estabilidade, validade discriminante e convergente, análise fatorial exploratória (AFE) e confirmatória (AFC). As questões de autorrelatadas do DHILI-BrA demonstraram consistência interna quase perfeita (α e ω = 0,83) e boa estabilidade (ICC=0,906; IC 95%: 0,75 - 0,95). Na AFE e AFC, o modelo mais bem ajustado foi composto por seis fatores (χ^2 = 229,173 (DF=174, p =0,0032), CFI= 0,944, TLI= 0,933, RMSEA=0,035 e RMSR=0,047). O DHILI-BrA baseado em desempenho demonstrou consistência interna moderada (α = 0,57e ω = 0,58) e boa estabilidade (ICC=0,86, 95% CI:0,76-0,92). Na AFE e AFC, o modelo mais bem ajustado foi composto por um fator único (χ^2 = 17,901 (DF=14, p =0,2113), CFI= 0,952, TLI= 0,927, RMSEA=0,033 e RMSR=0,038). A validade convergente do DHILI-BrA autorrelatado foi obtida por sua correlação com o eHEALS-BrA (r =0,45) e REALMD-20 (r =0,19) e do DHILI-BrA baseado em desempenho com sua correlação com o NVS (r =0,47) e REALMD-20 (r =0,44). Além disso, a validade convergente foi determinada pela correlação dos itens de autorrelato com três domínios do WHOQOL-Bref e com a associação dos itens baseados em desempenho com a busca e leitura de informações de saúde na internet (p <0,005). Adolescentes mais velhos e com maior renda familiar apresentavam um melhor LDS autorrelatado e baseado em desempenho (p <0,001) (Validade discriminante). O

DHLI-BrA demonstrou propriedades psicométricas adequadas para mensurar o letramento digital em saúde autorrelatado e baseado em desempenho de adolescentes no Brasil.

Palavras-chave: Internet, Letramento em Saúde, Inquéritos e Questionários, Estudos de Validação, Adolescentes.

Introdução

O avanço tecnológico e a popularização da internet proporcionaram mudanças significativas para a sociedade e transformaram o modo de vida das pessoas^{1,2}. Os dispositivos digitais, como smartphones, notebooks e tablets, tornaram-se ferramentas de assistência à saúde, com potencial para melhorar a qualidade de vida, divulgar informações e fornecer acesso a serviços de saúde^{3,4}.

Estima-se que 82,7% dos domicílios brasileiros possuam acesso à internet, sendo que os adolescentes constituem o grupo populacional que mais acessam as mídias (90,2%), principalmente via smartphones⁵. Desta forma, a internet faz parte do cotidiano dos adolescentes, que apresentam grande familiaridade e habilidade para a utilização das tecnologias de informação e comunicação^{4,6,7}.

Os adolescentes apresentam características únicas, pois estão em uma fase da vida em que ocorrem grandes maturações físicas, emocionais e mentais, que podem propiciar o surgimento de dúvidas sobre seu corpo e saúde^{2,7,8}. Assim, a internet é um recurso atrativo e acessível para os adolescentes buscarem por informações e autogerenciar sua saúde online^{4,7,9}. Contudo, a ampliação da produção e consumo de informações de saúde nas mídias, principalmente a disseminação de informações falsas ou enganosas, dificultam o processo de decisão e autogerenciamento, levando ao desenvolvimento de crenças negativas de saúde¹⁰⁻¹².

Sabe-se que existe uma relação positiva entre um melhor letramento em saúde e comportamentos assertivos de saúde nos adolescentes¹³. Deste modo, dada a elevada inserção digital durante essa faixa etária, é importante que os adolescentes possuam um satisfatório letramento digital em saúde (LDS). Ou seja, possuam habilidades para pesquisar, selecionar, avaliar, interpretar e aplicar as informações de saúde encontradas online (saúde 1.0)¹⁴. Além de habilidades interativas como postar mensagens relacionadas à saúde na web e utilizar aplicativos e serviços de telessaúde (saúde 2.0)^{15,16}. Pensando nestes aspectos, foi recentemente adaptado transculturalmente para adolescentes brasileiros, o *Digital Health Literacy Instrument* (DHLI-BrA), um instrumento de mensuração do LDS¹⁷. Contudo, para verificar a validade

deste instrumento, este estudo objetivou avaliar as propriedades psicométricas do DHLI-BrA para sua utilização em adolescentes do Brasil.

Metodologia

Desenho e amostra do estudo

Trata-se de um estudo metodológico de avaliação das propriedades psicométricas do *Digital Health Literacy Instrument* adaptado para adolescentes brasileiros (DHLI-BrA)¹⁷. Foi realizado em uma amostra de 260 adolescentes, com idade de 13 a 19 anos, matriculados em cinco escolas públicas do município de Belo Horizonte, Brasil. O tamanho amostral foi baseado na recomendação de 2 a 20 indivíduos por item do instrumento a ser avaliada as propriedades¹⁸. Desta forma determinamos um tamanho amostral de 10 indivíduos por item, ou seja uma amostra mínima de 210 participantes. Considerando as possíveis perdas, o tamanho amostral foi aumentado em 20% para 252 adolescentes. Além disso, a seleção das escolas foi realizada por sorteio, levando-se em consideração sua distribuição pelo município e seu resultado no Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB-2019), um indicador da qualidade do ensino nas escolas públicas brasileiras.

Crítérios de elegibilidade

Foram incluídos adolescentes de ambos os sexos, alfabetizados e nativos do idioma português do Brasil, com acesso à internet e que estavam presentes nos dias da coleta de dados. Foram excluídos os adolescentes com até 12 anos de idade devido à legislação de 1998 *Children's Online Privacy Protection Act*, que determina a idade mínima de 13 anos para a criação de contas em redes sociais e utilização de serviços digitais. Além disso, foram excluídos os adolescentes que apresentassem problemas autorrelatados ou informados pela escola (visão, audição ou cognitivo) que impossibilitassem a participação no estudo.

Instrumento

O *Digital Health Literacy Instrument*, é um instrumento de mensuração do letramento digital em saúde, composto por uma escala de autorrelato com 21 itens que aferem o amplo espectro do conceito de eSaúde, que inclui o uso de informações de saúde na internet (saúde 1.0) e o uso de aplicativos recentes com tecnologias interativas (saúde 2.0). Além disso, o

instrumento possui 7 itens que mensuram o LDS baseado no desempenho prático do indivíduo¹⁵.

O instrumento original organiza-se em sete habilidades (fatores), com três itens cada: 1. habilidades operacionais, para usar o computador e navegador de Internet; 2. habilidades de navegação, para navegar e se orientar na Web; 3. habilidades para buscar informações, utilizando estratégias corretas de busca; 4. habilidades para avaliar a confiabilidade da informação; 5. habilidades para determinar a relevância das informações on-line; 6. habilidades para incluir conteúdo autogerado e 7. habilidades de proteção e respeito a privacidade na internet¹⁵.

Os itens de autorrelato são respondidos utilizando-se uma escala de 4 pontos (1 a 4), com opções de resposta que variam de "muito fácil" a "muito difícil" e de "nunca" a "quase sempre", cuja pontuação é realizada de modo invertido: muito fácil/nunca = 4; razoavelmente fácil/às vezes = 3; razoavelmente difícil/frequentemente = 2; muito difícil/quase sempre = 1. O escore total é obtido pela média de todas as respostas, sendo que escores mais elevados representam um nível mais alto de LDS. Além disso, também é possível realizar o cálculo dos escores para cada uma das setes habilidades do instrumento, por meio da média dos itens referentes a cada habilidade¹⁵.

Os itens baseados em desempenho possuem cinco opções de respostas, sendo apenas uma opção correta (escore=1), três opções incorretas (escore=0) e uma opção “não sei” (escore=0). O cálculo do escore total do LDS baseado em desempenho é realizado por meio da somatória das respostas corretas¹⁵.

Coleta de dados

A coleta de dados com os adolescentes e seus responsáveis foi realizada durante o segundo semestre de 2022. Os responsáveis responderam a um questionário semiestruturado sobre seus aspectos sociodemográficos (idade, grau de parentesco, escolaridade e renda) e do adolescente (ordem de nascimento, alteração de saúde, uso de medicamentos).

A coleta com os adolescentes aconteceu em três momentos distintos. No primeiro momento, os adolescentes foram instruídos a responder os instrumentos DHLI-BrA e eHEALS-BrA, para mensuração do letramento digital em saúde, e um questionário semiestruturado para determinar características demográficas do adolescente (sexo, idade, escolaridade), de saúde geral (atividade física regular, autoavaliação de saúde geral e bucal), acesso à internet (onde acessa, principal meio de acesso, internet móvel, frequência de acesso, possui redes sociais),

autoavaliação de habilidades para utilizar a internet e comportamento de busca por informações de saúde nas mídias (pesquisou sobre um médico/dentista, seguiu recomendação blogueiros, utiliza a internet para ler/buscar informação de saúde na internet, agendou consultas, utiliza aplicativos de saúde, pesquisa sintomas e realiza perguntas a um profissionais de saúde).

A versão brasileira para adolescentes da *eHealth Literacy Scale* (eHEALS-BrA) é um instrumento de mensuração do LDS composto por oito itens de autorrelato. As opções de respostas são organizadas em uma escala *Likert* de 5 pontos (1 a 5), sendo que a pontuação total pode variar de 8 a 40 pontos e as maiores pontuações representam um melhor LDS^{14,19}.

No segundo momento, os adolescentes responderam ao questionário de qualidade de vida, WHOQOL-Bref, e aos instrumentos de mensuração do letramento em saúde, NVS e REALMD-20. O WHOQOL-Bref é versão abreviada do *World Health Organization Quality of Life* (WHOQOL-100), um instrumento de mensuração da qualidade de vida preconizado pela Organização Mundial de Saúde. É composto por 26 perguntas com opções de respostas organizadas em uma escala do tipo *likert* (1 a 5). O instrumento contempla 4 domínios, sendo eles: aspectos físicos, psicológicos, relações sociais e meio ambiente^{20,21}. A pontuação deve ser interpretada de modo que maiores pontuações representam uma melhor qualidade de vida para cada domínio do instrumento^{20,21}.

Para mensurar o LS, foi utilizado o *Newest Vital Sign* (NVS-BR), um instrumento composto por 6 itens que avaliam a compreensão de leitura e numeramento, por meio de uma simulação com um rótulo de sorvete. Cada item possui uma resposta correta (1 ponto), e o escore total pode variar de 0 a 6 pontos, sendo que maiores pontuações representam um melhor LS²². O *20-item Rapid Estimate Adult Literacy in Medicine and Dentistry* (REALMD-20) é composto por 20 termos médicos e odontológicos, que avaliam a capacidade de leitura e pronúncia das terminologias. Cada palavra pronunciada corretamente recebe 1 ponto, sendo que maiores pontuações também representam um melhor LS²³.

No terceiro momento da coleta, com um intervalo de duas semanas após a aplicação inicial do DHLI, foi sorteado 25% dos adolescentes para responderem novamente o instrumento DHLI-BrA, para verificar a estabilidade do instrumento. Todas as etapas da coleta de dados foram realizadas em um espaço reservado dentro da escola e de maneira individual. Os instrumentos foram autoaplicáveis em versão impressa, apenas os instrumentos NVS e o REALMD-20, foram aplicados em formato de entrevista por uma única pesquisadora, seguindo-se as metodologias preconizadas para cada instrumento.

Análise estatística

Para a análise da confiabilidade, foi realizado o coeficiente *alfa de Cronbach* (α) e o *ômega de Mc Donald's* (ω), como medida da consistência interna do instrumento^{24,25}. O alfa foi categorizado da seguinte forma: 0,81 a 1,0 quase perfeito; 0,61-0,80 substancial; 0,41 a 0,60 moderado; 0,21-0,40 razoável; 0-0,21 pequeno²⁴. A estabilidade do instrumento foi avaliada pela confiabilidade teste-reteste, após um período de duas semanas, usando o coeficiente de correlação intraclass (ICC). Os valores foram categorizados da seguinte forma: $\leq 0,40$ fraca; 0,41–0,60 correlação moderada; 0,61–0,80 boa; 0,81–1,00 excelente²⁶.

Foi realizada a análise fatorial exploratória (AFE) para avaliar a dimensionalidade do instrumento. A adequação do uso da análise fatorial no conjunto de dados foi avaliada usando o teste de *Kaiser–Meyer–Olkin* ($>0,60$) e teste esfericidade de *Barlett* ($p < 0,05$). Foi utilizado uma estrutura de solução simples de fatores com base em autovalores relatados acima de 1,0 e foi realizado o método de rotação varimax. As cargas fatoriais foram consideradas: $>0,40$ aceitáveis, $>0,55$ boas, $>0,63$ muito boa e $>0,71$ excelentes²⁷.

Realizou-se a análise fatorial confirmatória (AFC) para testar a hipótese com base no conhecimento teórico e pesquisa empírica. O ajuste do modelo foi avaliado por meio de cinco índices: a qualidade de ajuste do teste qui-quadrado (χ^2), o Índice de Ajuste Comparativo (CFI), o índice de *Tucker Lewis* (TLI), o erro quadrático médio de aproximação (RMSEA) e a raiz quadrada média residual padronizada (SRMR). Para o χ^2 , os valores de $p > 0,001$ indicaram um bom ajuste. Para os índices CFI e TLI, foram considerados excelentes ajustes os valores $\geq 0,95$, enquanto valores entre 0,90 e 0,95 indicam um ajuste aceitável. Valores de RMSEA $\leq 0,05$ indicam excelente ajuste do modelo, enquanto valores entre 0,05 e 0,08 sugerem um ajuste bom e valores $\geq 0,10$ um ajuste ruim. Para o SRMR, valores $< 0,08$ indicam um bom ajuste^{26,28}.

A evidência de validade de construto foi determinada com base na validade discriminante e convergente. A validade convergente e discriminantes foi investigada por meio do teste de correlação de Spearman com as variáveis sociodemográficas (idade e renda familiar média), letramento digital em saúde (eHEALS) e letramento em saúde (NVS e REALMD-20). Além disso, a validade convergente foi investigada por meio de sua correlação com a qualidade de vida (WHOQOL-Bref) e pela comparação dos escores totais com as variáveis de autoavaliação da saúde geral e das habilidades para usar a internet, frequência de acesso à internet e comportamento de busca por informações de saúde e de utilização de serviços digitais (testes U de Mann-Whitney e Kruskal-Wallis).

Todos os testes estatísticos foram realizados com o *SPSS Statistics*, versão 21.0 (IBM Corp., Armonk, N.Y., USA) e o software *Mplus* (Muthén & Muthén, Versão 8.2, Los Angeles, CA, USA).

Aspectos éticos

Previamente a realização deste estudo, os autores do instrumento original foram contactados e autorizaram a sua realização¹⁵. Ademais, este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humano da Universidade Federal de Minas Gerais (#CAAE: 58603022.8.0000.5149), conforme as recomendações da Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde e Declaração de Helsinki. Todos os participantes foram informados sobre o objetivo do estudo e assinaram um termo de consentimento livre e esclarecido (responsáveis e adolescentes maiores de 18 anos) e ao Termo de assentimento livre e esclarecido (adolescentes menores de 18 anos).

Resultados

Participaram deste estudo, 260 adolescentes com média de idade de 15,63 anos ($\pm 1,84$), sendo 142 (54,6%) do sexo feminino e 112 (45,4%) do masculino. Um total de 139 (53,7%) adolescentes cursavam o ensino fundamental II (até 8 anos de escolaridade) e 122 (48,0%) se autodeclararam pardos. Em relação aos aspectos familiares, a mãe foi a principal responsável (78,5%) e a renda média familiar foi de R\$2780,69 reais (US\$526,64). A média de idade dos responsáveis foi de 43,35 anos ($\pm 8,14$), com escolaridade igual ou superior a 9 anos de estudo formal (79,1%).

O escore total médio do DHLI-BrA autorrelatado foi de 3,02 ($\pm 0,37$; 2 – 3.86) e tempo médio de administração de 7,59 minutos. Além disso, os 21 itens de autorrelato apresentaram uma consistência interna adequada, pela avaliação do alfa de *Cronbach*=0,83 e ômega de *McDonalds*=0,83. A tabela 1 descreve os demais parâmetros dos 21 itens de autorrelato do DHLI-BrA.

A análise da confiabilidade teste-reteste demonstrou excelente reprodutibilidade [ICC=0,906 (IC 95%: 0,75-0,95, $p < 0,001$)] e testes preliminares demonstraram que os dados eram adequados para realizar a análise fatorial exploratória dos 21 itens de autorrelato: KMO=0,84 e teste de esfericidade de *Barlett* significativo ($p < 0,001$).

Na AFE foi encontrado seis fatores com valores $\geq 1,0$, que explicaram 54,98% da variância total. Contudo, no instrumento original, foram identificados sete fatores para os 21

itens de autorrelato. Pensando no referencial teórico, foi realizada a análise fatorial confirmatória para as soluções de sete e seis fatores, e o modelo mais bem ajustado foi o composto por seis fatores: $\chi^2=229,173$ (DF=174, $p=0,0032$), CFI=0,944, TLI=0,933, RMSEA=0,035 e SRMR=0,047. As cargas fatoriais foram $>0,40$ (Figura 1). A tabela 2 apresenta o alfa de *Cronbach* para cada escala (0,53-0,76) e as correlações entre os fatores.

Para os 7 itens baseados em desempenho, o escore total médio foi de 4,15 ($\pm 1,72$, 0-7) e tempo médio de administração de 10,28 minutos. Observou-se uma confiabilidade satisfatória (alfa de *Cronbach*=0,57 e ômega de *Mc'Donalds*=0,58), os parâmetros detalhados dos itens baseados em desempenho do DHLI-BrA estão descritos na tabela 3. A avaliação da confiabilidade teste-reteste do instrumento demonstrou adequada reprodutibilidade [ICC=0,86 (IC 95%: 0,76-0,92, $p<0,001$)]. Para a avaliação da AFE, preliminarmente observou-se que os dados estavam adequados para sua realização: KMO=0,68 e teste de esfericidade de *Barlett* significativo ($p<0,001$).

Na AFE dos 7 itens baseados em desempenho, obteve-se dois fatores com valores $\geq 1,0$ e que explicaram 45,04% da variância total. Pensando no referencial teórico, foi realizada a análise fatorial confirmatória para as soluções de um e dois e fatores. Contudo, a solução de dois fatores apresentou um agrupamento das questões insatisfatório. Deste modo, a solução unifatorial ficou mais bem ajustada, com índices excelentes, como demonstrado: $\chi^2= 17,901$ (DF=14, $p=0,2113$), CFI=0,952, TLI=0,927, RMSEA=0,033 e SRMR=0,038, indicando um bom ajuste do modelo. As cargas fatoriais foram $>0,40$ (0,432–0,679) para todos os itens do instrumento (Figura 2).

A validade discriminante do DHLI-BrA foi medida pela correção entre o score total e a idade do adolescente, bem como com a renda familiar. Os adolescentes mais velhos e com uma maior renda familiar apresentavam um melhor letramento digital em saúde autorrelatado e baseado em desempenho ($p<0,001$) (Tabela 4).

A validade convergente do DHLI-BrA Autorrelatado foi medida pela correlação significativa com os escores do instrumento de letramento digital em saúde, eHEALS-BrA ($r:0,192$, $p=0,002$), e letramento em saúde, REALMD-20 ($r:0,192$, $p=0,002$). Para os itens baseados em desempenho, a validade convergente foi demonstrada pela correlação com os instrumentos de letramento em saúde, NVS ($r:0,472$, $p<0,001$) e REALMD-20 ($r:0,445$, $p<0,001$) (Tabela 4).

Além disso, a validade convergente dos itens de autorrelato foi demonstrada com sua correlação significativa com a percepção de qualidade de vida, nos domínios físico ($r: 0,199$, $p=0,001$), psicológico ($r: 0,213$, $p=0,001$) e ambiente ($r:0,183$, $p=0,033$) (tabela 4). Além de

utilizar a internet para realizar cuidados com sua saúde, como pesquisar por profissionais, médicos e dentistas ($p < 0,001$) e agendar consultas online ($p = 0,014$) (Tabela 5). Já a validade preditiva do DHLI-BrA baseado em desempenho foi demonstrada pela associação significativa com possuir internet móvel ($p = 0,026$) e uma maior frequência de utilização da internet ($p = 0,022$). Além de sua associação com buscar ($p = 0,001$) e ler ($p = 0,002$) informações de saúde na internet, usar aplicativos de saúde ($p = 0,040$), pesquisar sintomas na internet ($p = 0,046$) e publicar uma avaliação/crítica sobre um tratamento médico ($p < 0,001$) (Tabela 5).

Além disso, observamos uma correlação entre o escore total do DHLI-BrA autorrelato com o escore total dos itens baseados em desempenho ($r: 0.199$, $p = 0.001$).

Discussão

Este estudo mostrou que os 21 itens de autorrelato e os 7 itens baseados em desempenho do DHLI-BrA são medidas confiáveis e válidas para mensurar o LDS de adolescentes no Brasil. Desta forma, sua utilização pode ser recomendada para estudos epidemiológicos e para profissionais de saúde investigarem as habilidades individuais de pacientes ao utilizar informações de saúde na internet.

Em comparação ao instrumento original, os itens de autorrelato do DHLI-BrA demonstraram consistência interna semelhante ($\alpha = 0,87$) e níveis superiores de confiabilidade teste-reteste ($ICC = 0,77$)¹⁵. Como o DHLI foi desenvolvido recentemente (2017)¹⁵, até o momento foi adaptado e validado para poucos países e faixas etárias^{7,17,29}. Além disso, durante a pandemia, foi desenvolvida uma versão reduzida do DHLI para mensurar o LDS acerca da COVID-19 em algumas populações³⁰⁻³⁴. Deste modo, este estudo expande as evidências de que o DHLI é uma medida internamente consistente e temporalmente estável para a mensuração do LDS.

Os itens baseados em desempenho do instrumento original apresentaram consistência interna de $\alpha = 0,47$ e os autores optaram por interpretar os itens separadamente¹⁵. Em nosso estudo, a confiabilidade foi um pouco superior, contudo ainda considerada moderada ($\alpha = 0,57$). Com base nas recentes críticas acerca da interpretação do Alfa de *Cronbach*, optamos por mensurar a unidimensionalidade do construto, visto que o número pequeno de itens pode limitar o alfa de um instrumento e tomar decisões com base em um único valor pode ser considerada bastante simplista, sendo necessário avaliar outras informações como a média, correlação entre itens e variância³⁵. Observamos que a unidimensionalidade dos itens baseados em desempenho, apresentaram um comportamento satisfatório.

Na análise das correlações item-total, observou-se que os itens que apresentaram boa correlação com o escore total possuíam valores próximos ou superiores a 0,30. Os valores menores indicam que um item pode não estar correlacionado com o escore total da escala e devem ser retirados³⁶. Neste estudo os itens Q20 e Q21 de autorrelato, apresentaram coeficiente de correlação de 0,11 e 0,15 respectivamente, contudo não foram excluídos do instrumento, pois o alfa de *Cronbach* não aumentou com sua exclusão. Além disso, para os itens baseados em desempenho não foram observados valores discrepantes.

A pontuação média do DHLI-BrA foi de 3,02 ($\pm 0,37$) pontos, um valor semelhante aos relatados no estudo de validação do DHLI para adultos canadenses [3,11 ($\pm 0,87$)]¹⁵, fato que pode ser justificado pela grande familiaridade dos adolescentes com o uso de tecnologias e por ser uma fase da vida em que se inicia o interesse por informações de saúde^{4,7}. Além disso, para os itens baseados em desempenho, o escore total médio foi de 4,15 ($\pm 1,72$). Não foi possível realizar uma comparação deste resultado, pois este é o primeiro estudo que mensurou a unidimensionalidade desses itens.

Os resultados das correlações confirmaram a diferença do nível de LDS entre os adolescentes mais velhos e com maior renda familiar. Este fato pode ser explicado pelo desenvolvimento e amadurecimento cognitivo dos adolescentes durante essa fase⁸, bem como ao desenvolvimento de habilidades para utilizar a internet⁷ e uma maior exposição a informações relacionadas à saúde ao longo da vida³⁷. Além disso, a renda familiar pode influenciar no letramento em saúde de adolescentes^{37,38} e no acesso das TICs pela população³⁸.

O letramento em saúde funcional, mensurado pelo REALMD-20, reflete as habilidades básicas de leitura e compreensão de termos relacionados a saúde²³. Neste estudo descobriu-se que o LS funcional estava moderadamente correlacionado com o escore total dos itens baseados em desempenho e fracamente correlacionado com os itens de autorrelato. Além disso, semelhante ao instrumento original, observamos a correlação moderada dos itens baseados em desempenho com o escore total do NVS, que mensura o letramento em saúde de forma mais abrangente e prática, ou seja, avalia a capacidade do indivíduo em ler, compreender, interpretar e tomar decisões²². Esses resultados eram esperados uma vez que os itens baseados no desempenho do DHLI-BrA necessitam de habilidades práticas de interpretação e tomada de decisão em saúde no meio digital¹⁵.

Semelhante ao instrumento original¹⁵, observamos uma correlação moderada do DHLI-BrA autorrelato com o instrumento de letramento digital em saúde eHEALS e, em relação à qualidade de vida, observou-se a correlação do melhor desempenho no DHLI-BrA com os domínios físico, psicológico e meio ambiente.

A maior utilização da internet e a melhor autoavaliação das habilidades para usar a internet foi associada a um melhor letramento digital em Saúde. Nossos resultados corroboram com a literatura prévia^{15,32}. Além disso, para os itens baseados em desempenho foi observado a associação com variáveis relacionadas a eSaúde, como a busca e leitura de informações de saúde na internet, a pesquisa por sintomas e a utilização de aplicativos relacionados a saúde.

Embora este estudo forneça um importante direcionamento sobre a psicometria do DHLI, ele apresenta algumas limitações. O estudo envolveu alunos do ensino fundamental e médio do município de Belo Horizonte, região sudeste do Brasil. Apesar de terem sido selecionadas escolas distribuídas pelo município e com diferentes classificações de qualidade do ensino (IDEB), esses adolescentes podem apresentar algumas características que os diferem de adolescentes de outras regiões do Brasil. Além disso, o mundo digital está evoluindo rapidamente e é provável que alguns termos, sites e aplicativos possam ficar desatualizados em alguns anos. Desta forma, instrumentos como o DHLI-BrA precisam ser atualizados para refletir as tendências em tempo hábil.

Vale ressaltar a importância deste estudo para a recomendação segura do DHLI-BrA como um instrumento de mensuração do LDS de adolescentes brasileiros. Do ponto de vista da saúde pública, as crianças e os jovens constituem um grupo populacional central para a investigação e a intervenção em letramento em saúde⁴⁰⁻⁴². Durante a juventude ocorrem processos fundamentais de desenvolvimento cognitivo, físico e emocional e os comportamentos e habilidades relacionados à saúde são incorporados^{8,42}. Como o letramento em saúde é um construto variável e pode ser adquirido em um processo de aprendizagem ao longo da vida, iniciar durante a adolescência pode trazer benefícios a curto e longo prazo⁴².

Conclusão

O DHLI-BrA demonstrou propriedades psicométricas adequadas para mensurar o letramento digital em saúde autorrelatado e baseado em desempenho de adolescentes no Brasil. Ressalta-se que ao utilizar os itens baseados em desempenho é necessário avaliar a principal forma de acesso à internet de maneira individual, bem como a adequação dos itens para acompanhar a constante evolução tecnológica.

Referências

1. Lobo MLCG. O uso das TICs como ferramenta de ensino-aprendizagem no Ensino Superior ASM. *Cad Geogr* 2015; 25(44):16-26.
2. Ferreira EZ, Oliveira AMN, Medeiros SP, Gomes GC, Cezar-Vaz MR, Ávila JA. Internet influence on the biopsychosocial health of adolescents: an integrative review. *Rev Bras Enferm* 2020; 73(2):e20180766.
3. Kostkova P. Grand challenges in digital health. *Front Public Health*. 2015; 3:134.
4. Park E, Kwon M. Testing the Digital Health Literacy Instrument for Adolescents: Cognitive Interviews. *J Med Internet Res* 2021; 23(3):e17856.
5. IBGE. Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua: acesso à Internet e à televisão e posse de telefone móvel celular para uso pessoal, 2019 [acessado 2022 Mar 12]. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/populacao/17270-pnadcontinua.html?edicao=30362>.
6. Dunahee M, Lebo H. Digitalcenter.The World Internet Project International Report (Sixth Ed), 2016. [acessado 2022 Mar 12]. Disponível em: <https://www.digitalcenter.org/wp-content/uploads/2013/06/2015-World-Internet-Report.pdf>.
7. Park E, Kwon M. Health-Related Internet Use by Children and Adolescents: Systematic Review. *J Med Internet Res* 2018; 20(4):e120.
8. Crone EA, Konijn EA. Media use and brain development during adolescence. *Nat Commun* 2018; 9(1):588.
9. Wong CA, Merchant RM, Moreno MA. Using social media to engage adolescents and young adults with their health. *Healthc (Amst)* 2014; 2(4):220–4.
10. Swire-Thompson B, Lazer D. Public health and online misinformation: challenges and recommendations. *Annu Rev Public Health*. 2020; 41(1):433-51.
11. Lotto M, Jorge OS, Machado MAAM, Cruvinel T. Exploring online oral health misinformation: a content analysis. *Braz Oral Res* 2023; 37:e049.
12. Vosoughi S, Roy D, Aral S. The spread of true and false news online. *Science* 2018; 359(6380):1146-51.
13. Fleary SA, Joseph P, Pappagianopoulos JE. Adolescent health literacy and health behaviors: A systematic review. *J Adolesc* 2018; 62:116-27.
14. Norman CD, Skinner HA. eHEALS: the eHealth Literacy Scale. *J Med Internet Res* 2006; 8:e27.

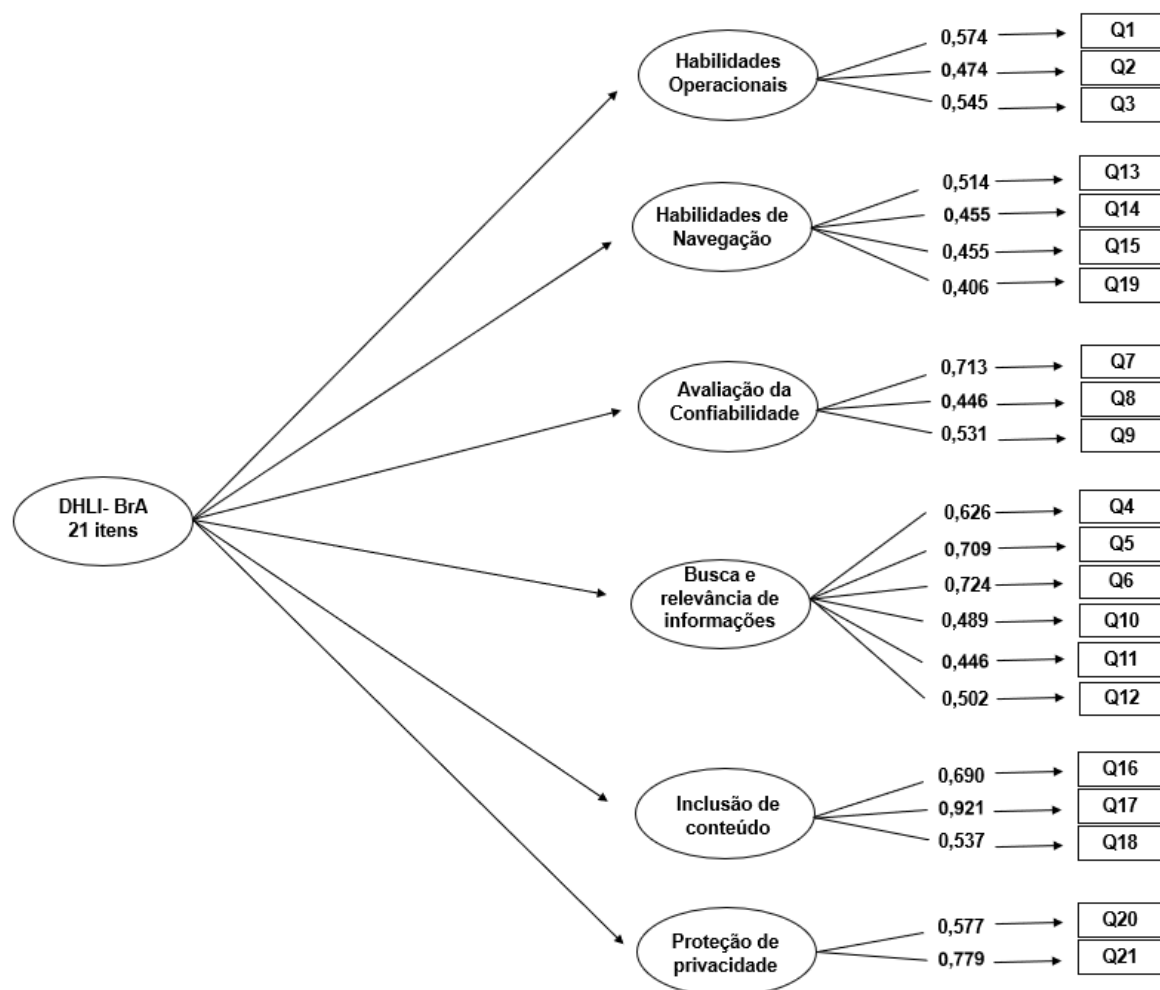
15. Van Der Vaart R, Drossaert C. Development of the Digital Health Literacy Instrument: Measuring a Broad Spectrum of Health 1.0 and Health 2.0 Skills. *J Med Internet Res* 2017; 19(1):e27.
16. Van De Belt TH, Engelen LJ, Berben SA, Schoonhoven L. Definition of Health 2.0 and Medicine 2.0: a systematic review. *J Med Internet Res* 2010; 12(2):e18.
17. Barbosa MCF, Baldiotti ALP, Lopes CT, Paiva SM, Granville-Garcia AF, Ferreira FM. Cross-cultural adaptation of the Digital Health Literacy Instrument (DHLI) for use on Brazilian Adolescents. *Braz Dent J* 2023 (No Prelo).
18. Anthoine E, Moret L, Regnault A, Sébille V, Hardouin JB. Sample size used to validate a scale: a review of publications on newly-developed patient reported outcomes measures. *Health Qual Life Outcomes* 2014; 12(1):176.
19. Barbosa MCF, Baldiotti ALP, Dias MLLS, Granville-Garcia AF, Paiva SM, Ferreira FM. Cross-cultural adaptation of the eHealth Literacy Instrument (eHEALS) for application in Brazilian Adolescents, 2023 (Em avaliação na BOR – Brazilian Oral Research).
20. Fleck MPA, Louzada S, Xavier M, Chamovich E, Vieira G, Santos L, Pinzon V. Aplicação da versão em português do instrumento abreviado de avaliação da qualidade de vida “WHOQOL-bref”. *Rev Saude Publica* 2000, 34(2):178-88.
21. The Whoqol Group: The word Health Organization Quality of Life Assessment (WHOQOL): Position paper from the Health Organization. *Soc Sci Med* 1995; 41(10):1403-09.
22. Cruvinel AFP, Cusicanqui Méndez DA, Campos Chaves G, Gutierrez E, Lotto M, Marchini Oliveira T, Cruvinel T. The Brazilian validation of a health literacy instrument: the newest vital sign. *Acta Odontol Scand* 2018; 76(8):587-94.
23. Cruvinel AFP, Méndez DAC, Oliveira JG, Gutierrez E, Lotto M, Machado MAAM, Oliveira TM, Cruvinel T. The Brazilian version of the 20-item rapid estimate of adult literacy in medicine and dentistry. *Peer J* 2017; 5:e3744.
24. Landis JR, Koch GG. The measurement of observer agreement for categorical data. *Biometrics* 1977, 33:159.
25. Dunn TJ, Baguley T, Brunsden V. From alpha to omega: a practical solution to the pervasive problem of internal consistency estimation. *Br J Psychol* 2014; 105(3):399-412.
26. Kline RB. Principles and practice of structural equation modeling. 4rd ed. New York: Guilford Press; 2015.
27. Norman, Streiner. Biostatistics: the bare essentials. 3.ed. Raleigh, NC: PMPH USA; 2008.

28. Brown TA. Confirmatory factor analysis for applied research. New York: Guilford Press; 2006.
29. Xie L, Mo PKH. Comparison of eHealth Literacy Scale (eHEALS) and Digital Health Literacy Instrument (DHLI) in Assessing Electronic Health Literacy in Chinese Older Adults: A Mixed-Methods Approach. *Int J Environ Res Public Health*. 2023; 20(4):3293.
30. Martins S, Augusto C, Martins MRO, José Silva M, Okan O, Dadaczynski K, Duarte A, Fronteira I, Ramos N, Rosário R. Adaptation and validation of the Digital Health Literacy Instrument for Portuguese university students. *Health Promot J Austr*. 2022; 33(1):390-8.
31. Rivadeneira MF, Miranda-Velasco MJ, Arroyo HV, Caicedo-Gallardo JD, Salvador-Pinos C. Digital Health Literacy Related to COVID-19: Validation and Implementation of a Questionnaire in Hispanic University Students. *Int J Environ Res Public Health*. 2022 Mar 30;19(7):4092.
32. Agormedah EK, Quansah F, Ankomah F, Hagan JE Jr, Srem-Sai M, Abieraba RSK, Frimpong JB, Schack T. Assessing the validity of digital health literacy instrument for secondary school students in Ghana: The polychoric factor analytic approach. *Front Digit Health*. 2022; 4(1):968806.
33. Lorini C, Velasco V, Bonaccorsi G, Dadaczynski K, Okan O, Zanobini P, Vecchio LP. Validation of the COVID-19 Digital Health Literacy Instrument in the Italian Language: A Cross-Sectional Study of Italian University Students. *Int J Environ Res Public Health*. 2022;19(10):6247.
34. Chun H, Park EJ, Choi SK, Yoon H, Okan O, Dadaczynski K. Validating the Digital Health Literacy Instrument in Relation to COVID-19 Information (COVID-DHL-K) among South Korean Undergraduates. *Int J Environ Res Public Health*. 2022;19(6):3437.
35. Ventura-León J, Peña-Calero BN. The world should not revolve around Cronbach's alpha $\geq .70$. *Adicciones*. 2021 Nov 5;33(4):369-372. English, Spanish.
36. Field A. *Descobrimdo a estatística usando o SPSS*. 2. ed. Porto Alegre: Artmed; 2009.
37. Lima LCM, Neves ÉTB, Dutra LDC, Firmino RT, Araújo LJS, Paiva SM, Ferreira FM, Granville-Garcia AF. Psychometric properties of BREALD-30 for assessing adolescents' oral health literacy. *Rev Saude Publica*. 2019; 53:53.
38. Lopes RT, Neves ÉTB, Dutra LDC, Gomes MC, Paiva SM, Abreu MHNG, Ferreira FM, Granville-Garcia AF. Socioeconomic status and family functioning influence oral health literacy among adolescents. *Rev Saude Publica*. 2020;54:30.

39. Bailey SC, O'Connor R, Bojarski EA, Mullen R, Patzer RE, Vicencio D, Jacobson KL, Parker RM, Wolf MS. Literacy disparities in patient access and health-related use of Internet and mobile technologies. *Health Expect.* 2015;18(6):3079-87.
40. Zarcadoolas C, Pleasant A, Greer DS. Understanding health literacy: an expanded model. *Health Promot Int.* 2005; 20:195–203.
41. Irwin L, Siddiqi A, Hertzman C. Early child development: a powerful equalizer.: Final report for the World Health Organization's Commission on social determinants of health. Vancouver: University of British Columbia; 2007.
42. Bröder J, Okan O, Bauer U, Bruland D, Schlupp S, Bollweg TM, *et al.* Health literacy in childhood and youth: a systematic review of definitions and models. *BMC Public Health.* 2017;17(1):361.

Tabela 1 – Correlação total do item, média total, variância e alfa de *Cronbach* se o item for excluído dos itens de autorrelato do DHLI-BrA.

Item	Média total se um item for deletado	Variância se um item for deletado	Correlação total do item	Alfa de <i>Cronbach</i> se um item for deletado
Q1	59,71	58,2	0,38	0,83
Q2	59,75	58,6	0,30	0,83
Q3	59,88	57,8	0,36	0,83
Q4	60,90	55,3	0,53	0,82
Q5	60,59	53,5	0,61	0,81
Q6	60,89	54,3	0,55	0,82
Q7	61,24	53,8	0,56	0,82
Q8	60,73	56,3	0,30	0,83
Q9	60,35	54,8	0,50	0,82
Q10	60,53	55,6	0,42	0,82
Q11	60,82	55,9	0,39	0,83
Q12	60,87	55,3	0,40	0,83
Q13	60,47	57,7	0,37	0,83
Q14	59,87	57,2	0,34	0,83
Q15	60,96	56,4	0,40	0,83
Q16	60,31	55,0	0,51	0,83
Q17	60,65	54,2	0,47	0,83
Q18	60,38	56,2	0,38	0,83
Q19	60,35	57,5	0,31	0,83
Q20	59,97	60,1	0,11	0,84
Q21	59,79	59,8	0,15	0,83

Figura 1 - Cargas fatoriais para as soluções de 6 fatores dos itens de autorrelato do DHLI-BrA.**Tabela 2** – Alfa de *Cronbach* e correlações em relação aos fatores determinados pelo AFC.

Fatores	Alfa de Cronbach	Correlações					
		1	2	3	4	5	6
1 Habilidades Operacionais	0,534	1					
2 Habilidade de Navegação	0,528	0,556*	1				
3 Avaliação da Confiabilidade	0,598	0,620*	0,841*	1			
4 Busca e Relevância de Informações	0,757	0,587*	0,577*	0,663*	1		
5 Inclusão de Conteúdo	0,626	0,644*	0,645*	0,588*	0,689*	1	
6 Proteção de privacidade	0,624	0,175	0,049	0,006	0,453*	0,093	1

*p<0,001

Tabela 3 – Correlação total do item, média total, variância e alfa de *Cronbach* se o item for excluído dos itens baseados em desempenho do DHLI-BrA.

Item	Média total se um item for deletado	Variância se um item for deletado	Correlação total do item	Alfa de <i>Cronbach</i> se um item for deletado
Q22	3,452	2,197	0,407	0,492
Q23	3,394	2,436	0,255	0,548
Q24	3,544	2,213	0,350	0,512
Q25	3,533	2,372	0,236	0,557
Q26	3,748	2,366	0,235	0,558
Q27	3,617	2,275	0,290	0,537
Q28	3,623	2,460	0,300	0,535

Figura 2 - Cargas fatoriais para a solução de fator único dos itens baseados em desempenho do DHLI-BrA.

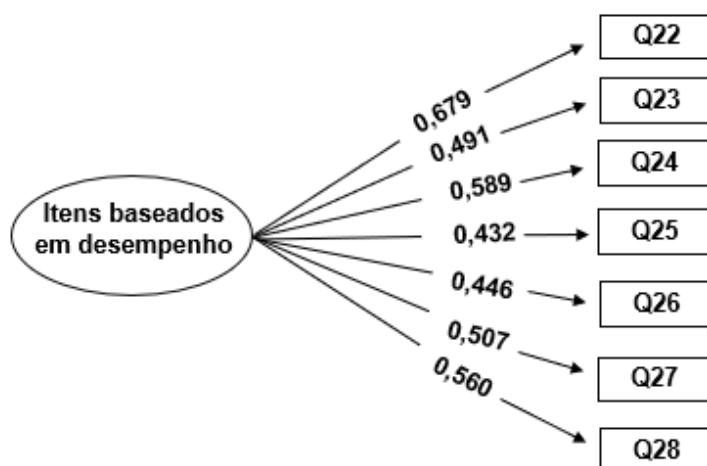


Tabela 4- Correlações de *Spearman* entre o DHLI-BrA Autorrelato e Baseado em desempenho com aspectos sociodemográficos, letramento digital em saúde, letramento em saúde e qualidade de vida.

Variáveis	DHLI-BrA Autorrelato		DHLI-BrA Baseado em desempenho	
	r	P	r	P
Idade do adolescente	0.267	< 0.001	0.324	< 0.001
Renda familiar média	0.167	0.015	0.242	< 0.001
Letramento digital em saúde – eHEALS-BrA ¹	0.452	< 0.001	0.065	0.294
Letramento em saúde – NVS ²	0.078	0.215	0.472	< 0.001
Letramento em saúde - REALMD-20 ³	0.192	0.002	0.445	< 0.001
Qualidade de vida - Domínio Físico	0.199	0.001	-0.059	0.346
Qualidade de vida - Domínio Psicológico	0.213	0.001	-0.101	0.106
Qualidade de vida - Relações pessoais	0.055	0.383	-0.071	0.257
Qualidade de vida - Domínio Ambiente	0.183	0.033	0.054	0.392

¹ eHEALS-BrA: Versão para adolescentes brasileiros da eHealth Literacy Scale; ²NVS: Newest Vital Sign; ³ 20-item Rapid Estimate Adult Literacy in Medicine and Dentistry.

Tabela 5 – Comparação de média ($\pm$ DP) dos escores da DHLI-BrA Autorrelatado e baseado em desempenho com autoavaliação de saúde geral e habilidades para usar a internet, acesso as mídias e o comportamento de busca de informações de saúde na internet.

Variáveis		DHLI-BrA Autorrelato	P	DHLI-BrA Baseado em desempenho	P
Autoavaliação de saúde geral	Muito boa	3.14 (0.39)	0.051*	3.90 (1.73)	0.319*
	Boa	3.01 (0.37)		4.32 (1.73)	
	Regular	2.97 (0.34)		4.04 (1.63)	
	Ruim/Muito Ruim	2.72 (0.51)		3.70 (1.48)	
Autoavaliação das habilidades de uso da internet	Muito Boa	3.11 (0.34)	0.002*	4.24 (1.78)	0.012*
	Boa	2.97 (0.35)		4.27 (1.69)	
	Ruim	2.87 (0.48)		3.33 (1.41)	
Frequência de utilização da internet	Todos os dias	3.02 (0.37)	0.433*	4.22 (1.71)	0.022*
	Quase todos	3.04 (0.42)		3.50 (1.55)	
	Quase nunca	2.78 (0.23)		2.17 (1.15)	
Possui internet móvel	Sim	3.09 (0.36)	0.002*	4.24 (1.79)	0.026*
	Às vezes	2.92 (0.36)		4.19 (1.66)	
	Não	2.95 (0.40)		3.32 (1.21)	
Pesquisou sobre um médico/dentista	Já pesquisou	3.07 (0.35)	> 0.001	4.16 (1.75)	0.705 [#]
	Nunca	2.83 (0.39)		4.11 (1.59)	
Busca por informações de saúde na internet	Sim	3.03 (0.37)	0.243	4.26 (1.68)	0.001[#]
	Não	2.91 (0.42)		2.98 (1.69)	
Agendar consulta	Sim	3.06 (0.38)	0.014	4.29 (1.72)	0.090 [#]
	Não	2.96 (0.36)		3.97 (1.70)	
Ler informações de saúde	Sim	3.04 (0.37)	0.246	4.36 (1.66)	0.002[#]
	Não	2.97 (0.37)		3.59 (1.76)	
Utiliza aplicativos de saúde	Sim	3.07 (0.39)	0.086	4.44 (1.76)	0.040[#]
	Não	2.99 (0.36)		3.99 (1.66)	
Pesquisar sintomas na internet	Sim	3.01 (0.37)	0.728	4.24 (1.71)	0.046[#]
	Não	3.03 (0.38)		3.74 (1.70)	
Postar uma avaliação/crítica sobre um tratamento médico	Sim	3.08 (0.37)	0.402	2.77 (1.96)	< 0.001[#]
	Não	3.01 (0.37)		4.290 (1.63)	

[#]Teste de Kruskal Wallis/ Teste U de Mann-whitney*

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nos últimos anos, observou-se uma ampliação do alcance da população às TICs e a digitalização dos serviços de saúde, fato que proporciona acesso fácil e conveniente a informações de saúde e pode promover mudanças de atitudes, pensamentos e comportamentos (ITU, 2021; KOSTKOVA, 2015; VAART; DROSSAERT, 2017). A Pandemia de COVID-19 e a necessidade de distanciamento social, acelerou esse processo, permitindo a conexão de bilhões de pessoas e a ampla disseminação de informações. Contudo, devido à elevada interatividade das mídias, boa parte dos conteúdos disponíveis não passam pelo crivo de qualidade e podem ser imprecisos ou apresentar baixa qualidade, fato que pode ao invés de auxiliar na tomada assertiva de decisão em saúde, provocar a desinformação dos usuários (CELLUPPI *et al.*, 2021).

Desta forma, é importante que a população consiga buscar corretamente informações sobre saúde nas mídias digitais, interpretá-las e adotar os conhecimentos para tratar ou solucionar um problema em saúde, ou seja, apresentar um bom letramento digital em saúde. Para investigar esse construto, faz-se necessário a padronização metodológica por meio da utilização de instrumentos validados para a coleta de informações. Esses instrumentos podem proporcionar uma melhoria da qualidade dos estudos, permitir a comparação de resultados e reduzir as divergências, por conseguinte, promover um melhor embasamento teórico para o planejamento de políticas públicas e condutas clínicas (BEATON *et al.*, 2000; PAIVA; FIRMINO; ABREU, 2018).

A adolescência é considerada uma etapa crítica do desenvolvimento, caracterizada por ser um período de maturação emocional, puberal, cognitivo, psicológica e social, importantes para uma transição saudável para a vida adulta. Além disso, é um período de desenvolvimento da autonomia para o autocuidado com a saúde, aprendizado e incorporação de condutas que tendem a perpetuar por toda a vida (CRONE; DAHL, 2012). Deste modo, esta fase torna-se estratégica para ações de promoção de saúde.

Além disso, a chamada “geração Z”, aqueles indivíduos nascidos a partir da década de 1990 até o início dos anos 2010, apresentam uma elevada familiarização com as novas tecnologias de informação e utilizam a internet e as mídias digitais como parte integrante de suas vidas, contudo podem apresentar dificuldades para identificar

informações de saúde confiáveis na internet (JACQUES *et al.*, 2015; PARK; KWON, 2018).

Dada a escassez de instrumentos na língua portuguesa do Brasil que avaliem o LDS em adolescentes, realizou-se este estudo. A adaptação transcultural do *eHealth Literacy Scale* ao contexto nacional do Brasil, originou o eHEALS-BrA, versão que apresentou evidências de equivalência conceitual ao questionário primário e adequação cultural aos adolescentes brasileiros e cuja propriedades psicométricas mostraram-se satisfatórias.

Além disso, por meio deste estudo, obteve-se a versão brasileira do DHLI para adolescentes (DHLI-BrA), que mostrou evidências promissoras para sua recomendação como um instrumento de avaliação do letramento digital em saúde em adolescentes do Brasil. Os 7 itens baseados em desempenho da DHLI-BrA podem ser usados de forma independente para avaliar o LDS com base no desempenho.

Por meio da utilização dos instrumentos adaptados e cujas propriedades psicométricas foram testadas, este estudo pode favorecer pesquisas futuras e tem o potencial de contribuir para a vigilância e compreensão do nível de Letramento digital em saúde dos adolescentes no Brasil. Em nível individual, pode fornecer informações para orientar e treinar pacientes que precisam de suporte no uso de ferramentas de saúde baseadas na Web.

Em nível populacional, a utilização destes instrumentos pode contribuir para o planejamento de estratégias públicas e de promoção de eSaúde durante a adolescência, como a inclusão no currículo escolar de aspectos relacionados a saúde e pontos de maior dificuldade dos adolescentes ao utilizar serviços de eSaúde, como a formulação de chave de busca, o reconhecimento de fontes/sites confiáveis e a detecção de uma informações de qualidade. Além disso, pode auxiliar as organizações de saúde, para que sabendo das dificuldades em LDS dos adolescentes brasileiros, desenvolvam e adaptem suas ferramentas tecnológicas para grupos em vulnerabilidade, e deste modo, reduzir as disparidades relacionadas à eSaúde da população.

REFERÊNCIAS

- AGUIRRE, P.E.A., LOTTO, M., STRIEDER, A.P., CRUVINEL, T. Digital surveillance: Monitoring the activity of Internet users searching for information related to early childhood caries. **Health Informatics Journal**, v 28, n, 1, p. 1-14, 2022.
- AGORMEDAH, E.K. *et al.* Assessing the validity of digital health literacy instrument for secondary school students in Ghana: The polychoric factor analytic approach. **Front Digit Health**, v.4, n. 1, p. 968806, 2022.
- AMADOR, J. F. S. **Validade de constructo e confiabilidade do Digital Health Literacy Instrument-versão brasileira para pessoas com doenças crônicas não transmissíveis (DCNT)**. 2021. 84f. Dissertação (Mestrado em Promoção de Saúde) - Centro Universitário de Maringá, UNICESUMAR, Maringá, 2021.
- ANÍBAL, I. *et al.* Online quality and readability assessment of Early childhood caries information available on websites from distinct countries: A cross-sectional study. **Eur J Paediatr Dent.**, v. 23, n. 1, p. 15-20, 2022.
- BARROS, J. K. **Adaptação transcultural e análise das propriedades psicométricas de instrumento para avaliação da literacia digital em saúde**. 2019. 77 f.. Dissertação (Mestrado em Promoção da Saúde) – Centro Universitário de Maringá, UNICESUMAR, Maringá, 2019.
- BEATON, D. E. *et al.* Guidelines for the process of cross-cultural adaptation of self-reported measures. **Spine (Phila Pa 1976)**., v.25, n.24, p.3186-91,2000.
- BRACH, C. *et al.* Ten Attributes of Health Literate Health Care Organizations. *Institute of Medicine of the National Academies*; 2012. Disponível em: < http://gahealthliteracy.org/wp-content/uploads/2014/07/BPH_Ten_HLit_Attributes.pdf > Acesso em 10 Mai. 2022.
- BRÖDER, J. *et al.* Health literacy in childhood and youth: a systematic review of definitions and models. **BMC Public Health.**, v. 17,n. 1, p. 361.
- BRORS, G. *et al.* Psychometric Properties of the Norwegian Version of the Electronic Health Literacy Scale (eHEALS) Among Patients After Percutaneous Coronary Intervention: Cross-Sectional Validation Study. **J Med Internet Res.**, v. 22, n. 7, p.e17312, 2020.
- CARO, W. *et al.* eHealth Literacy Scale: An Nursing Analysis and Italian Validation. **Stud Health Technol Inform.**, v.225, p.949-53, 2016.
- CELUPPI, I.C. *et al.* Uma análise sobre o desenvolvimento de tecnologias digitais em saúde para o enfrentamento da COVID-19 no Brasil e no mundo. **CAD Saúde Pública.**, v.37, n.3, p.e00243220, 2021.
- CICONELLI, R. M. *et al.* Brazilian Portuguese version of the SF-36. A reliable and valid quality of life outcome measure. **Rev Bras Reumatol.**, v. 39, p.143-50, 1999.

CHUN H. *et al.* Validating the Digital Health Literacy Instrument in Relation to COVID-19 Information (COVID-DHL-K) among South Korean Undergraduates. **Int J Environ Res Public Health.**, v. 19, n. 6, p.3437, 2022.

CRONE, E.A.; DAHL, R.E. Review Understanding adolescence as a period of social-affective engagement and goal flexibility. **Nat Rev Neurosci.**, v.3, n.9, p.636-50, 2012.

CRUVINEL, A. F. P. *et al.* The Brazilian version of the 20-item rapid estimate of adult literacy in medicine and dentistry. **Peer J.**, v. 5, p. e3744, 2017.

CRUVINEL, A. F. P. *et al.* The Brazilian validation of a health literacy instrument: the newest vital sign. **Acta Odontol Scand.**, v.76, n.8, p.587-94, 2018.

EYSENBAACH, G. How to Fight an Infodemic: The Four Pillars of Infodemic Management. **J Med Internet Res.**, v. 22, n. 6, p.e21820, 2020.

DADACZYNSKI, K. *et al.* Digital health literacy and web-based information-seeking behaviors of university students in Germany during the COVID-19 pandemic: cross-sectional survey study. **J Med Internet Res.**, v. 23, n.1, p. e24097,2021

EYSENBAACH, G. How to Fight an Infodemic: The Four Pillars of Infodemic Management. **J Med Internet Res.**, v. 22, n. 6, p.e21820, 2020.

EYSENBAACH, G. Infodemiology: The epidemiology of (mis)information. **Am J Med.**, v. 113, n. 9, p.763-5, 2002.

FIRMINO, T. T. *et al.* Oral health literacy and associated oral conditions: a systematic review. **J Am Dent Assoc.**, v. 148, n. 8, p. 604-13, 2017.

FREEMAN, J. L. *et al.* How adolescents search for and appraise online health information: A systematic review. **J pediatr.**, v. 195, p. 244-55, 2018.

GAZIBARA, T. *et al.* eHealth and adolescents in Serbia: psychometric properties of eHeals questionnaire and contributing factors to better online health literacy. **Health Promot Int.**, v. 34, n. 4, p. 770-8, 2014.

GIGER, J. T., *et al.* Validating the eHealth Literacy Scale in Rural Adolescents. **J Rural Health.** 2020.

GIRONDA, M. *et al.* A brief 20-item dental/medical health literacy screen (REALMD-20). **J pub health dent.**, v. 73, n. 1, p. 50–5, 2013.

GUILLEMIN, F.; BOMBARDIER, C.; BEATON, D. Cross-Cultural Adaptation of Health-Related Quality of Life Measures: Literature Review and Proposed Guidelines. **J Clin Epidemiol.**, v. 46, n.12, p.1417-32, 1993.

HARIDAS, R. *et al.* Oral health literacy and oral health status among adults attending dental college hospital in India. **JIOH.**, v. 6, n. 6, p. 61, 2014.

HERDMAN, M.; FOX-RUSHBY, J.; BADIA, X. A model of equivalence in the cultural adaptation of HRQoL instruments: the universalist approach. **Qual Life Res.**, v. 7, p.323–335,1998.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua: acesso à Internet e à televisão e posse de telefone móvel celular para uso pessoal 2018. **PNAD Contínua**; 2019. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/populacao/17270-pnadcontinua.html?edicao=30362>> Acesso em 11 mai. 2022.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. População no último censo, 2010. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/mg/belo-horizonte/panorama>> Acesso em: 10 mai. 2022.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. População no último censo, 2010. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/mg/belo-horizonte/panorama>> Acesso em: 10 mai. 2022.

ITU - International Telecommunication Union. **Measuring digital development: Facts and figures**. Geneva: ITU Publication; 2021. Disponível em: <<https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Pages/facts/default.aspx#:~:text=ITU's%20Measuring%20digital%20development%3A%20Facts,cent%20of%20the%20world's%20population>> Acesso em: 10 mai. 2022.

JACQUES, T. C. *et al.* Geração Z: peculiaridades geracionais na cidade de Itabira-MG. **RPCA.**, v. 9, n. 3, p. 67-83, 2015.

KAMPMEIJER, R. *et al.* The use of e-health and m-health tools in health promotion and primary prevention among older adults: a systematic literature review. **BMC Health Serv Res.**, v.16, n.5, p. 290, 2016.

KOSTKOVA, P. Grand challenges in digital health. **Front Public Health.**, v.3, p.134, 2015.

KUBB, C.; FORAN, H. M. Online Health Information Seeking by Parents for Their Children: Systematic Review and Agenda for Further Research. **J Med Internet Res.**, v.22, n.8, p. e19985, 2020.

LORINI, C. *et al.* Validation of the COVID-19 Digital Health Literacy Instrument in the Italian Language: A Cross-Sectional Study of Italian University Students. **Int J Environ Res Public Health.**, V.19, n.10, p.6247, 2022.

LOTTO, M. *et al.* eHEALS as a predictive factor of digital health information seeking behavior among Brazilian undergraduate students. **Health Promot Int.**, p. 1-11, 2021.

LOTTO, M. *et al.* Characterization of False or Misleading Fluoride Content on Instagram: Infodemiology Study. **J Med Internet Res.** v. 24, n. 5, p.e37519, 2022.

MARTINS, S. *et al.* Adaptation and validation of the Digital Health Literacy Instrument for Portuguese university students. **Health Promot J Austr.**, v.00, p. 1-9, 2022.

MCINNES, N.; HAGLUND, B. J. Readability of online health information: implications for health literacy. **Inform Health Soc Care.**, v.36, p.173–89, 2011.

MIALHE, F. L. *et al.* Avaliação das propriedades psicométricas do instrumento eHealth Literacy Scale em adultos brasileiros. **Rev Bras Enferm.**, v. 75, p.1-8, 2021.

MITSUTAKE, S. *et al.* Developing Japanese version of the eHealth Literacy Scale (eHEALS). **Nihon Koshu Eisei Zasshi.**, v. 58, n. 5, p. 361-71, 2011.

MOKKIN, L. B. *et al.* The COSMIN checklist for assessing the methodological quality of studies on measurement properties of health status measurement instruments: an international Delphi study. **Qual Life Res.**, v. 19, p. 539-549, 2010.

NEELIMA, M. *et al.* Rapid Estimate of Adult Literacy in Medicine and Dentistry-20 and oral health status among adolescents, India: A cross-sectional study. **J Educ Health Promot.**, v. 28, n. 7, p.159, 2018.

NORMAN, C. D.; SKINNER, H. A. eHEALS: The eHealth Literacy Scale **J Med Internet Res.**, v. 8, n. 4, p. e27, 2006.

NORMAN, C. D.; SKINNER, H. A. eHealth Literacy: Essential Skills for Consumer Health in a Networked World. **J Med Internet Res.**, v. 8, p. e9, 2006a.

NUNNALLY, J. **Psychometric Theory.** Nova York: McGraw-Hill; 1978

PAIVA, S. M.; FIRMINO, R. T.; ABREU, L. G. **Validação de instrumentos para a pesquisa odontológica.** In: Estrela, C. Metodologia Científica: ciência, ensino, pesquisa. 3. Ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 2018. cap. 20, p. 315-23.

PARAMIO, P. G. *et al.* Validation of the eHealth Literacy Scale (eHEALS) in Spanish University Students. **Rev Esp Salud Publica.**, v. 89, n. 3, p. 329-38, 2015.

PARK, E.; KWON, M. Health-Related **Internet** Use by Children and **Adolescents**: Systematic Review. **J Med Internet Res.**, v. 20, n. 4, p. e120, 2018.

PARK, E.; KWON, M. Testing the Digital Health Literacy Instrument for Adolescents: Cognitive Interviews. **J Med Internet Res.**, v. 23, n. 3, p. e17856, 2021.

PASKULIN, L. M. G. *et al.* Alfabetização em saúde de pessoas idosas na atenção básica. **Acta Paul Enferm.**, v. 25, p. 129-35, 2012.

PERNEGER, T. V. *et al.* Sample size for pre-tests of questionnaires. **Qual Life Res.**, v. 24, n. 1, p. 147-51, 2015.

POWELL, C. The Delphi technique: myths and realities. **J Adv Nurs.**, v. 41, n. 4, p. 376-82. 2003.

QUEMELO, P. R. V. *et al.* Literacia em saúde: tradução e validação de instrumento para pesquisa em promoção da saúde no Brasil. **Cad Saúde Pública.**, v. 33, p. e00179715, 2017.

RATZAN, S. C.; PARKER, R. M. Introduction. In: Selden CR, Zorn M, Ratzan SC, Parker RM, editors. **National Library of Medicine current bibliographies in medicine: Health literacy**. Bethesda: National Institutes of Health; 2000.

REICHENHEIM, M. E.; MORAES, C. L. Operationalizing the cross-cultural adaptation of epidemiological measurement instruments. **Rev Sau Pub.**, v.41, p.665–673, 2007.

RIVADENEIRA, M.F. *et al.* Digital Health Literacy Related to COVID-19: Validation and Implementation of a Questionnaire in Hispanic University Students. **Int J Environ Res Public Health.**, v. 19, n. 7, p. 4092, 2022.

SANTOS, O. *et al.* Functional Health Literacy: Psychometric Properties of the Newest Vital Sign for Portuguese Adolescents (NVS-PTeen). **Nutrients.**, v.13, n. 3, p. 790, 2021.

SHIFERAW, K. B. Validation of the Ethiopian Version of eHealth Literacy Scale (ET-eHEALS) in a Population with Chronic Disease. **Risk Manag Healthc Policy.**, v.13, p.465–71, 2020.

SKOPELJA, E. N.; WHIPPLE, E. C.; RICHWINE, P. Reaching and teaching teens: adolescent health literacy and the internet. **J Consum Health Internet.**, v. 12, p.105-18, 2008.

SMITH, B.; MAGNANI, J. W. “New technologies, new disparities: The intersection of electronic health and digital health literacy.” **Int J cardiol.**, v. 292, p. 280-82, 2019.

SORENSEN, K. *et al.* Health literacy and public health: a systematic review and integration of definitions and models. **BMC Public Health.**, v.12, n.1, p. 1-13, 2012.

SUN, Y., *et al.* Trends and developments in oral health literacy: a scientometric research study (1991–2020). **BDJ Open.**, v. 7, n. 13, 2021.

TANGCHAROENSATHIEN, V. *et al.* Framework for Managing the COVID-19 Infodemic: Methods and Results of an Online, Crowdsourced WHO Technical Consultation. **J Med Internet Res.**, v. 22, n. 6, p.e19659, 2020.

THIES, K.; ANDERSON, D.; CRAMER, B. Lack of Adoption of a Mobile App to Support Patient Self-Management of Diabetes and Hypertension in a Federally Qualified Health Center: Interview Analysis of Staff and Patients in a Failed Randomized Trial. **JMIR Hum Factors.**, v.4, p. e24, 2017.

TOMAS, C. T.; QUEIROS P. J. P., FERREIRA, T. D. J. R., Analysis of the psychometric properties of the Portuguese version of an eHealth literacy assessment tool. **Referência.**, v. 4, n. 2, p. 19-28, 2014.

TSANG, S.; ROYSE, C. F.; TERKAWI, A. S. Guidelines for developing, translating, and validating a questionnaire in perioperative and pain medicine. **Saudi J.**, v. 11, n. 1, p. S80, 2017.

VAN DER VAART, R. *et al.* Measuring actual eHealth literacy among patients with rheumatic diseases: a qualitative analysis of problems encountered using Health 1.0 and Health 2.0 applications. **J Med Internet Res.**, v.15, n.2, p.e27, 2013.

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.**, v. 19, n. 1, p. e27, 2017.

VOSOUGHI, S.; ROY, D.; ARAL, S. The spread of true and false news online. **Science.**, v. 359, p. 1146-1151, 2018.

XU, R. H. *et al.* Psychometric Validation and Cultural Adaptation of the Simplified Chinese eHealth Literacy Scale: Cross-Sectional Study. **J Med Internet Res.**, v. 22, n.12, p. e18613, 2020.

WILLIS, G. B. **Cognitive aspects of survey methodology**. In: Lavrakas P, editor. Encyclopedia of Survey Research Methods. 2º Ed. Thousand Oaks, CA: Sage Publications; 2009:103-106.

WHOQOL GROUP. Development of the World Health Organization WHOQOL-BREF quality of life assessment. **Psychol Med.** v. 28 n.3, p. 551-8, 1998.

WHO, World Health Organization. Coronavirus disease 2019 (COVID-19) situation report – 86. **World Health Organization.** 2020.

WHO, World Health Organization. Atlas of eHealth country profiles 2015: The use of eHealth in support of universal health coverage. Disponível em: <<https://www.who.int/publications/i/item/9789241565219>>. Acesso em: 15 Mai. 2022.

APÊNDICE A – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido direcionado aos responsáveis

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

Prezado pai ou responsável,

O seu filho (a) está sendo convidado (a), como voluntário (a), a participar da pesquisa **“VALIDAÇÃO DE DOIS INSTRUMENTOS DE LETRAMENTO DIGITAL EM SAÚDE PARA ADOLESCENTES: eHEALTH LITERACY SCALE E DIGITAL HEALTH LITERACY INSTRUMENT”**. Nesta pesquisa queremos obter dois instrumentos de avaliação do letramento digital em saúde para ser aplicado em adolescentes. Letramento digital em saúde são as habilidades dos indivíduos para conseguir acessar, compreender e utilizar as informações de saúde na internet. Este estudo é importante para que obtenhamos instrumentos na língua portuguesa para avaliar a capacidade dos adolescentes para buscar informações corretas sobre saúde na internet, compreendê-las e utilizá-las frente a uma determinada situação e a partir disso adotar os conhecimentos para tratar ou solucionar um problema em saúde.

Para isso, gostaríamos de contar com sua ajuda em autorizar a participação de seu filho (a). Durante o estudo, ele (a) precisará responder a algumas perguntas simples em relação aos dados pessoais e socioeconômicos, como por exemplo, sua idade, série que cursa na escola, renda familiar e quantidade de pessoas da sua família. Além de perguntas referentes aos instrumentos de letramento digital em saúde. A coleta das informações será realizada em um ambiente arejado e individualmente.

Seu filho (a) deverá dedicar aproximadamente 15 minutos para responder este questionário. Além disso, o risco ao qual ele (a) estará exposto ao participar da pesquisa é mínimo, pois como citado anteriormente, será realizada apenas a aplicação de um questionário. Contudo, seu filho (a) corre o risco de se sentir constrangido ao responder alguma das perguntas, mas o fato de responder individualmente em um ambiente reservado, lhe deixará mais confortável. Além disso, ele poderá deixar de responder às perguntas que lhe provocarem constrangimento.

Os dados obtidos serão confidenciais e de conhecimento apenas das pesquisadoras responsáveis. Quando as informações forem apresentadas na forma de trabalho científico, o nome de seu filho (a) não será revelado, apenas um código. Para participar deste estudo o Sr. (a) e o seu filho (a) não terão nenhum custo, nem receberão qualquer vantagem financeira. Apesar disso, caso sejam identificados e comprovados danos provenientes desta pesquisa, o Sr. (a) tem assegurado o direito à indenização. O Sr. (a) terá o esclarecimento sobre o estudo em qualquer aspecto que desejar e estará livre para consentir a participação de seu filho (a) ou recusar-se a qualquer tempo e sem quaisquer prejuízos, pode retirar o consentimento, valendo a desistência a partir da data de formalização desta. A participação do seu filho é voluntária, e a recusa em participar não acarretará qualquer penalidade ou modificação na forma em que o Sr. (a) e o seu filho (a) é atendido (a) pelo pesquisador.

Rubrica responsável: _____

Rubrica pesquisadora responsável: _____

Os resultados obtidos pela pesquisa estarão à sua disposição quando finalizada. O nome do (a) seu filho (a) ou outro aspecto que indique sua participação não será liberado sem a sua permissão. O (A) seu filho (a) não será identificado (a) em nenhuma publicação que possa resultar.

Este termo de consentimento encontra-se impresso em duas vias originais, sendo que uma será arquivada pelo pesquisador responsável e a outra cópia será fornecida ao Sr. (a). O termo de consentimento assinado, os dados, materiais e instrumentos utilizados na pesquisa ficarão arquivados com o pesquisador responsável por um período de 5 (cinco) anos na sala 3317 da Faculdade de Odontologia da UFMG, e após esse tempo serão destruídos. Os pesquisadores tratarão a sua identidade com padrões profissionais de sigilo, atendendo a legislação brasileira (Resoluções Nº 466/12; 441/11 e a Portaria 2.201 do Conselho Nacional de Saúde e suas complementares), utilizando as informações somente para fins acadêmicos e científicos.

CONSENTIMENTO PÓS-INFORMADO

Eu, _____,
portador do documento de Identidade _____, responsável por

_____ fui informado (a) dos objetivos, métodos, riscos e benefícios da pesquisa **“VALIDAÇÃO DE DOIS INSTRUMENTOS DE LETRAMENTO DIGITAL EM SAÚDE PARA ADOLESCENTES: eHEALTH LITERACY SCALE E DIGITAL HEALTH LITERACY INSTRUMENT”**, de maneira clara e detalhada e esclareci minhas dúvidas. Sei que a qualquer momento poderei solicitar novas informações e modificar minha decisão de consentir a participação do (a) meu filho (a), se assim o desejar.

Declaro que concordo com a participação do (a) meu filho (a) nesta pesquisa. Recebi uma via original deste termo de consentimento livre e esclarecido assinado por mim e pelo pesquisador, que me deu a oportunidade de ler e esclarecer todas as minhas dúvidas.

Nome **completo** do pai/mãe/responsável

_____/_____/_____
Data

Assinatura do pai/mãe/responsável

Nome completo da Pesquisadora Responsável: Fernanda Morais Ferreira
Endereço: Av. Antônio Carlos, 6627, Pampulha. 31270-901 Belo Horizonte, MG
Telefones: (31) 3409-2496. E-mail: fmoraisf@ufmg.br

Assinatura do pesquisador responsável

_____/_____/_____
Data

Rubrica responsável: _____
Rubrica pesquisadora responsável: _____

Nome completo da Pesquisadora: Mariane Carolina Faria Barbosa

Endereço: Av. Antônio Carlos, 6627, Pampulha. 31270-901 Belo Horizonte, MG

E-mail: marianecarolinabarbosa@gmail.com

_____/_____/_____
Assinatura do pesquisador Data

Em caso de dúvidas, com respeito aos aspectos éticos desta pesquisa, você poderá consultar:

COEP-UFMG - Comissão de Ética em Pesquisa da UFMG

Av. Antônio Carlos, 6627. Unidade Administrativa II - 2º andar - Sala 2005.

Campus Pampulha. Belo Horizonte, MG – Brasil. CEP: 31270-901.

E-mail: coep@prpq.ufmg.br. Tel: 34094592.

Rubrica responsável: _____
Rubrica pesquisadora responsável: _____

APÊNDICE B – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido direcionado aos adolescentes maiores de 18 anos

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

Você está sendo convidado (a), como voluntário (a), a participar da pesquisa **“VALIDAÇÃO DE DOIS INSTRUMENTOS DE LETRAMENTO DIGITAL EM SAÚDE PARA ADOLESCENTES: eHEALTH LITERACY SCALE E DIGITAL HEALTH LITERACY INSTRUMENT”**. Nesta pesquisa queremos obter dois instrumentos de avaliação do letramento digital em saúde para ser aplicado em adolescentes. Letramento digital em saúde são as habilidades dos indivíduos para conseguir acessar, compreender e utilizar as informações de saúde na internet. Este estudo é importante para que obtenhamos instrumentos na língua portuguesa para avaliar a capacidade dos adolescentes para buscar, compreender e utilizar informações corretas sobre saúde na internet e a partir disso adotar os conhecimentos para melhorar ou solucionar um problema em saúde.

Para isso, gostaríamos de contar com sua ajuda em participar do estudo. Você precisará responder a algumas perguntas simples em relação aos seus dados pessoais e socioeconômicos, como por exemplo, sua idade, série que cursa na escola, renda familiar e quantidade de pessoas da sua família. Além de perguntas sobre os instrumentos de letramento digital em saúde. A coleta das informações será realizada em um ambiente arejado e individualmente.

Você deverá dedicar aproximadamente 15 minutos para responder este questionário. Além disso, o risco que estará exposto ao participar da pesquisa é mínimo, pois como citado anteriormente, será realizada apenas a aplicação de um questionário. Contudo, você corre o risco de se sentir-se constrangido ao responder alguma das perguntas, mas o fato de responder individualmente em um ambiente reservado, lhe deixará mais confortável. Além disso, você poderá deixar de responder às perguntas que lhe provocarem constrangimento.

Os dados obtidos serão confidenciais e de conhecimento apenas das pesquisadoras responsáveis. Quando as informações forem apresentadas na forma de trabalho científico, seu nome não será revelado, apenas um código. Para participar deste estudo você não terá nenhum custo, nem receberá qualquer vantagem financeira. Apesar disso, caso sejam identificados e comprovados danos provenientes desta pesquisa, você tem assegurado o direito à indenização. Além disso, você será esclarecido sobre o estudo em qualquer aspecto que desejar e estará livre para consentir sua participação ou recusar-se. A qualquer tempo e sem quaisquer prejuízos, você pode retirar o consentimento, valendo a desistência a partir da data de formalização desta. A sua participação é voluntária, e a recusa em participar não acarretará qualquer penalidade ou modificação na forma em que é tratado. Os resultados obtidos pela pesquisa estarão à sua disposição quando finalizada. Seu nome ou outro aspecto que indique sua participação não será liberado sem a sua permissão e você não será identificado (a) em nenhuma publicação que possa resultar.

Este termo de consentimento encontra-se impresso em duas vias originais, sendo que uma será arquivada pelo pesquisador responsável e a outra cópia será fornecida ao você.

Rubrica participante: _____

Rubrica pesquisadora responsável: _____

O termo de consentimento assinado, os dados, materiais e instrumentos utilizados na pesquisa ficarão arquivados com o pesquisador responsável por um período de 5 (cinco) anos na sala 3317 da Faculdade de Odontologia da UFMG, e após esse tempo serão destruídos. Os pesquisadores tratarão a sua identidade com padrões profissionais de sigilo, atendendo a legislação brasileira (Resoluções Nº 466/12; 441/11 e a Portaria 2.201 do Conselho Nacional de Saúde e suas complementares), utilizando as informações somente para fins acadêmicos e científicos.

CONSENTIMENTO PÓS-INFORMADO

Eu, _____, portador do documento de Identidade _____, fui informado (a) dos objetivos, métodos, riscos e benefícios da pesquisa **“VALIDAÇÃO DE DOIS INSTRUMENTOS DE LETRAMENTO DIGITAL EM SAÚDE PARA ADOLESCENTES: eHEALTH LITERACY SCALE E DIGITAL HEALTH LITERACY”**, de maneira clara e detalhada e esclareci minhas dúvidas. Sei que a qualquer momento poderei solicitar novas informações e modificar minha decisão de consentir minha participação no estudo, se assim o desejar.

Declaro que aceito participar nesta pesquisa. Recebi uma via original deste termo de consentimento livre e esclarecido assinado por mim e pelo pesquisador, que me deu a oportunidade de ler e esclarecer todas as minhas dúvidas.

_____/_____/_____
Nome **completo** do participante Data

Assinatura do participante

Nome completo da Pesquisadora Responsável: Fernanda Moraes Ferreira
Endereço: Av. Antônio Carlos, 6627, Pampulha. 31270-901 Belo Horizonte, MG
Telefones: (31) 3409-2496. E-mail: fmoraissf@ufmg.br

_____/_____/_____
Assinatura do pesquisador responsável Data

Nome completo da Pesquisadora: Mariane Carolina Faria Barbosa

Endereço: Av. Antônio Carlos, 6627, Pampulha. 31270-901 Belo Horizonte, MG
E-mail: marianecarolinabarbosa@gmail.com

_____/_____/_____
Assinatura do pesquisador Data

Rubrica participante: _____

Rubrica pesquisadora responsável: _____

Em caso de dúvidas, com respeito aos aspectos éticos desta pesquisa, você poderá consultar:

COEP-UFMG - Comissão de Ética em Pesquisa da UFMG

Av. Antônio Carlos, 6627. Unidade Administrativa II - 2º andar - Sala 2005.

Campus Pampulha. Belo Horizonte, MG – Brasil. CEP: 31270-901.

E-mail: coep@prpq.ufmg.br. Tel: 34094592.

Rubrica participante:_____
Rubrica pesquisadora responsável:_____

APÊNDICE C – Termo de Assentimento Livre e Esclarecido direcionado aos adolescentes menores de 18 anos

TERMO DE ASSENTIMENTO PARA ADOLESCENTE (TALE)

Você está sendo convidado para participar da pesquisa **“VALIDAÇÃO DE DOIS INSTRUMENTOS DE LETRAMENTO DIGITAL EM SAÚDE PARA ADOLESCENTES: eHEALTH LITERACY SCALE E DIGITAL HEALTH LITERACY INSTRUMENT”**. Seus pais já sabem da pesquisa e permitiram que você participe. Mas você não precisa participar da pesquisa se não quiser, é um direito seu e não terá nenhum problema se desistir.

Sou dentista formada e estou fazendo pós-graduação, junto com minha professora, queremos obter dois instrumentos de avaliação do letramento digital em saúde para ser usado em adolescentes. Letramento digital em saúde são as habilidades as pessoas possuem para conseguir acessar, entender e usar as informações de saúde na internet. Este estudo é importante para que possamos avaliar a capacidade de adolescentes para buscar informações corretas sobre saúde na internet, interpretá-las e usá-las em uma determinada situação para tratar ou solucionar um problema em saúde.

Por isso, estamos convidando você para participar deste estudo com adolescentes entre 13 a 19 anos. A pesquisa será feita em um ambiente aberto e somente com 1 adolescente por vez e você vai demorar aproximadamente 15 minutos. Se você aceitar participar, você deverá responder a algumas perguntas simples em relação aos seus dados pessoais, como por exemplo, sua idade, escolaridade, renda familiar e quantidade de pessoas da sua família. Além de perguntas referentes à forma como você usa a internet para obter informações em saúde.

Não vai acontecer coisas ruins com você por participar da pesquisa, mas você pode se sentir constrangido ao responder alguma das perguntas. Caso isso aconteça, você não é obrigado a responder. Além disso, o fato de responder individualmente em um ambiente reservado lhe deixará mais confortável.

Os pesquisadores responsáveis por este estudo poderão ser localizados na Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Minas Gerais (Av. Antônio Carlos, 6627, Pampulha. 31270-901 Belo Horizonte, MG), no departamento de Odontopediatria e Ortodontia sala 3317, de segunda à sexta no horário de 08-12h e de 14-18h, ou pelo e-mail **marianecarolinabarbosa@gmail.com**. Você também pode ligar no telefone (31) 3409-2496 para esclarecer eventuais dúvidas que você possa ter e fornecer-lhes as informações que queira, antes, durante ou depois de encerrado o estudo. Se você tiver dúvidas sobre seus direitos como participante de pesquisa, você pode contatar também o Comitê de Ética em Pesquisa (COEP) da Universidade Federal de Minas Gerais, pelo telefone (31) 3409-4592 e/ou pelo e-mail **coep@prpq.ufmg.br**.

Quando terminarmos a pesquisa iremos apresentar as informações na forma de trabalho científico. Mas ninguém saberá que você está participando da pesquisa; não contaremos para outras pessoas, nem daremos a estranhos as informações que você nos der.

Rubrica participante: _____
Rubrica pesquisadora responsável: _____

Os resultados da pesquisa vão ser publicados, mas sem dizer o nome dos adolescentes que participaram.

Este termo de assentimento encontra-se impresso em duas vias originais, sendo que uma será arquivada pelo pesquisador responsável e a outra cópia será fornecida a você. O termo de assentimento assinado, os dados, materiais e instrumentos utilizados na pesquisa ficarão arquivados com o pesquisador responsável por um período de 5 (cinco) anos na sala 3317 da Faculdade de Odontologia da UFMG e após esse tempo serão destruídos. Os pesquisadores tratarão a sua identidade com padrões profissionais de sigilo, atendendo a legislação brasileira (Resoluções Nº 466/12; 441/11 e a Portaria 2.201 do Conselho Nacional de Saúde e suas complementares), utilizando as informações somente para fins acadêmicos e científicos. Se você tiver alguma dúvida, você pode me procurar para perguntar, ou pode ligar e mandar um e-mail.

CONSENTIMENTO PÓS-INFORMADO

Eu _____
 aceito participar da pesquisa **“VALIDAÇÃO DE DOIS INSTRUMENTOS DE LETRAMENTO DIGITAL EM SAÚDE PARA ADOLESCENTES: eHEALTH LITERACY SCALE E DIGITAL HEALTH LITERACY INSTRUMENT - PARTE 1 ADAPTAÇÃO TRANSCULTURAL”**. Entendi as coisas ruins e as coisas boas que podem acontecer.

Entendi que posso dizer “sim” e participar, mas que, a qualquer momento, posso dizer “não” e desistir e que ninguém vai ficar nervoso ou me punir.

Os pesquisadores tiraram minhas dúvidas e conversaram com os meus responsáveis. Recebi uma cópia deste termo de assentimento e li e concordo em participar da pesquisa.

Belo Horizonte, ____ de _____ de 20____.

 Assinatura do participante

Nome completo da Pesquisadora Responsável: Fernanda Morais Ferreira
 Endereço: Av. Antônio Carlos, 6627, Pampulha. 31270-901 Belo Horizonte, MG
 Telefones: (31) 3409-2496. E-mail: fmoraisf@ufmg.br

 Assinatura do pesquisador responsável

____/____/____
 Data

Rubrica participante: _____ Rubrica pesquisadora responsável: _____
--

Nome completo da Pesquisadora: Mariane Carolina Faria Barbosa

Endereço: Av. Antônio Carlos, 6627, Pampulha. 31270-901 Belo Horizonte, MG

E-mail: marianecarolinabarbosa@gmail.com

_____/_____/_____
Assinatura do pesquisador Data

Em caso de dúvidas, com respeito aos aspectos éticos desta pesquisa, você poderá consultar:

COEP-UFMG - Comissão de Ética em Pesquisa da UFMG

Av. Antônio Carlos, 6627. Unidade Administrativa II - 2º andar - Sala 2005.

Campus Pampulha. Belo Horizonte, MG – Brasil. CEP: 31270-901.

E-mail: coep@prpq.ufmg.br. Tel: 34094592.

Rubrica participante:_____
Rubrica pesquisadora responsável:_____

APÊNDICE D – Versão brasileira do *eHealth Literacy Scale* para adolescentes

Para as questões do quadro abaixo, eu gostaria de saber sua opinião e sua experiência no uso da Internet para obter informações sobre saúde. **Não existem respostas certas ou erradas.** Para cada afirmação, marque a resposta que melhor reflete sua opinião e sua experiência neste momento.

Considere “**Recursos de saúde**” como todas as formas de usar a internet relacionada a saúde.

1. Eu sei **como** encontrar informações/recursos úteis sobre saúde na Internet.

- a) Discordo totalmente
- b) Discordo em parte
- c) Não tenho certeza
- d) Concordo em parte
- e) Concordo totalmente

2. Eu sei **como usar** a Internet para responder as minhas dúvidas sobre saúde.

- a) Discordo totalmente
- b) Discordo em parte
- c) Não tenho certeza
- d) Concordo em parte
- e) Concordo totalmente

3. Eu sei **quais** os recursos de saúde que estão disponíveis na Internet.

- a) Discordo totalmente
- b) Discordo em parte
- c) Não tenho certeza
- d) Concordo em parte
- e) Concordo totalmente

4. Eu sei **onde** encontrar informações/recursos úteis de saúde na Internet.

- a) Discordo totalmente
- b) Discordo em parte
- c) Não tenho certeza
- d) Concordo em parte
- e) Concordo totalmente

5. Eu sei como usar **as informações sobre saúde** que encontro na internet para me ajudar.

- a) Discordo totalmente
- b) Discordo em parte
- c) Não tenho certeza
- d) Concordo em parte
- e) Concordo totalmente

6. Eu **sei avaliar** informações/recursos de saúde que encontro na internet.

- a) Discordo totalmente
- b) Discordo em parte
- c) Não tenho certeza
- d) Concordo em parte
- e) Concordo totalmente

7. Eu consigo diferenciar informações/recursos de saúde de **alta qualidade** das de **baixa qualidade** na internet.

- a) Discordo totalmente
- b) Discordo em parte
- c) Não tenho certeza
- d) Concordo em parte
- e) Concordo totalmente

8. Eu me sinto **confiante** em usar as informações da Internet para tomar decisões sobre saúde.

- a) Discordo totalmente
- b) Discordo em parte
- c) Não tenho certeza
- d) Concordo em parte
- e) Concordo totalmente

APÊNDICE E – Versão brasileira do *Digital Health Literacy Instrument* para adolescentes

Gostaria de perguntar sobre sua experiência em utilizar a internet. Para cada questão marque a resposta que melhor reflete suas habilidades e experiência ao usar a internet para situações de saúde.

Não existem respostas certas ou erradas. Nossa intenção é conhecer a sua experiência.

	Muito Fácil	Razoavelmente fácil	Razoavelmente difícil	Muito difícil
1. O quanto é fácil ou difícil para você digitar palavras em um computador, tablet ou celular?	☐	☐	☐	☐
2. O quanto é fácil ou difícil para você usar o mouse ou a tela (por exemplo, para apontar o cursor para o lugar correto ou clicar)?	☐	☐	☐	☐
3. O quanto é fácil ou difícil para você usar os botões / links nos sites?	☐	☐	☐	☐
4. Quando você busca informações de saúde na internet, o quanto é fácil ou difícil para você escolher uma informação entre todas as encontradas?	☐	☐	☐	☐
5. Quando você busca informações de saúde na internet, o quanto é fácil ou difícil para você escolher palavras ou frases de busca adequadas para encontrar a informação que você procura?	☐	☐	☐	☐
6. Quando você busca informações de saúde na internet, o quanto é fácil ou difícil para você encontrar a informação exata que você procura?	☐	☐	☐	☐
7. Quando você busca informações de saúde na internet, o quanto é fácil ou difícil para você decidir se a informação é confiável ou não ?	☐	☐	☐	☐
8. Quando você busca informações de saúde na internet, o quanto é fácil ou difícil para você decidir se a informação foi escrita com interesses comerciais ? (por exemplo, por pessoas tentando vender um produto?)	☐	☐	☐	☐

	Muito Fácil	Razoavelmente fácil	Razoavelmente difícil	Muito difícil
9. Quando você busca informações de saúde na internet, o quanto é fácil ou difícil para você verificar diferentes sites para ver se fornecem a mesma informação?	☐	☐	☐	☐
10. Quando você busca informações de saúde na internet, o quanto é fácil ou difícil para você decidir se a informação que você encontrou serve para você?	☐	☐	☐	☐
11. Quando você busca informações de saúde na internet, o quanto é fácil ou difícil para você aplicar no seu dia-a-dia a informação que você encontrou?	☐	☐	☐	☐
12. Quando você busca informações de saúde na internet, o quanto é fácil ou difícil para você usar a informação que você encontrou para tomar decisões sobre sua saúde (por exemplo, sobre alimentação, uso de medicamentos ou para decidir se precisa da opinião de um médico)?	☐	☐	☐	☐
	Nunca	Às vezes	Frequentemente	Quase sempre
13. Quando você busca informações de saúde na internet, com que frequência acontece de você não conseguir se localizar em um site ou na internet?	☐	☐	☐	☐
14. Quando você busca informações de saúde na internet, com que frequência acontece de você não saber como retornar a uma página anterior?	☐	☐	☐	☐
15. Quando você busca informações de saúde na internet, com que frequência acontece de você clicar em alguma coisa e ver algo diferente do que você esperava?	☐	☐	☐	☐

Quando você está digitando uma mensagem ou um comentário (por exemplo: para seu médico, em um site ou uma rede social como YouTube, Instagram, WhatsApp, Telegram, Twitter, etc)....

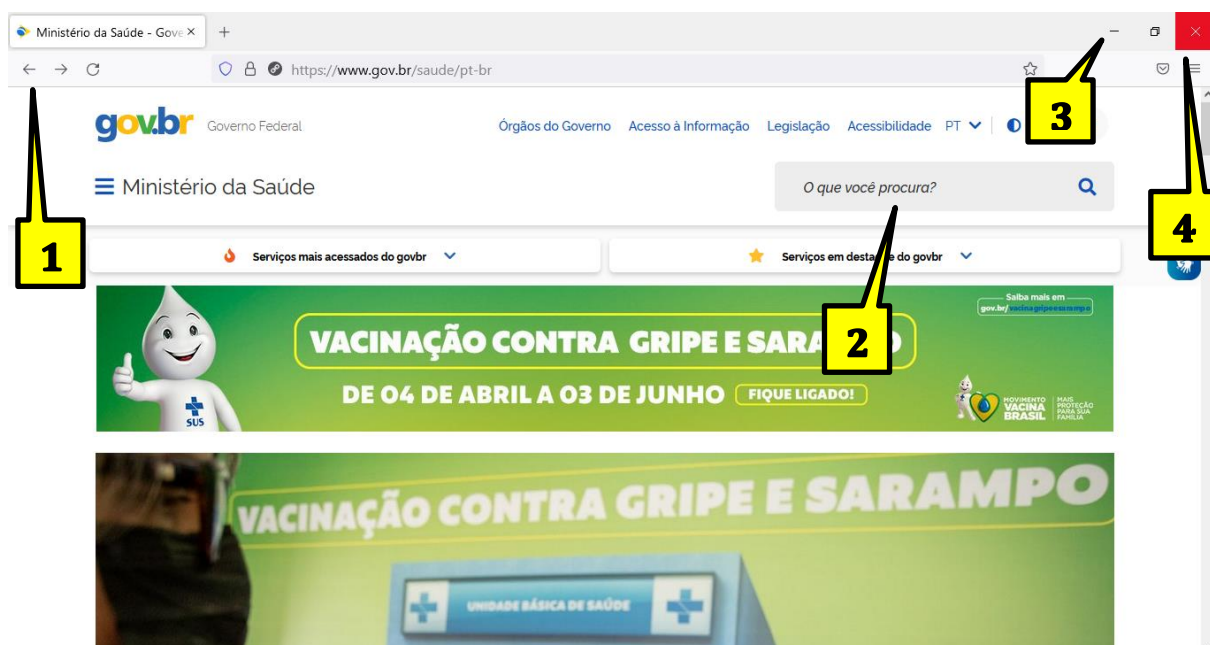
	Muito Fácil	Razoavelmente fácil	Razoavelmente difícil	Muito difícil
16. o quanto é fácil ou difícil para você escrever de forma clara sua pergunta ou preocupação relacionada à saúde?	☐	☐	☐	☐
17. o quanto é fácil ou difícil para você expressar sua opinião, pensamentos ou sentimentos por escrito?	☐	☐	☐	☐
18. o quanto é fácil ou difícil para você escrever sua mensagem para que as pessoas entendam exatamente o que você quer dizer?	☐	☐	☐	☐

	Nunca	Às vezes	Frequentemente	Quase sempre
19. Quando você publica uma mensagem online em uma rede social ou um grupo de discussão aberto, com que frequência você acha difícil saber quem poderá ver?	☐	☐	☐	☐
20. Quando você publica uma mensagem online em uma rede social ou um grupo de discussão aberto, com que frequência você compartilha (com ou sem intenção) suas informações pessoais (por exemplo: nome, endereço, localização, informação da escola, etc)?	☐	☐	☐	☐
21. Quando você publica uma mensagem online em uma rede social ou um grupo de discussão aberto, com que frequência você compartilha (com ou sem intenção) informações particulares de outras pessoas (por exemplo: nome, endereço, localização, informação da escola, etc)?	☐	☐	☐	☐

VERSÃO PARA COMPUTADOR

22. Abaixo (figura 1), você vê parte da página inicial do site www.gov.br/saude/pt-br, um site nacional que fornece **informações oficiais do Ministério da Saúde**, como as campanhas de vacinação. Se você fosse **diminuir** essa página para abrir outro programa no seu computador, qual botão você usaria?

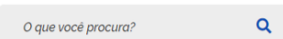
- ☐ Botão 1 
- ☐ Botão 2 
- ☐ Botão 3 
- ☐ Botão 4 
- ☐ Não sei



(Figura 1)

23. Imagine que você está buscando informações sobre a campanha de vacinação da gripe. Por meio do Google, você encontra o site www.gov.br/saude/pt-br (Veja figura 2). Agora, **você quer sair do site e voltar para seus resultados de pesquisa no Google**. Qual botão você usaria?

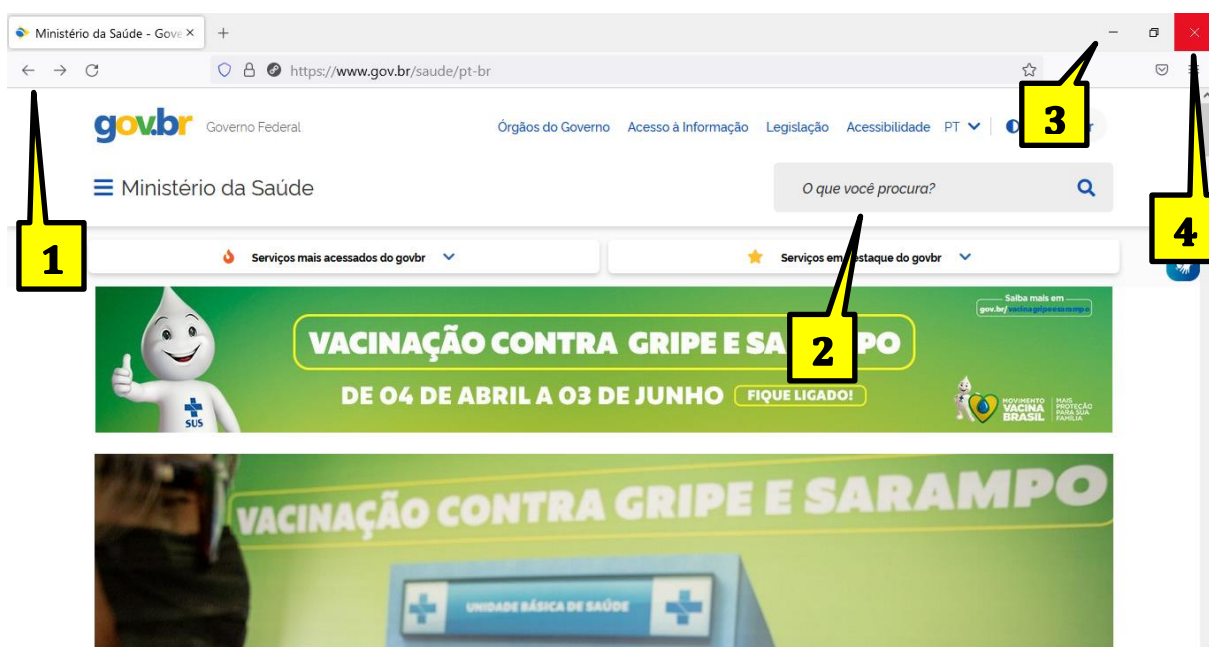
☐ Botão 1 

☐ Botão 2 

☐ Botão 3 

☐ Botão 4 

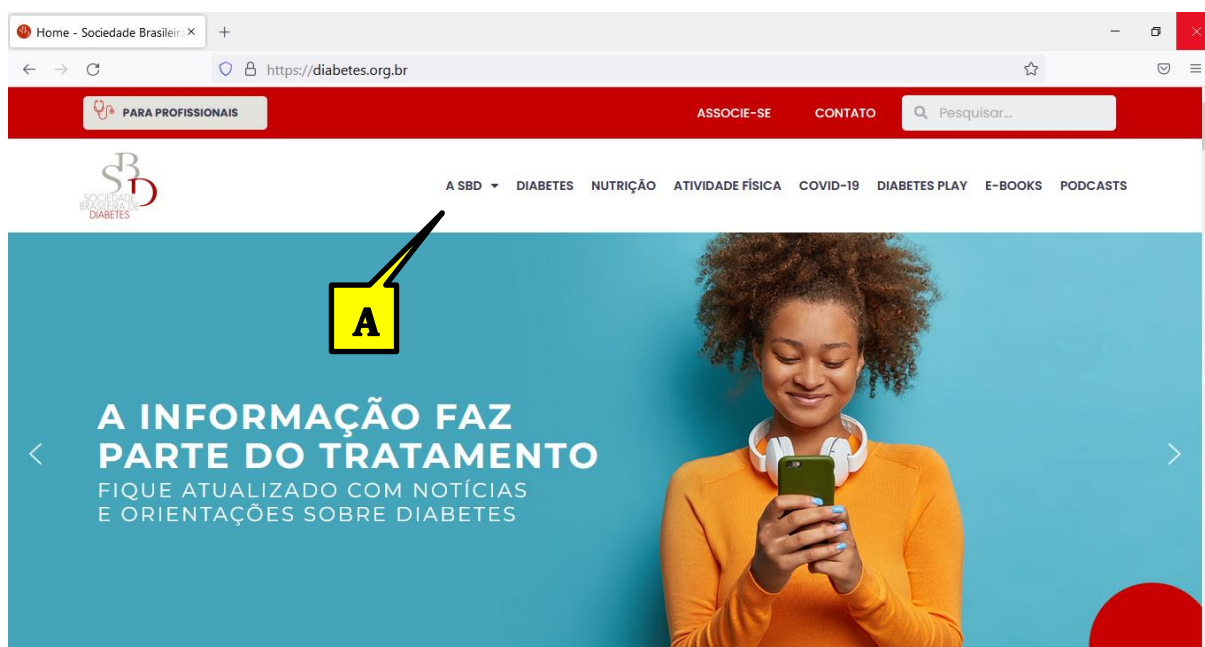
☐ Não sei



(Figura 2)

24. Imagine que você está em tratamento para diabetes. Você visita o site da **Sociedade Brasileira de Diabetes (SBD)** (veja figura 3). Você navega pelo site. **Qual tipo de informação você espera encontrar ao clicar no botão A?**

- ☐ Informação sobre diabetes
- ☐ Informação sobre o seu tratamento pessoal (como identificar qual a sua doença e medicamentos)
- ☐ Informação sobre complicações do diabetes
- ☐ Informação sobre a Sociedade Brasileira de Diabetes (SBD)
- ☐ Não sei



(Figura 3)

25. Imagine que você está procurando informações sobre cravos e espinhas. Você encontra o site abaixo, da **Sociedade Brasileira de Dermatologia (SBD)**, especialidade médica que trata as doenças de pele (veja figura 4). Você quer saber **quem é responsável pela Sociedade**. Em qual botão você clicaria?

- ☐ Botão 1: “A SBD”
- ☐ Botão 2: “Eventos”
- ☐ Botão 3: “Associe-se”
- ☐ Botão 4: “Contato”
- ☐ Não sei



(Figura 4)

26. Imagine que você está muito cansado ultimamente. Sua amiga sugeriu que poderia ser anemia. Você quer descobrir os sintomas exatos da anemia. Uma pesquisa via Google apresenta os resultados abaixo. Qual desses resultados provavelmente lhe daria uma **resposta mais correta e confiável**?

☐ Resultado de busca 1:

[www.minhavidacom.br > saúde > tudo-sobre](http://www.minhavidacom.br/saude/tudo-sobre) ▼

Anemia: o que é, tipos, sintomas e tratamentos | Minha Vida

A **anemia** indica hemoglobina baixa no sangue e nem sempre é falta de ferro na alimentação. Conheça os tipos, as causas e os **sintomas** de **anemia**.

☐ Resultado de busca 2:

[bvsms.saude.gov.br > bvs > dicas > 69anemia](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/dicas/69anemia) ▼

Anemia - BVS - Ministério da Saúde - Dicas em Saúde

Sintomas: Os sinais e **sintomas** da carência de ferro são inespecíficos, necessitando-se de exames laboratoriais (sangue) para que seja confirmado o diagnóstico ...

☐ Resultado de busca 3:

[www.drogariativier.com.br > blog > anemia-veja-quais-sao-os-sinto...](http://www.drogariativier.com.br/blog/anemia-veja-quais-sao-os-sinto...) ▼

Anemia: Veja quais são os principais sintomas e como tratar

Anemia - Os **sintomas** de **anemia** são provocados pela deficiência de glóbulos vermelhos no sangue, causada pela carência de nutrientes essenciais ao ...

☐ Resultado de busca 4:

[forum.outerspace.com.br > Fóruns > Offtopic > Vale Tudo](http://forum.outerspace.com.br/Fórums/Offtopic/Vale-Tudo) ▼

[MBML] Descobri que tenho ANEMIA | Fórum Outer Space - O único com ...

24 de nov. de 2008 - 35 postagens - 23 autores

Depois de muitos desmaios, perder muitos kgs, vomitar pra kct, descobri que estou com essa doença chamada **anemia**. Pelo o que eu entendi ...

☐ Não sei

27. Abaixo você encontra três mensagens de pacientes ou seus familiares em uma página de discussão da internet. Qual dessas mensagens **considera de forma adequada** a própria privacidade e a privacidade dos outros?

- ☐ Mensagem 1 (da Aline)
- ☐ Mensagem 2 (da Luiza15)
- ☐ Mensagem 3 (da Juliana)
- ☐ Não sei

<u>Re: Como estou...</u> <u>De Aline >> Sábado, 16 de Out, 2021, 19:32</u> Oi, Eu também moro no Bairro do Limão e usei as injeções de heparina e parei. Ainda tenho as injeções de Clexane; elas não me incomodam e funcionam bem para mim. Espero que funcione bem para você também e não o deixe doente. Te desejo ótimas férias. Abraços, Aline	 * Aline Damasceno Costa Mensagens: 452 Cidade: São Paulo
<u>Re: Meu pai precisa de quimioterapia...</u> <u>De Luiza15 >> Sábado, 14 de Ago, 2021, 15:15</u> Olá Maria, Obrigada por compartilhar suas experiências nesse momento difícil. Como está seu pai? Ele também tem dor nos ossos? Posso perguntar quantos anos ele tem? (Talvez você já tenha mencionado em uma das suas mensagens e eu não vi). Meu pai tem metástase nos ossos e uma forma agressiva de câncer de próstata. Desde dezembro ele está piorando. Agora ele está começando a ter dor nos ossos. Hoje vamos ao hospital Souza Costa às 17h, e minha mãe vai perguntar o que pode ser feito a respeito disso. Espero que a quimioterapia do seu pai funcione. Desejo força!	 * Luiza15 Mensagens: 3 Cidade: Rio de Janeiro Registrada: sábado 14/agosto/2021 15:15
<u>Alguém que tenha experiência com terapia ocupacional?...</u> <u>De Juliana >> Sábado, 9 de Abr, 2022, 19:32</u> Olá a todos, Meu irmão de 13 anos tem Transtorno do Déficit de Atenção com Hiperatividade (TDAH) desde quando era bebê. Ele tomou Ritalina por um tempo, mas meus pais estão considerando colocá-lo na terapia ocupacional. A terapia está disponível na nossa cidade, mas é muito cara. Alguém tem experiência com isso? Obrigada, Juliana	 * Juliana Mensagens: 2 Registrada: sábado 09/abril/2022 19:32

28. Imagine que você vai viajar de férias para a Colômbia daqui a duas semanas. De repente você percebe que não sabe se você precisa de alguma vacina para essa viagem. Você decide escrever uma mensagem perguntando isso para seu médico.

Escreva abaixo o que você perguntaria ao médico nesta situação.

.....

.....

.....

.....

.....

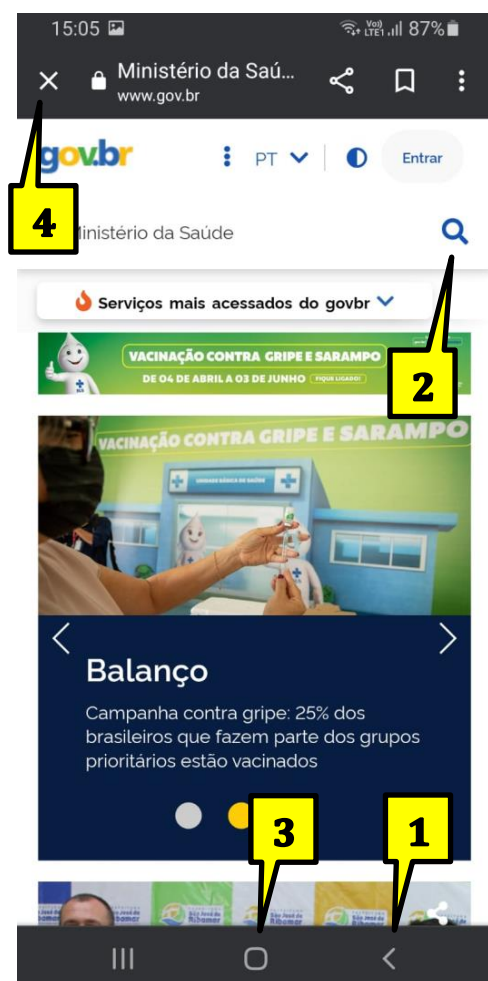
.....

.....

VERSÃO PARA CELULAR ANDROID

22. Abaixo (figura 1), você vê a tela do celular com parte da página inicial do site www.gov.br/saude/pt-br, um site nacional que fornece **informações oficiais do Ministério da Saúde**, como as campanhas de vacinação. Se você fosse **diminuir** essa página para abrir outro aplicativo do seu celular, qual botão você usaria?

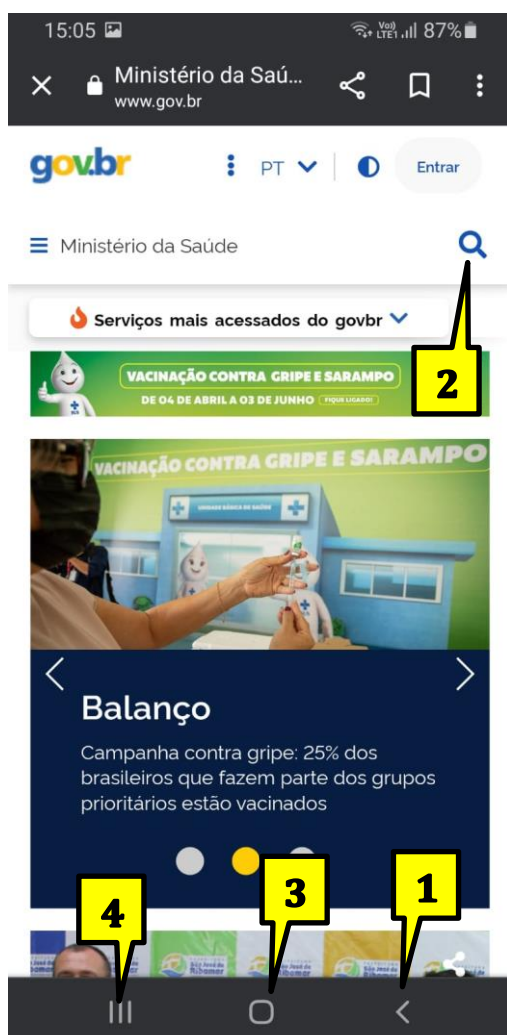
- ☐ Botão 1 
- ☐ Botão 2 
- ☐ Botão 3 
- ☐ Botão 4 
- ☐ Não sei



(Figura 1)

23. Imagine que você está usando seu celular para buscar informações sobre a campanha de vacinação da gripe. Por meio do Google, você encontra o site www.gov.br/saude/pt-br (Veja figura 2). Agora, **você quer sair do site e voltar para seus resultados de pesquisa no Google**. Qual botão você usaria?

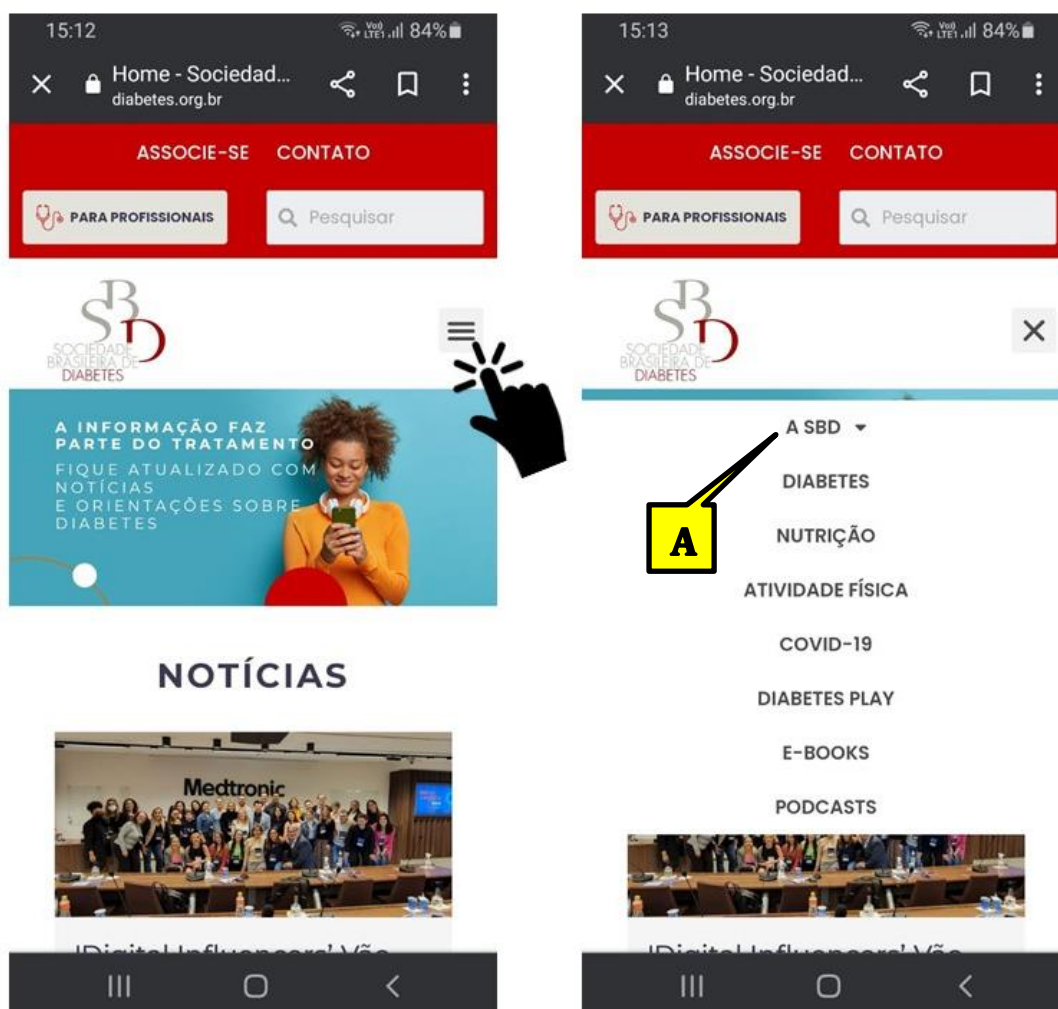
- ☐ Botão 1 
- ☐ Botão 2 
- ☐ Botão 3 
- ☐ Botão 4 
- ☐ Não sei



(Figura 2)

24. Imagine que você está em tratamento para diabetes. Você usa seu celular para visitar o **site da Sociedade Brasileira de Diabetes (SBD)** (veja figura 3). Você navega pelo site e clica no menu. **Qual tipo de informação você espera encontrar ao clicar no botão A?**

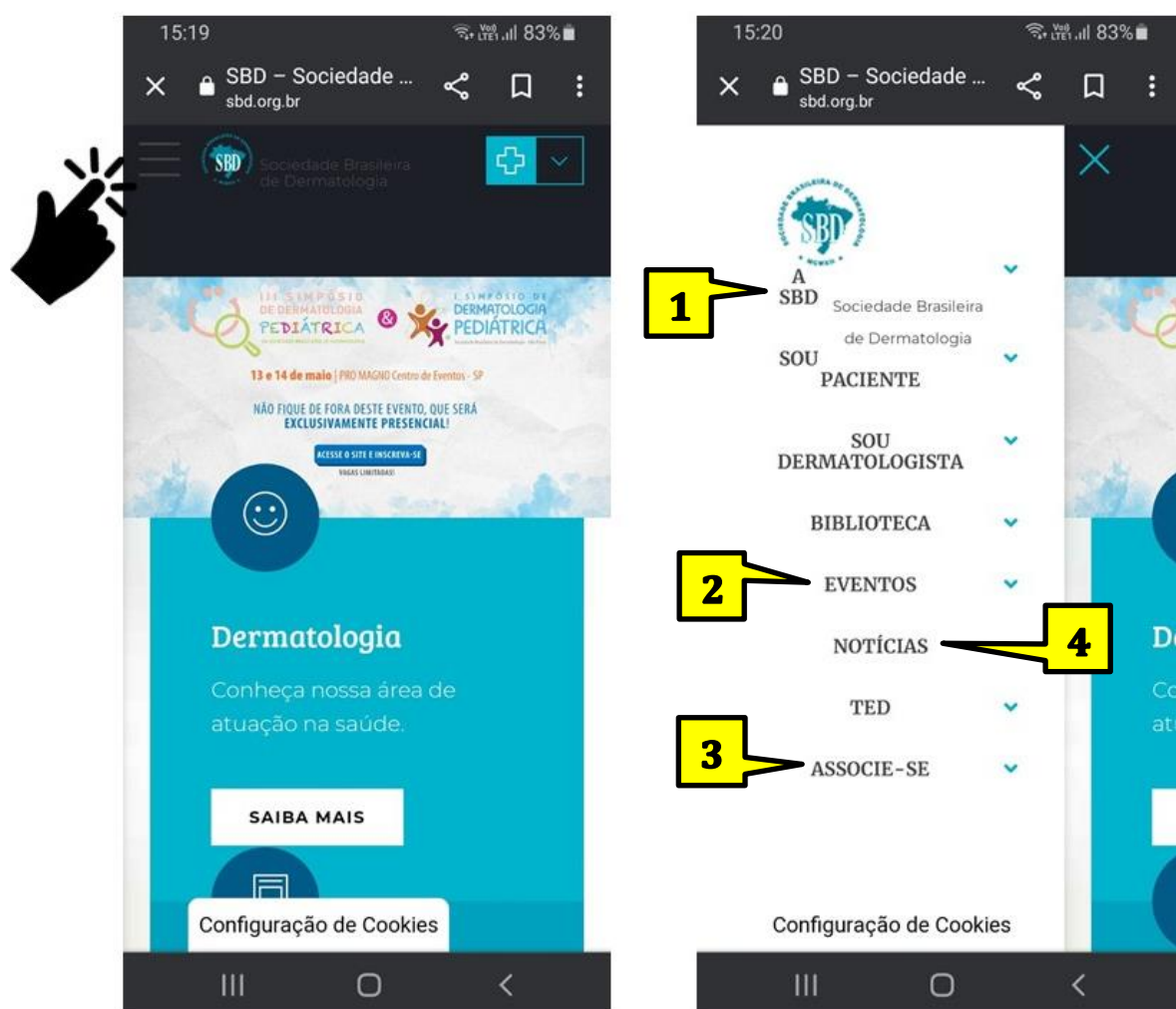
- ☐ Informação sobre diabetes
- ☐ Informação sobre o seu tratamento pessoal (como identificar a qual sua doença e medicamentos)
- ☐ Informação sobre complicações do diabetes
- ☐ Informação sobre a Sociedade Brasileira de Diabetes (SBD)
- ☐ Não sei



(Figura 3)

25. Imagine que você está procurando informações sobre cravos e espinhas. Você encontra o site abaixo, da **Sociedade Brasileira de Dermatologia (SBD)**, especialidade médica que trata as doenças de pele (figura 4). Ao navegar pelo site, você clica no menu e quer saber **quem é responsável pela Sociedade**. Em qual botão você clicaria?

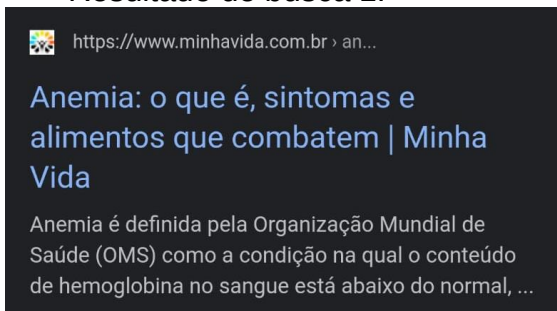
- ☐ Botão 1: “A SBP”
- ☐ Botão 2: “Eventos”
- ☐ Botão 3: “Associe-se”
- ☐ Botão 4: “Notícias”
- ☐ Não sei



(Figura 4)

26. Imagine que você está muito cansado ultimamente. Sua amiga sugeriu que poderia ser anemia. Você quer descobrir os sintomas exatos da anemia. Uma pesquisa com seu celular via Google apresenta os resultados abaixo. Qual desses resultados provavelmente lhe daria uma resposta **mais correta e confiável**?

☐ Resultado de busca 1:

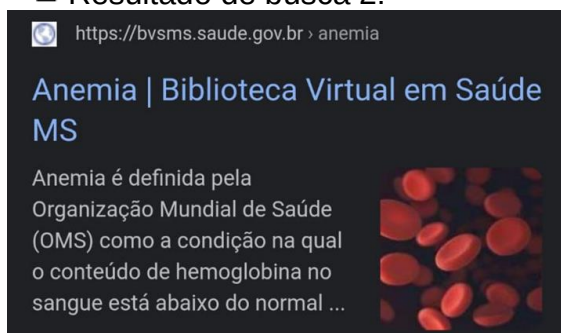


https://www.minhavidacom.br > an...

Anemia: o que é, sintomas e alimentos que combatem | Minha Vida

Anemia é definida pela Organização Mundial de Saúde (OMS) como a condição na qual o conteúdo de hemoglobina no sangue está abaixo do normal, ...

☐ Resultado de busca 2:



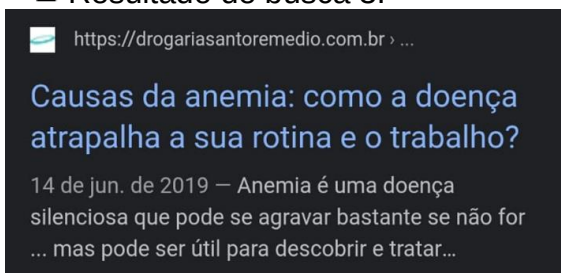
https://bvsms.saude.gov.br > anemia

Anemia | Biblioteca Virtual em Saúde MS

Anemia é definida pela Organização Mundial de Saúde (OMS) como a condição na qual o conteúdo de hemoglobina no sangue está abaixo do normal ...



☐ Resultado de busca 3:

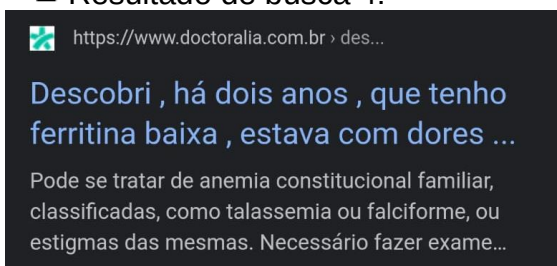


https://drogariasantoremedio.com.br > ...

Causas da anemia: como a doença atrapalha a sua rotina e o trabalho?

14 de jun. de 2019 — Anemia é uma doença silenciosa que pode se agravar bastante se não for ... mas pode ser útil para descobrir e tratar...

☐ Resultado de busca 4:



https://www.doctoralia.com.br > des...

Descobri , há dois anos , que tenho ferritina baixa , estava com dores ...

Pode se tratar de anemia constitucional familiar, classificadas, como talassemia ou falciforme, ou estigmas das mesmas. Necessário fazer exame...

☐ Não sei

27. Abaixo você encontra três mensagens de pacientes ou seus familiares em uma página de discussão da internet. Qual dessas mensagens **considera de forma adequada** a própria privacidade e a privacidade dos outros?

- ☐ Mensagem 1 (da Aline)
- ☐ Mensagem 2 (da Luiza15)
- ☐ Mensagem 3 (da Juliana)
- ☐ Não sei

<u>Re: Como estou...</u> <u>De Aline >> Sábado, 16 de Out, 2021, 19:32</u> Oi, Eu também moro no Bairro do Limão e usei as injeções de heparina e parei. Ainda tenho as injeções de Clexane; elas não me incomodam e funcionam bem para mim. Espero que funcione bem para você também e não o deixe doente. Te desejo ótimas férias. Abraços, Aline	 * Aline Damasceno Costa Mensagens: 452 Cidade: São Paulo
<u>Re: Meu pai precisa de quimioterapia...</u> <u>De Luiza15 >> Sábado, 14 de Ago, 2021, 15:15</u> Olá Maria, Obrigada por compartilhar suas experiências nesse momento difícil. Como está seu pai? Ele também tem dor nos ossos? Posso perguntar quantos anos ele tem? (Talvez você já tenha mencionado em uma das suas mensagens e eu não vi). Meu pai tem metástase nos ossos e uma forma agressiva de câncer de próstata. Desde dezembro ele está piorando. Agora ele está começando a ter dor nos ossos. Hoje vamos ao hospital Souza Costa às 17h, e minha mãe vai perguntar o que pode ser feito a respeito disso. Espero que a quimioterapia do seu pai funcione. Desejo força!	 * Luiza15 Mensagens: 3 Cidade: Rio de Janeiro Registrada: sábado 14/agosto/2021 15:15
<u>Alguém que tenha experiência com terapia ocupacional?...</u> <u>De Juliana >> Sábado, 9 de Abr, 2022, 19:32</u> Olá a todos, Meu irmão de 13 anos tem Transtorno do Déficit de Atenção com Hiperatividade (TDAH) desde quando era bebê. Ele tomou Ritalina por um tempo, mas meus pais estão considerando colocá-lo na terapia ocupacional. A terapia está disponível na nossa cidade, mas é muito cara. Alguém tem experiência com isso? Obrigada, Juliana	 * Juliana Mensagens: 2 Registrada: sábado 09/abril/2022 19:32

* Imagens de domínio público By Pikisuperstar – br.freepik. <https://br.freepik.com/fotos-vetores-gratis/cute-girl>

28. Imagine que você vai viajar de férias para a Colômbia daqui a duas semanas. De repente você percebe que não sabe se você precisa de alguma vacina para essa viagem. Você decide escrever uma mensagem perguntando isso para seu médico.

Escreva abaixo o que você perguntaria ao médico nesta situação.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

VERSÃO PARA CELULAR IOS

22. Abaixo (figura 1), você vê a tela do celular com parte da página inicial do site www.gov.br/saude/pt-br, um site nacional que fornece **informações oficiais do Ministério da Saúde**, como as campanhas de vacinação. Se você fosse **diminuir** essa página para abrir outro aplicativo do seu celular, qual botão você usaria?

- ☐ Botão 1 
- ☐ Botão 2 
- ☐ Botão 3 
- ☐ Botão 4 
- ☐ Não sei



(Figura 1)

23. Imagine que você está usando seu celular para buscar informações sobre a campanha de vacinação da gripe. Por meio do Google, você encontra o site www.gov.br/saude/pt-br (Veja figura 2). Agora, **você quer sair do site e voltar para seus resultados de pesquisa no Google**. Qual botão você usaria?

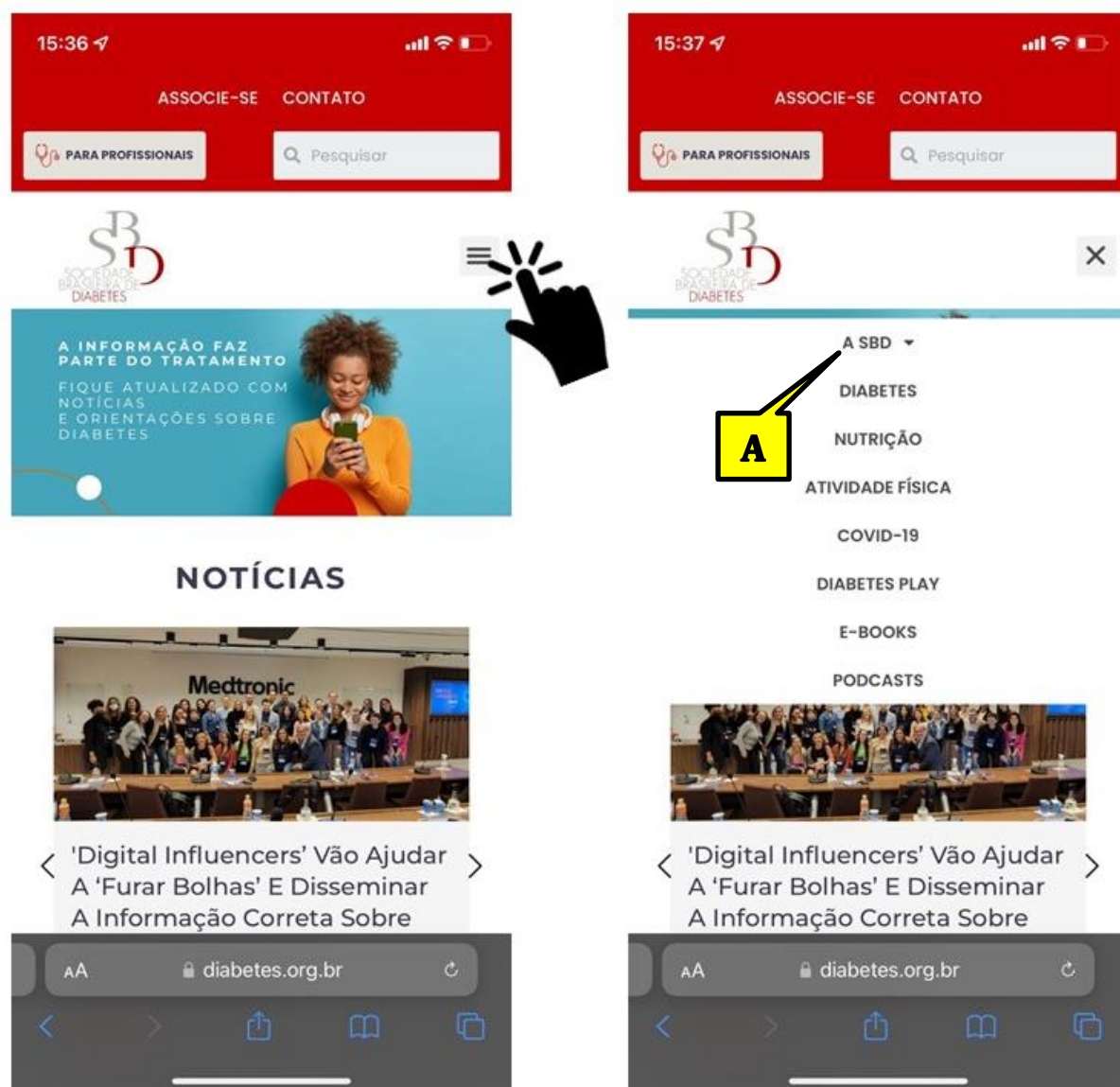
- ☐ Botão 1 
- ☐ Botão 2 
- ☐ Botão 3 
- ☐ Botão 4 
- ☐ Não sei



(Figura 2)

24. Imagine que você está em tratamento para diabetes. Você usa seu celular para visitar o site da **Sociedade Brasileira de Diabetes (SBD)** (Veja figura 3). Você navega pelo site e clica no menu. **Qual tipo de informação você espera encontrar ao clicar no botão A?**

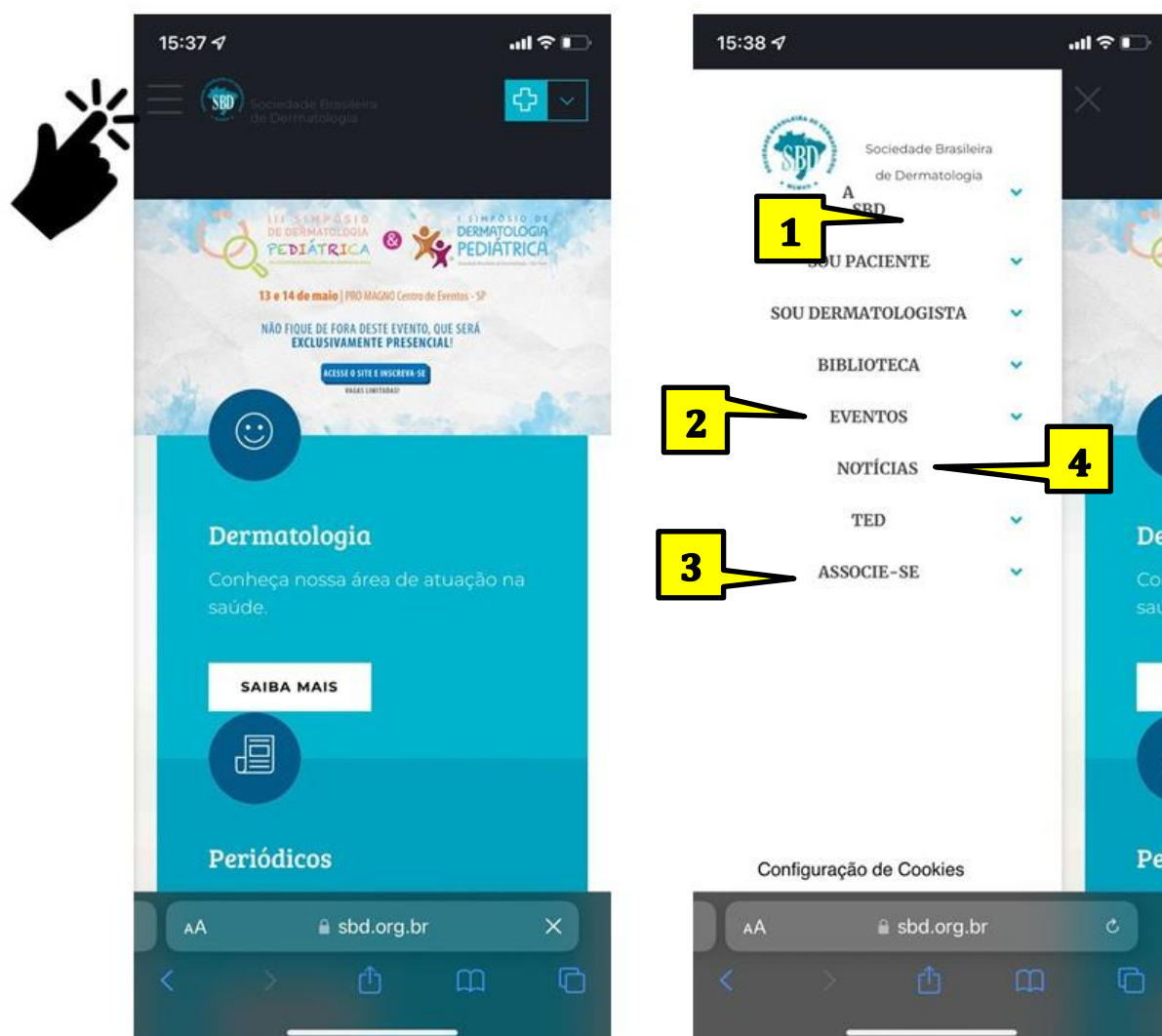
- ☐ Informação sobre diabetes
- ☐ Informação sobre o seu tratamento pessoal (como identificar a qual sua doença e medicamentos)
- ☐ Informação sobre complicações do diabetes
- ☐ Informação sobre a Sociedade Brasileira de Diabetes(SBD)
- ☐ Não sei



(Figura 3)

25. Imagine que você está procurando informações sobre cravos e espinhas. Você encontra o site abaixo, da **Sociedade Brasileira de Dermatologia (SBD)**, especialidade médica que trata as doenças de pele (figura 4). Ao navegar pelo site, você clica no menu e quer saber **quem é responsável pela Sociedade**. Em qual botão você clicaria?

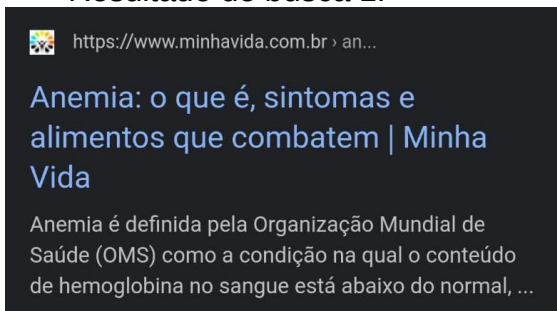
- ☐ Botão 1: “A SBD”
- ☐ Botão 2: “Eventos”
- ☐ Botão 3: “Associe-se”
- ☐ Botão 4: “Notícias”
- ☐ Não sei



(Figura 4)

26. Imagine que você está muito cansado ultimamente. Sua amiga sugeriu que poderia ser anemia. Você quer descobrir os sintomas exatos da anemia. Uma pesquisa com seu celular via Google apresenta os resultados abaixo. Qual desses resultados provavelmente lhe daria uma resposta **mais correta e confiável**?

☐ Resultado de busca 1:

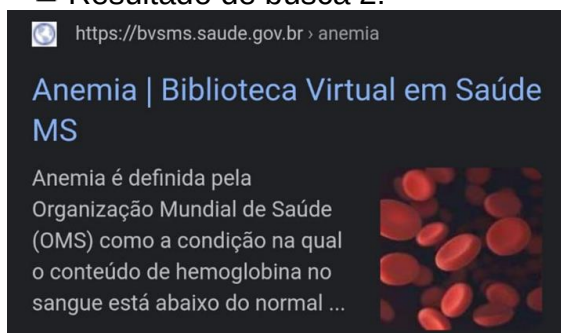


https://www.minhavidacom.br > an...

Anemia: o que é, sintomas e alimentos que combatem | Minha Vida

Anemia é definida pela Organização Mundial de Saúde (OMS) como a condição na qual o conteúdo de hemoglobina no sangue está abaixo do normal, ...

☐ Resultado de busca 2:



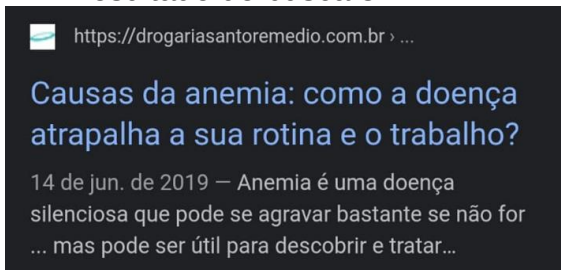
https://bvsms.saude.gov.br > anemia

Anemia | Biblioteca Virtual em Saúde MS

Anemia é definida pela Organização Mundial de Saúde (OMS) como a condição na qual o conteúdo de hemoglobina no sangue está abaixo do normal ...



☐ Resultado de busca 3:

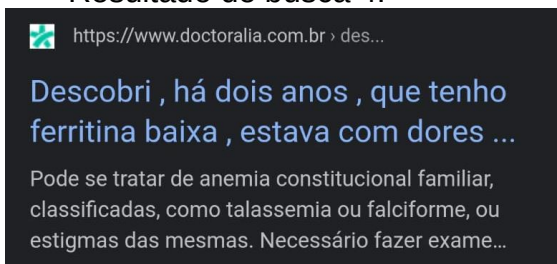


https://drogariasantoremedio.com.br > ...

Causas da anemia: como a doença atrapalha a sua rotina e o trabalho?

14 de jun. de 2019 — Anemia é uma doença silenciosa que pode se agravar bastante se não for ... mas pode ser útil para descobrir e tratar...

☐ Resultado de busca 4:



https://www.doctoralia.com.br > des...

Descobri , há dois anos , que tenho ferritina baixa , estava com dores ...

Pode se tratar de anemia constitucional familiar, classificadas, como talassemia ou falciforme, ou estigmas das mesmas. Necessário fazer exame...

☐ Não sei

27. Abaixo você encontra três mensagens de pacientes ou seus familiares em uma página de discussão da internet. Qual dessas mensagens **considera de forma adequada** a própria privacidade e a privacidade dos outros?

- ☐ Mensagem 1 (da Aline)
- ☐ Mensagem 2 (da Luiza15)
- ☐ Mensagem 3 (da Juliana)
- ☐ Não sei

<u>Re: Como estou...</u> <u>De Aline >> Sábado, 16 de Out, 2021, 19:32</u> Oi, Eu também moro no Bairro do Limão e usei as injeções de heparina e parei. Ainda tenho as injeções de Clexane; elas não me incomodam e funcionam bem para mim. Espero que funcione bem para você também e não o deixe doente. Te desejo ótimas férias. Abraços, Aline	 * Aline Damasceno Costa Mensagens: 452 Cidade: São Paulo
<u>Re: Meu pai precisa de quimioterapia...</u> <u>De Luiza15 >> Sábado, 14 de Ago, 2021, 15:15</u> Olá Maria, Obrigada por compartilhar suas experiências nesse momento difícil. Como está seu pai? Ele também tem dor nos ossos? Posso perguntar quantos anos ele tem? (Talvez você já tenha mencionado em uma das suas mensagens e eu não vi). Meu pai tem metástase nos ossos e uma forma agressiva de câncer de próstata. Desde dezembro ele está piorando. Agora ele está começando a ter dor nos ossos. Hoje vamos ao hospital Souza Costa às 17h, e minha mãe vai perguntar o que pode ser feito a respeito disso. Espero que a quimioterapia do seu pai funcione. Desejo força!	 * Luiza15 Mensagens: 3 Cidade: Rio de Janeiro Registrada: sábado 14/agosto/2021 15:15
<u>Alguém que tenha experiência com terapia ocupacional?...</u> <u>De Juliana >> Sábado, 9 de Abr, 2022, 19:32</u> Olá a todos, Meu irmão de 13 anos tem Transtorno do Déficit de Atenção com Hiperatividade (TDAH) desde quando era bebê. Ele tomou Ritalina por um tempo, mas meus pais estão considerando colocá-lo na terapia ocupacional. A terapia está disponível na nossa cidade, mas é muito cara. Alguém tem experiência com isso? Obrigada, Juliana	 * Juliana Mensagens: 2 Registrada: sábado 09/abril/2022 19:32

28. Imagine que você vai viajar de férias para a Colômbia daqui a duas semanas. De repente você percebe que não sabe se você precisa de alguma vacina para essa viagem. Você decide escrever uma mensagem perguntando isso para seu médico.

Escreva abaixo o que você perguntaria ao médico nesta situação.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

APÊNDICE F – Questionário socioeconômico e demográfico direcionado aos responsáveis

Olá, seu filho (a) foi convidado para participar deste estudo. Precisamos da sua ajuda para o preenchimento deste formulário com informações sobre vocês. As informações são muito importantes para o nosso trabalho. Muito obrigada por autorizar seu filho (a) a participar.

DADOS SOBRE SEU FILHO (A) PARTICIPANTE DA PESQUISA

1. Nome completo do seu filho (a): _____
2. Sexo: ☐ Feminino ☐ Masculino
3. Data de nascimento: ____/____/____
4. Seu filho (a) é: ☐ filho (a) único (a) ☐ filho (a) mais novo (a)
☐ filho (a) do meio ☐ filho (a) mais velho (a)
5. Seu filho (a) possui alguma alteração de saúde? ☐ Sim ☐ Não
Se sim, qual? ☐ Doença do coração ☐ Doença nos rins ☐ Asma ☐ Bronquite
☐ Alergia ☐ Sinusite ☐ Diabetes ☐ Outra(s). Qual (is)? _____
6. Durante o último mês, seu filho (a) fez uso de algum medicamento? ☐ Sim ☐ Não
Se sim, qual? _____

DADOS SOBRE VOCÊ (RESPONSÁVEL)

7. Qual seu parentesco: ☐ Mãe ☐ Pai ☐ Irmão ☐ Avós ☐ Outros, qual: _____
8. Qual a sua idade: _____
9. Você se autodeclara: ☐ Branco ☐ Negro ☐ Pardo ☐ indígena
☐ Quilombola ☐ Asiático
10. Você estudou até qual série:
☐ Não estudei ☐ 1ª. a 4ª. série incompleta
☐ 1ª. a 4ª. série completa ☐ 5ª. a 8ª. série incompleta
☐ 5ª. a 8ª. série completa ☐ 1º. ao 3º. ensino médio incompleto
☐ 1º. ao 3º. ensino médio completo ☐ Ensino superior incompleto
☐ Ensino superior completo
11. Endereço: Rua/Avenida: _____ Nº _____
Bairro: _____ CEP: _____ Complemento: _____
12. Somando o salário, auxílio, pensão e outras fontes das pessoas que moram com você, quanto é aproximadamente, a RENDA MENSAL DA SUA FAMÍLIA?
Valor R\$ _____ ☐ Não tem renda
13. Quantos banheiros tem em sua residência? _____
14. Quantas pessoas moram na sua casa? _____

Agradecemos por sua participação!

APÊNDICE G – Questionário socioeconômico, demográfico, de saúde geral e acesso à internet direcionado aos adolescentes

Olá, Precisamos da sua ajuda para o preenchimento deste formulário. As informações são muito importantes para o nosso trabalho. Muito obrigada pela sua participação.

DADOS SOBRE VOCÊ

1. Seu nome completo: _____
2. Sexo: ☐ Feminino ☐ Masculino 3. Data de nascimento ____/____/____
4. Você está cursando qual série/ano? _____
5. Você se autodeclara: ☐ Branco ☐ Negro ☐ Pardo ☐ indígena
☐ Quilombola ☐ Asiático
6. O que você acha sobre a sua saúde geral?
☐ Muito boa ☐ Boa ☐ Regular ☐ Ruim ☐ Muito ruim
7. O que você acha a sua **saúde da boca**?
☐ Muito boa ☐ Boa ☐ Regular ☐ Ruim ☐ Muito ruim
8. Você pratica atividades físicas? ☐ Sim ☐ Não
Se sim, qual a frequência: ☐ Às vezes ☐ Toda semana ☐ Todos os dias
9. Você tem acesso à internet? ☐ Sim ☐ Não
Se sim, onde você acessa a internet? (Pode marcar mais de uma opção)
☐ Em casa ☐ Escola ☐ Outro local, Qual? _____
10. Marque quais os itens que você possui: **(Pode marcar mais de uma opção)**
☐ Computador ☐ Notebook ☐ Tablet ☐ Celular
Se você possui computador, notebook e/ou tablet, quem usa?
☐ Somente eu ☐ Compartilho com minha família
Se você possui celular, quem usa? ☐ Somente eu ☐ Compartilho com minha família
Se você possui celular, qual o sistema operacional do celular?
☐ Android ☐ iOS- iphone ☐ Outros: _____
11. Qual o principal meio que você acessa a internet? **(Marque apenas uma opção)**
☐ Celular ☐ Notebook ☐ Computador ☐ Tablet ☐ Outros: _____
12. Qual a frequência que você utiliza a internet?
☐ Todos os dias ☐ Quase todos os dias ☐ Vários dias por semana
☐ 1 dia por semana ☐ Quase nunca
13. Qual tempo médio por dia que você usa a internet?
☐ 30 minutos ☐ 1 hora ☐ 2 horas ☐ 3 horas ☐ 4 horas ☐ 5 horas
☐ 6 horas ☐ 7 horas ☐ 8 horas ☐ 9 horas ☐ 10 horas ☐ Mais que 10 horas
14. Você tem internet via dados móveis disponível no seu celular?
☐ Sim ☐ Não ☐ Às vezes

VERSO →

15. Como você autoavalia suas habilidades para usar a internet?
☐ Muito boa ☐ Boa ☐ Regular ☐ Ruim ☐ Muito ruim

16. Você usa redes sociais (por exemplo: Youtube, Instagram, Tik Tok, WhatsApp)?
☐ Sim ☐ Não

Se sim, por quanto tempo em média você usa redes sociais?

☐ 30 minutos ☐ 1 hora ☐ 2 horas ☐ 3 horas ☐ 4 horas ☐ 5 horas ☐ 6 horas
☐ 7 horas ☐ 8 horas ☐ 9 horas ☐ 10 horas ☐ Mais que 10 horas

17. Antes de consultar com um médico/dentista, você busca informações sobre ele nas redes sociais?
☐ Sempre ☐ Muitas vezes ☐ Algumas vezes ☐ Raramente ☐ Nunca

18. Você já seguiu recomendações/dicas de saúde de blogueiros, *digital influencers*, ou pessoas que você segue em redes sociais?
☐ Sim ☐ Não

19. O quão útil você acha que a internet é para ajudá-lo a tomar decisões sobre a sua saúde?
☐ Nada útil ☐ Não é útil ☐ Não tenho certeza ☐ Útil ☐ Muito útil

20. O quão importante é para você ser capaz de acessar recursos de saúde na internet?
☐ Nada importante ☐ Não importante ☐ Não tenho certeza
☐ Importante ☐ Muito importante

Você já utilizou a internet para ...		
21. Buscar informação sobre saúde/doença:	☐ Sim	☐ Não
22. Agendar uma consulta com seu médico/dentista:	☐ Sim	☐ Não
23. Ler informações sobre saúde em um grupo ou site:	☐ Sim	☐ Não
24. Utilizar um medicamento por conta própria com base em informações disponíveis em sites ou grupos:	☐ Sim	☐ Não
25. Usar um aplicativo de <i>smartphone</i> relacionado à saúde:	☐ Sim	☐ Não
26. Fazer uma pergunta a um profissional de saúde:	☐ Sim	☐ Não
27. Pesquisar / acompanhar os sintomas de uma doença:	☐ Sim	☐ Não
28. Compartilhar suas informações médicas com outras pessoas:	☐ Sim	☐ Não
29. Fazer o <i>login</i> em sua ficha médica ou exame médico:	☐ Sim	☐ Não
30. Postar uma avaliação/crítica sobre um tratamento médico:	☐ Sim	☐ Não

ANEXO A – Aprovação no Comitê de Ética em Pesquisa (COEP-UFMG) – Adaptação transcultural

UNIVERSIDADE FEDERAL DE
MINAS GERAIS



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Validação de dois instrumentos de letramento digital em saúde para adolescentes: eHealth Literacy Scale e Digital Health Literacy Instrument

Pesquisador: Fernanda de Moraes Ferreira

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 51689621.1.0000.5149

Instituição Proponente: UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 5.104.051

Apresentação do Projeto:

Com a ampliação do acesso a internet e a crescente digitalização dos serviços de saúde, torna-se necessário que seus usuários adolescentes possuam um conjunto de habilidades para seu uso adequado, o chamado Letramento Digital em Saúde (LDS). Essas habilidades incluem a coleta de informações (saúde 1.0) e habilidades operacionais relativas à interatividade na Web (saúde 2.0). Apesar da importância da avaliação do LDS, ainda não existem instrumentos validados para o Português do Brasil direcionados para adolescentes. O objetivo deste projeto é adaptar transculturalmente dois instrumentos de avaliação do Letramento Digital em Saúde direcionados para adolescentes, o eHealth Literacy Scale (eHEALS) e o Digital Health Literacy Instrument (DHLI). O estudo será realizado com indivíduos de 13 a 19 anos, do município de Belo Horizonte, MG, Brasil. As etapas metodológicas deste estudo seguirão as normas internacionais para estudos de validação de instrumentos com desfechos em saúde, serão realizadas as seguintes etapas: tradução do instrumento no idioma inglês para o idioma português do Brasil, revisão das traduções por um comitê multidisciplinar de especialistas, retrotradução para o inglês, pré-teste, revisão das primeiras versões por um comitê de adolescentes e revisão das segundas versões por comitê multidisciplinar de especialistas para adolescentes. O instrumento DHLI é composto por 21 itens de autorrelato e avalia sete domínios: habilidades operacionais,

Endereço: Av. Presidente Antonio Carlos, 6627 2º Andar 2, Sala 2005 2 Campus Pampulha

Bairro: Unidade Administrativa II

CEP: 31.270-901

UF: MG

Município: BELO HORIZONTE

Telefone: (31)3409-4592

E-mail: coep@prpq.ufmg.br

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS



Continuação do Parecer: 5.104.051

habilidades de navegação, pesquisa de informações, avaliação de confiabilidade, determinação de relevância, adição de conteúdo autogerado e proteção da privacidade. Além de um conjunto adicional de 7 itens práticos que avaliam o desempenho do indivíduo para executar determinada ação. O instrumento eHEALS consiste em 8 itens que mensuram a autopercepção relacionada ao consumo de informações eletrônicas em saúde. Baseia-se no conceito de que o LDS pode ser dividido em seis competências: letramento tradicional (leitura e escrita), letramento em saúde, letramento em informação, letramento científico (colocando a informação no contexto apropriado), letramento em mídias e conhecimentos de informática. As etapas de avaliação psicométrica da versão adaptada transculturalmente para adolescentes brasileiros serão realizadas posteriormente.

Objetivo da Pesquisa:

Adaptar transculturalmente para aplicação em adolescentes no contexto Brasileiro, dois instrumentos de avaliação do Letramento Digital em Saúde, o eHealth Literacy Scale (eHEALS) e o Digital Health Literacy Instrument (DHLI).

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos

Durante a execução da pesquisa, os participantes serão submetidos a riscos mínimos, que incluem constrangimento em responder aos formulários, contudo a coleta será realizada individualmente em um ambiente reservado, os adolescentes serão esclarecidos previamente que não são obrigados a responder qualquer pergunta e que as fichas permanecerão armazenadas sob responsabilidade do pesquisador responsável, que manterá sigilo dos dados obtidos. Devido a atual pandemia e risco de contaminação por COVID-19, a coleta dos dados acontecerá de modo individualizado e serão seguidos todos os protocolos preventivos de biossegurança.

Benefícios

Por meio deste estudo, será realizado a adaptação transcultural para adolescentes brasileiros, de dois instrumentos de aferição do Letramento digital em saúde. Assim, poderá contribuir para a realização de mais estudos nessa

Endereço: Av. Presidente Antonio Carlos, 6627 2º. Andar 2, Sala 2005 2, Campus Pampulha

Bairro: Unidade Administrativa II

CEP: 31.270-901

UF: MG

Município: BELO HORIZONTE

Telefone: (31)3409-4592

E-mail: coep@prpq.ufmg.br

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS



Continuação do Parecer: 5.104.051

temática, ampliando a compreensão dos aspectos relacionados LDS. Deste modo, os participantes do estudo estarão contribuindo para o avanço científico, que pode beneficiar o desenvolvimento de estratégias educativas e de promoção de e-saúde. Além disso, após a finalização da pesquisa, todos os adolescentes participantes receberão vídeos com orientações para realizar buscas confiáveis de conteúdos relacionados a saúde na internet.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

1. Instrumentos:

O Digital Health Literacy Instrument (DHLI) é um instrumento organizado em 7 domínios, com 3 itens cada (21 itens no total):

(1) Habilidades operacionais, para usar o computador e navegador de Internet [1a, 1b, 1c],

(2) Habilidades de navegação, para navegar e se orientar na Web [3a, 3b, 3c],

(3) Habilidades de busca de informações, para usar estratégias de busca corretas [2a, 2b, 2c],

(4) Habilidades para avaliar a confiabilidade da informação [2d, 2e, 2f],

(5) Habilidade de determinação de relevância das informações online [2g, 2h, 2i],

(6) Habilidade de inclusão de conteúdo autogerado [4a, 4b, 4c],

(7) habilidade de proteger e respeitar a privacidade ao usar a Internet [5a, 5b, 5c].

Cada item deve ser respondido individualmente em uma escala de 4 pontos (1 a 4), com opções de resposta variando de "muito fácil" a "muito difícil" e de "nunca" a

"frequentemente" (Van der Vaart; Drossaert, 2017).

O eHealth Literacy Scale (eHEALS) é um instrumento de autorrelato desenvolvido para medir as habilidades percebidas, o conhecimento e o conforto dos usuários em relação à eSaúde. Foi baseado em um modelo de seis competências do conceito de eSaúde: o saber, letramento em saúde, letramento informacional, letramento científico, letramento digital e conhecimentos em informática (Norman; Skinner, 2006).

2. ADAPTAÇÃO TRANSCULTURAL PARA ADOLESCENTES NO CONTEXTO BRASILEIRO

Este processo será realizado sistematicamente após a autorização dos autores dos instrumentos originais (ANEXO B e C), seguindo as recomendações padrão descritas no checklist COSMIN, referente ao processo de adaptação transcultural (Mokkin et al., 2010).

Endereço: Av. Presidente Antonio Carlos, 6627 - 2º. Andar - Sala 2005 - Campus Pampulha

Bairro: Unidade Administrativa II

CEP: 31.270-901

UF: MG

Município: BELO HORIZONTE

Telefone: (31)3409-4592

E-mail: coep@prpq.ufmg.br

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS



Continuação do Parecer: 5.104.051

3. Equivalências Conceitual, Semântica e de Itens

Este estudo seguirá as normas internacionais para tradução, adaptação transcultural e validação de instrumentos para a avaliação de desfechos em saúde (PAIVA et al., 2018). Como os instrumentos já foram traduzidos e adaptados transculturalmente para

o português do Brasil, serão utilizados esses instrumentos. Inicialmente será realizada a avaliação de ambos os instrumentos por um comitê multidisciplinar de especialistas brasileiros, nativos no idioma português, com conhecimento na área de Letramento em saúde e instrumentos direcionados para adolescentes. Esta etapa será realizada para avaliar a clareza e linguagem do instrumento para a faixa etária, caso surjam sugestões de

modificações, essas serão analisadas e incorporadas às versões do DHLI e eHEALS, em português do Brasil.

4. Equivalência Operacional

A primeira versão do instrumento em português direcionado para adolescentes será retrotraduzida para o idioma inglês original por um tradutor

independente nativo na língua inglesa e que possua domínio linguístico e cultural do idioma inglês e português. Esta versão retrotraduzida será enviada aos autores do instrumento original, para avaliação da equivalência operacional. Em caso de

sugestões de modificações pelos autores originais, essas serão analisadas e incorporadas à versão em português e realizada uma nova avaliação

pelo comitê de especialistas. Após esta etapa, será obtida uma versão do instrumento na língua portuguesa do Brasil para uso em adolescentes.

5. Pré-Teste

As versões do eHEALS e DHLI em português do Brasil serão testadas em uma amostra de 45 adolescentes que responderem aos critérios de inclusão do estudo principal (PERNEGER, et al., 2015). Esses adolescentes serão selecionados por convivência, dentro do círculo de

relacionamento das pesquisadoras. A etapa de pré-teste será realizada para identificar possíveis dificuldades de compreensão dos instrumentos pelos indivíduos, que serão encorajados a apontar as dificuldades de clareza e sugerir sinônimos para

termos ou palavras de difícil entendimento. Caso seja necessária alguma adequação nos instrumentos, será consultado um comitê multidisciplinar de especialistas brasileiros. Em decorrência da pandemia de COVID-19, a avaliação das propriedades psicométricas será realizada

Endereço: Av. Presidente Antonio Carlos, 6627 2º Andar Sala 2005 Campus Pampulha

Bairro: Unidade Administrativa II

CEP: 31.270-901

UF: MG

Município: BELO HORIZONTE

Telefone: (31)3409-4592

E-mail: coep@prpq.ufmg.br

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS



Continuação do Parecer: 5.104.051

posteriormente. Foram incluídos adolescentes, com idade de 13 a 19 anos, de ambos os sexos, sem distinção de raça, do município de Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil. Para serem incluídos, os adolescentes devem apresentar autorização por escrito dos responsáveis para participação na pesquisa através da assinatura do TCLE e aceitarem participar através da assinatura do TALE. Além disso, devem ser nativos em língua portuguesa do Brasil, terem acesso regular à internet e não apresentar problemas autorrelatados ou informados pela escola de visão e audição. Os adolescentes com 12 anos foram excluídos neste estudo devido a legislação de 1998 - Children's Online Privacy Protection Act, lei de proteção à privacidade online para crianças nos EUA, que determina a idade mínima de 13 anos para a criação de contas em redes sociais e usar um serviço digital online.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Apresenta TCLE para os pais, TCLE para adolescentes de 18 e 19 anos, TALE para adolescentes entre 13 e 17 anos, Folha de rosto; Parecer do Colegiado de Graduação; Projeto brochura; Declaração de pesquisadores; questionário_eHealth_Literacy scale.pdf; Questionário_digital_health_literacy_scale.pdf; questionário_digital_health_literacy_instrument.pdf; Formulários de pesquisa. Apresenta também carta resposta em relação à pendência anterior.

Recomendações:

O projeto estava pendente para esclarecer sobre onde seriam realizados os recrutamentos dos alunos, e para inserção na Plataforma Brasil das anuências respectivas. O parecerista anterior acrescentou que, se houvessem escolas públicas envolvidas, deveriam ser anexadas as anuências da Secretaria Municipal e Estadual de Saúde, quando aplicável.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

O pesquisador enviou carta resposta, esclarecendo:

"Devido ao contexto atual da pandemia, optamos por realizar neste momento, apenas a etapa de adaptação transcultural dos instrumentos em uma amostra de 45 adolescentes. Para esta etapa não serão convidados adolescentes vinculados a Secretaria Municipal de Educação ou outra

Endereço: Av. Presidente Antonio Carlos, 6627 2º. Andar 2, Sala 2005 2, Campus Pampulha

Bairro: Unidade Administrativa II

CEP: 31.270-901

UF: MG

Município: BELO HORIZONTE

Telefone: (31)3409-4592

E-mail: coep@prpq.ufmg.br

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS



Continuação do Parecer: 5.104.051

instituição específica. Esses adolescentes serão recrutados por conveniência, dentro do círculo de relacionamento das pesquisadoras. Assim, não será possível a inserção das anuências solicitadas. Para a continuidade do projeto, etapa posterior de avaliação das propriedades psicométricas, será anexada a anuência da Secretaria Municipal de Educação de Belo Horizonte."

Dessa forma, consideramos que as pendências foram esclarecidas.

Considerações Finais a critério do CEP:

Tendo em vista a legislação vigente (Resolução CNS 466/12), o CEP-UFMG recomenda aos Pesquisadores: comunicar toda e qualquer alteração do projeto e do termo de consentimento via emenda na Plataforma Brasil, informar imediatamente qualquer evento adverso ocorrido durante o desenvolvimento da pesquisa (via documental encaminhada em papel), apresentar na forma de notificação relatórios parciais do andamento do mesmo a cada 06 (seis) meses e ao término da pesquisa encaminhar a este Comitê um sumário dos resultados do projeto (relatório final).

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1820806.pdf	09/11/2021 17:51:40		Aceito
Outros	Carta_Resposta.pdf	09/11/2021 17:50:43	MARIANE CAROLINA FARIA BARBOSA	Aceito
Folha de Rosto	Folha_de_rostoassinada.pdf	13/09/2021 10:39:49	MARIANE CAROLINA FARIA BARBOSA	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	Parecer_Colegiado.pdf	08/09/2021 16:33:17	MARIANE CAROLINA FARIA BARBOSA	Aceito
Declaração de Pesquisadores	TERMO_COMPROMISSO_PESQ_FERNANDA.pdf	08/09/2021 16:17:48	MARIANE CAROLINA FARIA BARBOSA	Aceito
Declaração de Pesquisadores	DECLARACAO_DE_CONCORDANCIA.pdf	08/09/2021 16:17:26	MARIANE CAROLINA FARIA BARBOSA	Aceito
Outros	Questionario_eHealth_Literacy_Scale.pdf	07/09/2021 16:05:26	MARIANE CAROLINA FARIA BARBOSA	Aceito

Endereço: Av. Presidente Antonio Carlos, 6627 2º Andar Sala 2005 Campus Pampulha

Bairro: Unidade Administrativa II

CEP: 31.270-901

UF: MG

Município: BELO HORIZONTE

Telefone: (31)3409-4592

E-mail: coep@prpq.ufmg.br

ANEXO B – Aprovação no Comitê de Ética em Pesquisa (COEP-UFMG) – Avaliação das propriedades psicométricas

UNIVERSIDADE FEDERAL DE
MINAS GERAIS



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Validação de dois instrumentos de letramento digital em saúde para adolescentes: eHealth Literacy Scale e Digital Health Literacy Instrument (Parte 2: Avaliação das propriedades psicométricas)

Pesquisador: Fernanda de Moraes Ferreira

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 58603022.8.0000.5149

Instituição Proponente: UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 5.508.755

Apresentação do Projeto:

O projeto analisa o Letramento Digital em Saúde (LDS), cada vez mais necessário com a ampliação do acesso a internet e a crescente digitalização dos serviços de saúde, com enfoque em adolescentes. Essas habilidades incluem a coleta de informações (saúde 1.0) e habilidades operacionais relativas à interatividade na Web (saúde 2.0). Apesar da importância da avaliação do LDS, ainda não existem instrumentos validados para o Português do Brasil direcionados para adolescentes. O objetivo deste projeto é avaliar as propriedades psicométricas de dois instrumentos de avaliação do Letramento Digital em Saúde direcionados para adolescentes, o eHealth Literacy Scale (eHEALS) e o Digital Health Literacy Instrument (DHLI).

Critério de Inclusão:

Serão incluídos adolescentes, com idade de 13 a 19 anos, de ambos os sexos, sem distinção de raça, do município de Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil. Para serem incluídos, os adolescentes devem apresentar autorização por escrito dos responsáveis para participação na pesquisa através da assinatura do TCLE e aceitarem participar através da assinatura do TALE. Além disso, devem ser nativos em língua portuguesa do Brasil, terem acesso regular à internet e não apresentar problemas autorrelatados ou informados pela escola de visão e audição.

Endereço: Av. Presidente Antonio Carlos, 6627 2º Andar Sala 2005 - Campus Pampulha

Bairro: Unidade Administrativa II **CEP:** 31.270-901

UF: MG **Município:** BELO HORIZONTE

Telefone: (31)3409-4592

E-mail: coep@prpq.ufmg.br

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS



Continuação do Parecer: 5.508.755

Critério de Exclusão:

Os adolescentes com 12 anos foram excluídos neste estudo devido a legislação de 1998 - Children's Online Privacy Protection Act, lei de proteção à privacidade online para crianças nos EUA, que determina a idade mínima de 13 anos para a criação de contas em redes sociais e usar um serviço digital online.

O estudo será realizado com indivíduos de 13 a 19 anos, matriculados em escolas de Belo Horizonte, MG, Brasil. As etapas metodológicas deste estudo seguirão as normas internacionais para estudos de validação de instrumentos com desfechos em saúde. As etapas de tradução para a língua portuguesa e adaptação transcultural para sua utilização em adolescentes foram descritas na parte 1 do projeto. Deste modo, as etapas que serão realizadas neste estudo são as fases de teste-reteste, e avaliação psicométrica da validade e da confiabilidade da versão adaptada transculturalmente para uso em adolescentes brasileiros. O instrumento DHLI é composto por 21 itens de autorrelato e avalia sete domínios: habilidades operacionais, habilidades de navegação, pesquisa de informações, avaliação de confiabilidade, determinação de relevância, adição de conteúdo autogerado e proteção da privacidade. Além de um conjunto adicional de 7 itens práticos que avaliam o desempenho do indivíduo para executar determinada ação.

O instrumento eHEALS consiste em 8 itens que mensuram a autopercepção relacionada ao consumo de informações eletrônicas em saúde. Baseia-se no conceito de que o LDS pode ser dividido em seis competências: letramento tradicional (leitura e escrita), letramento em saúde, letramento em informação, letramento científico (colocando a informação no contexto apropriado), letramento em mídias e conhecimentos de informática. O programa estatístico utilizado para as análises será o SPSS Statistics versão 25. Testes específicos serão empregados com valor de significância de 5%.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário:

Avaliar as propriedades psicométricas para aplicação em adolescentes no contexto Brasileiro, dois instrumentos de avaliação do Letramento Digital em Saúde, o eHealth Literacy Scale (eHEALS) e o Digital Health Literacy Instrument (DHLI).

Objetivo Secundário:

- Mensurar os desempenhos psicométricos (validade e confiabilidade) dos instrumentos DHLI e eHEALS em adolescentes brasileiros; - Mensurar o nível de letramento digital em saúde de

Endereço: Av. Presidente Antonio Carlos, 6627 e 2º Andar e Sala 2005 e Campus Pampulha

Bairro: Unidade Administrativa II

CEP: 31.270-901

UF: MG

Município: BELO HORIZONTE

Telefone: (31)3409-4592

E-mail: coep@prpq.ufmg.br

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS



Continuação do Parecer: 5.508.755

adolescentes usando ambos instrumentos e compará-los.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos:

Durante a execução da pesquisa, os participantes serão submetidos a riscos mínimos, que incluem constrangimento em responder aos formulários, contudo a coleta será realizada individualmente em um ambiente reservado, os adolescentes serão esclarecidos previamente que não são obrigados a responder qualquer pergunta e que as fichas permanecerão armazenadas sob responsabilidade do pesquisador responsável, que manterá sigilo dos dados obtidos. Devido a atual pandemia e risco de contaminação por COVID-19, a coleta dos dados acontecerá de modo individualizado e serão seguidos todos os protocolos preventivos de biossegurança.

Benefícios:

Por meio deste estudo, será realizado a adaptação transcultural para adolescentes brasileiros, de dois instrumentos de aferição do Letramento digital em saúde (LDS). Assim, poderá contribuir para a realização de mais estudos nessa temática, ampliando a compreensão dos aspectos relacionados ao LDS. Deste modo, os participantes do estudo estarão contribuindo para o avanço científico, que pode beneficiar o desenvolvimento de estratégias educativas e de promoção de e-saúde.

Além disso, após a finalização da pesquisa, todos os adolescentes participantes receberão vídeos com orientações para realizar buscas confiáveis de conteúdos relacionados a saúde na internet.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Trata-se de projeto de mestrado em Odontologia. Apresenta orçamento mas não esclarece que haja financiamento externo.

O estudo apresenta relevância social e científica. Segundo o parecer departamental "Trata-se de projeto de grande relevância e que possui alto potencial para publicação de artigos científicos em revistas internacionais de alto impacto. Além disso, há a possibilidade de alto número de citações desses artigos, uma vez que eles serão base para todos os pesquisadores brasileiros que desenvolverem pesquisas utilizando esses instrumentos."

Nota-se que o cronograma (apresentado como parte do projeto) não deixa claro em que momento os dados começarão a ser coletados.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

O projeto anexado à Plataforma Brasil apresenta dos seguintes documentos:

- folha de rosto preenchida e assinada
- parecer ao projeto de pesquisa com aprovação ad-referendum da câmara departamental de

Endereço: Av. Presidente Antonio Carlos, 8627 2º. Andar 2 Sala 2005 2 Campus Pampulha
 Bairro: Unidade Administrativa II CEP: 31.270-901
 UF: MG Município: BELO HORIZONTE
 Telefone: (31)3409-4592 E-mail: coep@prpq.ufmg.br

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS



Continuação do Parecer: 5.508.755

Odontologia

- projeto detalhado
- carta de anuência da Secretaria Municipal de Educação de Belo Horizonte (SMED)
- Declaração de concordância com o projeto de pesquisa
- Termo de compromisso
- 2 TCLEs (para participantes de 19 anos e para os responsáveis de alunos menores de idade)
- 1 TALE (para participantes de 13 a 18 anos)
- 5 testes e 1 questionário sócio-demográfico a serem aplicados aos participantes
- carta de encaminhamento da pesquisa

Na carta de encaminhamento acima citada, explica-se que o presente protocolo relaciona-se de perto com outro, já aprovado (cujo parecer foi anexado) sendo que o presente protocolo terá por objetivo avaliar as propriedades psicométricas de dois instrumentos de avaliação do Letramento Digital em Saúde direcionados para adolescentes, o eHealth Literacy Scale (eHEALS) e o Digital Health Literacy Instrument (DHILI), e não a criação de um novo instrumento em português.

Os TCLEs e TALE estão bem redigidos, tendo se baseado em modelos anteriores.

Recomendações:

Sugerimos adequar os trechos do TCLE abaixo para maior clareza (verificar o mesmo nas outras versões):

- "Contudo, seu filho (a) corre o risco de se sentir constrangido ao responder alguma das perguntas, mas o fato de responder individualmente em um ambiente reservado, lhe deixará mais confortável." (o deixará mais confortável)
- "O (A) seu filho (a) não será identificado (a) em nenhuma publicação que possa resultar." (que possa resultar desta pesquisa)

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Somos, SMJ, de parecer que o projeto seja aprovado.

Considerações Finais a critério do CEP:

Tendo em vista a legislação vigente (Resolução CNS 466/12), o CEP-UFMG recomenda aos Pesquisadores: comunicar toda e qualquer alteração do projeto e do termo de consentimento via emenda na Plataforma Brasil, informar imediatamente qualquer evento adverso ocorrido durante o desenvolvimento da pesquisa (via documental encaminhada em papel), apresentar na forma de notificação relatórios parciais do andamento do mesmo a cada 06 (seis) meses e ao término da pesquisa encaminhar a este Comitê um sumário dos resultados do projeto (relatório final).

Endereço: Av. Presidente Antonio Carlos, 6627 - 2º Andar - Sala 2005 - Campus Pampulha

Bairro: Unidade Administrativa II CEP: 31.270-901

UF: MG Município: BELO HORIZONTE

Telefone: (31)3409-4592

E-mail: coep@prpq.ufmg.br

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS



Continuação do Parecer: 5.508.755

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1934548.pdf	10/05/2022 10:50:14		Aceito
Outros	Questionario_Sociodemografico_Internet.pdf	10/05/2022 10:43:35	Fernanda de Moraes Ferreira	Aceito
Outros	Instrumento_REALMD20.pdf	10/05/2022 10:42:36	Fernanda de Moraes Ferreira	Aceito
Outros	Instrumento_SF36.pdf	10/05/2022 10:41:54	Fernanda de Moraes Ferreira	Aceito
Outros	Instrumento_eHealth_Literacy_Scale.pdf	10/05/2022 10:38:50	Fernanda de Moraes Ferreira	Aceito
Outros	Instrumento_Digital_Health_Literacy_Instrument.pdf	10/05/2022 10:38:29	Fernanda de Moraes Ferreira	Aceito
Outros	Instrumento_NVS.pdf	10/05/2022 10:38:04	Fernanda de Moraes Ferreira	Aceito
Outros	Carta_de_encaminhamento.pdf	10/05/2022 10:36:59	Fernanda de Moraes Ferreira	Aceito
Folha de Rosto	FolhadeRostoAssinada.pdf	28/04/2022 14:20:43	Fernanda de Moraes Ferreira	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	PROJETO_LETRAMENTO_DIGITAL_E_M_SAUDE_PARTE2.pdf	20/04/2022 17:47:21	Fernanda de Moraes Ferreira	Aceito
Parecer Anterior	PARTE1_PARECER_CONSUBSTANCIADO CEP 5104051.pdf	20/04/2022 17:36:49	Fernanda de Moraes Ferreira	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	TERMO_DE_ANUENCIA_PREFEITURA_BELO_HORIZONTE.pdf	20/04/2022 17:28:35	Fernanda de Moraes Ferreira	Aceito
Declaração de concordância	DECLARACAO_DE_CONCORDANCIA.pdf	20/04/2022 17:26:38	Fernanda de Moraes Ferreira	Aceito
Declaração de Pesquisadores	TERMO_COMPROMISSO_PESQ_FERNANDA.pdf	20/04/2022 17:26:25	Fernanda de Moraes Ferreira	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	Parecer_Colegiado.pdf	20/04/2022 17:26:05	Fernanda de Moraes Ferreira	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TERMO_DE_ASSENTIMENTO_PARA_ADOLESCENTE.pdf	20/04/2022 17:24:52	Fernanda de Moraes Ferreira	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TERMO_DE_CONSENTIMENTO_LIVRE_E_ESCLARECIDO_ADOLESCENTE_19.pdf	20/04/2022 17:24:44	Fernanda de Moraes Ferreira	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TERMO_DE_CONSENTIMENTO_LIVRE_E_ESCLARECIDO_RESPONSAVEL.pdf	20/04/2022 17:24:37	Fernanda de Moraes Ferreira	Aceito

Endereço: Av. Presidente Antonio Carlos, 8627 e 2º Andar e Sala 2005 e Campus Pampulha

Bairro: Unidade Administrativa II

CEP: 31.270-901

UF: MG

Município: BELO HORIZONTE

Telefone: (31)3409-4592

E-mail: coep@prpq.ufmg.br

UNIVERSIDADE FEDERAL DE
MINAS GERAIS



Continuação do Parecer: 5.508.755

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

BELO HORIZONTE, 04 de Julho de 2022

Assinado por:

Críssia Carem Paiva Fontainha
(Coordenador(a))

Endereço: Av. Presidente Antonio Carlos, 6627 e 2º Andar e Sala 2005 e Campus Pampulha

Bairro: Unidade Administrativa II

CEP: 31.270-901

UF: MG

Município: BELO HORIZONTE

Telefone: (31)3409-4592

E-mail: coep@prpq.ufmg.br

ANEXO C – Contato com autores dos instrumentos eHEALS e DHLI

Parte 1 – eHealth Literacy Scale



Mariane Carolina Faria Barbosa <marianecarolinabarbosa@gmail.com>

sex., 11 de jun. 11:15 ☆ ↩ ⋮

para cameron.norman ▾

Dear Dr. Cameron D Norman,

I am a PhD Student at the Universidade Federal de Minas Gerais (Brazil) (<https://www.ufmg.br/english/>). I am advised by Professor Fernanda Moraes Ferreira, who asked me to contact you.

We have recently read your paper entitled "eHEALS: The eHealth Literacy Scale" and became very interested in the instrument. Recently the eHEALS was translated and adapted into the Portuguese language, for use on Brazilian adults. I would like to know if the eHEALS has already been or is currently being validated in Brazilian adolescents. If not, I wonder if you, as well as the other authors, would authorize us to do so. Our research group has worked extensively with oral health literacy and instrument validation in recent years, with national and international collaborations.

Best regards,

Mariane Carolina Faria Barbosa
PhD Student – Universidade Federal de Minas Gerais, Brazil.



Cameron D. Norman <cdnorman@cense.ca>

sáb., 12 de jun. 12:06 ☆ ↩ ⋮

para mim ▾

Dear Mariane,

Thank you for your email and interest in the eHealth Literacy Scale (eHEALS). You are welcome to use the instrument as part of your project.

We simply ask that you note any modifications you make to the scale (if any) and cite the original JMIR studies (The original model and the eHEALS paper as well as the original oral literacy study) in any resulting products, publications, or presentations.

Best wishes with your work,

Cameron

—

Cameron D. Norman Ph.D. MDes CE

Principal & President
Cense Ltd.

Mobile: +1.416.854.3805

Web: <http://www.cense.ca>

LinkedIn: <https://www.linkedin.com/in/cdnorman/>



Mariane Carolina Faria Barbosa <marianecarolinabarbosa@gmail.com>

15 de jun. de 2021 10:09 ☆ ↩

para Cameron ▾

Dear Cameron,

Thank you so much for authorizing the use of eHEALS.

We will inform you of any adaptations to the instrument for use with teenagers and make the necessary references.

Best regards,

Mariane Carolina Faria Barbosa
PhD Student – Universidade Federal de Minas Gerais, Brazil.

Parte 2 – Digital Health Literacy Instrument



Mariane Carolina Faria Barbosa <marianecarolinabarbosa@gmail.com>

seg., 3 de mai. 17:35 ☆ ↩ ⋮

para c.h.c.drossaert ▾

Dear Dr. Constance Drossaert,

I am a PhD Student at the Universidade Federal de Minas Gerais (Brazil) (<https://www.ufmg.br/english/>). I am advised by Professor Fernanda Morais Ferreira, who asked me to contact you.

We have recently read your paper entitled "Development of the Digital Health Literacy Instrument: Measuring a Broad Spectrum of Health 1.0 and Health 2.0 Skills" and became very interested in the instrument.

Our research team has worked extensively with oral health literacy and instrument validation in recent years, with national and international collaborations.

I would like to know if the DHLI has already been or is currently being validated into Brazilian-Portuguese language. If not, I wonder if you, as well as the other authors, would authorize us to do so. Additionally, would it be possible for you to send me a copy of the English version of the questionnaire?

Best regards,

Mariane Carolina Faria Barbosa

PhD Student – Universidade Federal de Minas Gerais, Brazil.



c.h.c.drossaert@utwente.nl <c.h.c.drossaert@utwente.nl>

qua., 5 de mai. 16:20 ☆ ↩ ⋮

para mim ▾

Dear Mariane,

Thank you for your interest in the DHLI.

The instrument is already translated Brazilian-Portuguese language and currently being validated by Dr Camila Takao Lopes:

Camila Takao Lopes

Professora Adjunta

Departamento de Enfermagem Clínica e Cirúrgica

Escola Paulista de Enfermagem, Universidade Federal de São Paulo

11 55764430

Ramal 1633

RN, PhD

Adjunct Professor, Paulista Nursing School, Federal University of São Paulo, Brazil (EPE-UNIFESP)

Maybe you can contact her to see in which stage it is?

Best regards, also on behalf of Rosalie van der Vaart

Constance Drossaert

Dr. C.H.C. Drossaert | Dept. Psychology, Health & Technology (BMS) | University of Twente |

Mail: P.O. Box 217, 7500 AE Enschede, The Netherlands | Phone: +53 489 6049/ 9180

email: c.h.c.drossaert@utwente.nl | web: <https://people.utwente.nl/c.h.c.drossaert>

Working days Monday to Thursday





Mariane Carolina Faria Barbosa <marianecarolinabarbosa@gmail.com>
para c.h.c.drossaert@utwente.nl ▾

11 de jun. de 2021 11:13 ☆ ↩ ⋮

Dear Dr. Constance Drossaert,

We recently talked about the possibility of validating the DHLI for the Portuguese language.

I got in touch with Prof. Camila Takao Lopes, who has already completed the stages of translation and cross-cultural adaptation on DHLI and is completing the stage of validation for adult patients. I wonder if you, as well as the other authors, would authorize us to validated it, in collaboration with Prof. Camila, for being used for Brazilian adolescents.

Best regards,

Mariane Carolina Faria Barbosa

PhD Student – Universidade Federal de Minas Gerais, Brazil.



Mariane Carolina Faria Barbosa <marianecarolinabarbosa@gmail.com>
para c.h.c.drossaert@utwente.nl ▾

11 de jun. de 2021 11:13 ☆ ↩ ⋮

Dear Dr. Constance Drossaert,

We recently talked about the possibility of validating the DHLI for the Portuguese language.

I got in touch with Prof. Camila Takao Lopes, who has already completed the stages of translation and cross-cultural adaptation on DHLI and is completing the stage of validation for adult patients. I wonder if you, as well as the other authors, would authorize us to validated it, in collaboration with Prof. Camila, for being used for Brazilian adolescents.

Best regards,

Mariane Carolina Faria Barbosa

PhD Student – Universidade Federal de Minas Gerais, Brazil.

ANEXO D – Autorização da Secretaria Municipal de Educação de Belo Horizonte - MG



PREFEITURA MUNICIPAL
DE BELO HORIZONTE

SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO
CENTRO DE APERFEIÇOAMENTO DOS PROFISSIONAIS DA EDUCAÇÃO
DIRETORIA DE POLÍTICAS INTERSETORIAIS
APPIA: HORIZONTES DA ADOLESCÊNCIA
APPIA: CONSOLIDANDO PROJETOS
CENTRO DE LÍNGUAS, LINGUAGENS, INOVAÇÃO E CRIATIVIDADE (CLIC)

BELO HORIZONTE, 18 DE ABRIL DE 2022

TERMO DE ANUÊNCIA PARA PESQUISA NA REDE MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO DE BELO HORIZONTE (RME-BH)

A doutoranda Mariane Carolina Faria Barbosa, orientada pela professora Dra. Fernanda de Moraes Ferreira, apresentou à Secretaria Municipal de Educação de Belo Horizonte (SMED) a proposta de Pesquisa intitulada *“Validação de dois instrumentos de letramento digital em saúde para adolescentes: eHealth Literacy Scale e Digital Health Literacy Instrument”*, a ser realizada com estudantes das Escola(s) Municipal(is) de Belo Horizonte. Após a análise do Projeto pelo Centro de Aperfeiçoamento dos Profissionais da Educação (CAPE), pela Diretoria de Políticas Intersetoriais, pela equipe do APPIA: Horizontes da Adolescência, pela equipe do Appia: Consolidando Projetos e pelo Centro de Línguas, Linguagens, Inovação e Criatividade (Clic), a SMED declara estar ciente e de acordo com a realização desta pesquisa, após aprovação pelo Comitê de Ética ao qual o estudo foi submetido.

Entretanto, ressaltamos a necessidade de a responsável pelo projeto realizar contato prévio com a direção da escola, a fim de apresentar a proposta de metodologia e as necessidades do projeto, dialogando para receber a autorização dos responsáveis pelos estudantes quanto à participação no estudo, com a aplicação dos devidos termos de consentimento, bem como respeitar aqueles(as) que optarem por não participar; e respeitar a confidencialidade dos dados, de modo a não expor a escola, seus profissionais, crianças e responsáveis.

Atenciosamente,

Caroline Mendes de Oliveira
Centro de Aperfeiçoamento dos Profissionais da Educação

Marília de Dirceu Salles Dias
Diretoria de Políticas Intersetoriais (DPIN)

Nícia Beatriz Espaladori de Lima
Campos
APPIA: Horizontes da Adolescência

Diego de Oliveira
Appia: consolidando projetos de vida

Aparecida Alves de Oliveira
Centro de Línguas Linguagens
Inovação e Criatividade

ANEXO E – Autorização da Secretaria Estadual de Educação de Minas Gerais**GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS****Secretaria de Estado de Educação****Subsecretaria de Ensino Superior**

Termo de autorização - SEE/SU

Belo Horizonte, 17 de junho de 2022.

INTERESSADA: Mariane Carolina Faria Barbosa

A Subsecretaria de Ensino Superior, após análise do projeto proposto pela supracitada, é de parecer favorável à realização da pesquisa Validação de dois instrumentos de letramento digital em saúde para adolescentes: eHealth Literacy Scale e Digital Health Literacy Instrument.

Ressaltamos que os procedimentos de aplicação da atividade proposta (pesquisa estruturada, levantamento bibliográfico e a elaboração de kits e práticas de laboratório, entre outros), deverão obedecer, criteriosamente, às orientações da Resolução 466/2012 e Resolução 510/2016 do Conselho Nacional da Saúde que estabelece as Diretrizes e Normas Regulamentadoras de Pesquisa envolvendo seres humanos e que, em nenhuma hipótese, poderão interferir no desenvolvimento das atividades pedagógicas das escolas e no cumprimento de seu Calendário Escolar.

Ressaltamos ainda que a identidade dos envolvidos deverá ser mantida em sigilo e que a Secretaria de Estado de Educação, a instituição de ensino e os participantes não terão ônus com a pesquisa.

Atenciosamente,

Augusta Isabel Junqueira Fagundes

Subsecretária de Ensino Superior



Documento assinado eletronicamente por Augusta Isabel Junqueira Fagundes, Subsecretária, em 20/06/2022, às 08:51, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.mg.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador 48281616 e o código CRC 1F072FED.

ANEXO F – eHealth Literacy Scale (Original)

I would like to ask you for your opinion and about your experience using the Internet for health information. For each statement, tell me which response best reflects your opinion and experience *right now*.

1. How **useful** do you feel the Internet is in helping you in making decisions about your health?

o1	o2	o3	o4	o5
Not useful at all	Not useful	Unsure	Useful	Very Useful

2. How **important** is it for you to be able to access health resources on the Internet?

o1	o2	o3	o4	o5
Not important at all	Not important	Unsure	Important	Very important

3. I know **what** health resources are available on the Internet

- 1) ☐ Strongly Disagree
- 2) ☐ Disagree
- 3) ☐ Undecided
- 4) ☐ Agree
- 5) ☐ Strongly Agree

4. I know **where** to find helpful health resources on the Internet

- 1) ☐ Strongly Disagree
- 2) ☐ Disagree
- 3) ☐ Undecided
- 4) ☐ Agree
- 5) ☐ Strongly Agree

5. I know **how** to find helpful health resources on the Internet

- 1) ☐ Strongly Disagree
- 2) ☐ Disagree
- 3) ☐ Undecided
- 4) ☐ Agree
- 5) ☐ Strongly Agree

6. I know **how to use** the Internet to answer my questions about health

- 1) ☐ Strongly Disagree
- 2) ☐ Disagree
- 3) ☐ Undecided

- 4) ☐ Agree
- 5) ☐ Strongly Agree

7. I know how to use **the health information** I find on the Internet to help me

- 1) ☐ Strongly Disagree
- 2) ☐ Disagree
- 3) ☐ Undecided
- 4) ☐ Agree
- 5) ☐ Strongly Agree

8. I have the skills I need to **evaluate** the health resources I find on the Internet

- 1) ☐ Strongly Disagree
- 2) ☐ Disagree
- 3) ☐ Undecided
- 4) ☐ Agree
- 5) ☐ Strongly Agree

9. I can tell **high quality** health resources from **low quality** health resources on the Internet

- 1) ☐ Strongly Disagree
- 2) ☐ Disagree
- 3) ☐ Undecided
- 4) ☐ Agree
- 5) ☐ Strongly Agree

10. I feel **confident** in using information from the Internet to make health decisions

- 1) ☐ Strongly Disagree
- 2) ☐ Disagree
- 3) ☐ Undecided
- 4) ☐ Agree
- 5) ☐ Strongly Agree

Thank you!

** Note: Questions #1 and #2 are recommended as supplementary items for use with the eHEALS to understand consumer's interest in using eHealth in general. These items are not a formal part of the eHealth Literacy scale, which comprises questions #3-10.*

ANEXO G – *Digital Health Literacy Instrument (Original)*



UNIVERSITY
OF TWENTE.

Digital Health Literacy Instrument

Authors:

Rosalie van der Vaart; Health, Medical, & Neuropsychology unit, Leiden University

Constance H.C. Drossaert; Department of Psychology, Health and Technology, University of Twente

Reference:

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

Using the self-report scale:

The items can be assessed both on paper or in a digitalized version. Each item must be answered independently by the respondent, on a 4-point scale, ranging from 1 to 4.

When calculating total scores, all scores need to be reversed; by which a higher score represents a higher digital health literacy. This can result in a total score of self-reported digital health literacy skills, when at least 18 items are completed. This is done by summing up the scores and averaging the scores. Subscale scores can also be calculated for the seven separate skills. For each subscale the scale score can be computed by averaging the score on its three items (as follows):

Operational skills:	1a, 1b, 1c
Navigation skills:	3a, 3b, 3c
Information searching:	2a, 2b, 2c
Evaluating reliability:	2d, 2e, 2f
Determining relevance:	2g, 2h, 2i
Adding content:	4a, 4b, 4c
Protecting privacy:	5a, 5b, 5c

1. How easy or difficult is it for you to...	Very easy	Rather easy	Rather difficult	Very difficult
a. use the keyboard of a computer (e.g. to type words)?	☐	☐	☐	☐
b. use the mouse (e.g. to put the cursor in the right field or to click)?	☐	☐	☐	☐
c. use the buttons or links and hyperlinks on websites?	☐	☐	☐	☐
2. When you search the internet for information on health, how easy or difficult is it for you to...	Very easy	Rather easy	Rather difficult	Very difficult
a. make a choice from all the information you find?	☐	☐	☐	☐
b. use the proper words or search query to find the information you are looking for?	☐	☐	☐	☐
c. find the exact information you are looking for?	☐	☐	☐	☐
d. decide whether the information is reliable or not?	☐	☐	☐	☐
e. decide whether the information is written with commercial interests? (e.g. by people trying to sell a product?)	☐	☐	☐	☐
f. check different websites to see whether they provide the same information?	☐	☐	☐	☐
g. to decide if the information you found is applicable to you?	☐	☐	☐	☐
h. to apply the information you found in your daily life?	☐	☐	☐	☐
i. to use the information you found to make decisions about your health (e.g. on nutrition, medication or to decide whether to ask a doctor's opinion)?	☐	☐	☐	☐
3. When you search the internet for health information, how often does it happen that...	Never	Some-times	Often	Mostly
a. you lose track of where you are on a website or the internet?	☐	☐	☐	☐
b. you do not know how to return to a previous page?	☐	☐	☐	☐
c. you click on something and get to see something different than you expected?	☐	☐	☐	☐
4. When typing a message (e.g. to you doctor, on a forum or on social media such as Facebook or Twitter) how easy or difficult is it for you to...	Very easy	Rather easy	Rather difficult	Very difficult
a. clearly formulate your question or health-related worry?	☐	☐	☐	☐
b. express your opinion, thoughts or feelings in writing?	☐	☐	☐	☐
c. write your message as such, for people to understand exactly what you mean?	☐	☐	☐	☐

You only have to answer the questions below (5 a - c) if you have ever posted a message on social media, such as Facebook or Twitter, a forum, or a (health care) rating site.

5. When you post a message on a public forum or social media, how often...

	Never	Some- times	Often	Mostly
a. do you find it difficult to judge who can read along?	☐	☐	☐	☐
b. do you (intentionally or unintentionally) share your own private information (e.g. name or address)?	☐	☐	☐	☐
c. do you (intentionally or unintentionally) share some else's private information?	☐	☐	☐	☐

Using the performance-based items:

The items can be assessed both on paper or in a digitalized version. Each item must be answered independently by the respondent. There is one correct answer to each item, resulting in one point.

- 6 = button 3
- 7 = button 1
- 8 = information on the department of rheumatology
- 9 = button 1
- 10 = result 2
- 11 = message 3
- 12: The message must contain information on: Morocco, vaccinations, available time before leaving.
Points should be calculated as follows: all criteria included = 1 point; 2 criteria included = 0.5 points; 1 or 0 criteria included = 0 points

All the points can be added up to create a score from 0 to 7. This results in a total score for performance-based digital health literacy. However, scores might be better interpreted as single items/skills, for each participant/patient individually, to decide which skills are currently sufficient or insufficient.

6. Below (figure 1) you see part of the home page of the website www.kiesbeter.nl, a national website which provides information on healthcare and care providers in the Netherlands.

If you were to minimize this page, to open another program on your computer. Which button would you use?

☐ Button 1



☐ Button 2



☐ Button 3



☐ Button 4



☐ I don't know



Figure 1

7. Imagine, you are searching for a general practitioner in your neighborhood. Via Google you found the website www.kiesbeter.nl (see figure 2). Then, you want to leave this website and go back to your search results in Google. Which button would you use?

☐ Button 1



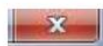
☐ Button 2



☐ Button 3



☐ Button 4



☐ I don't know



Figure 2

8. Imagine, you are under treatment for a rheumatic condition at the ReumaCentrum Twente in Enschede, the Netherlands. You visit the department's website (see figure 3). You browse around on the website. What kind of information do you expect to find when you click on button A?

- ☐ Information on rheumatic conditions
- ☐ Information on your personal treatment (such as diagnosis and medication)
- ☐ Information on the department of rheumatology
- ☐ Information on the Dutch Arthritis Association
- ☐ I don't know



Figure 3

9. Imagine, you are looking for information on depression. You find the website below, from the Dutch foundation for Psychological Health (see figure 4). You want to know who are behind the foundation. Which button would you click on?

- ☐ Button 1: "Over ons" ("about us")
- ☐ Button 2: "Contact" ("contact")
- ☐ Button 3: "Disclaimer en privacybeleid" ("disclaimer and privacy policy")
- ☐ Button 4: "Sitemap"
- ☐ I don't know

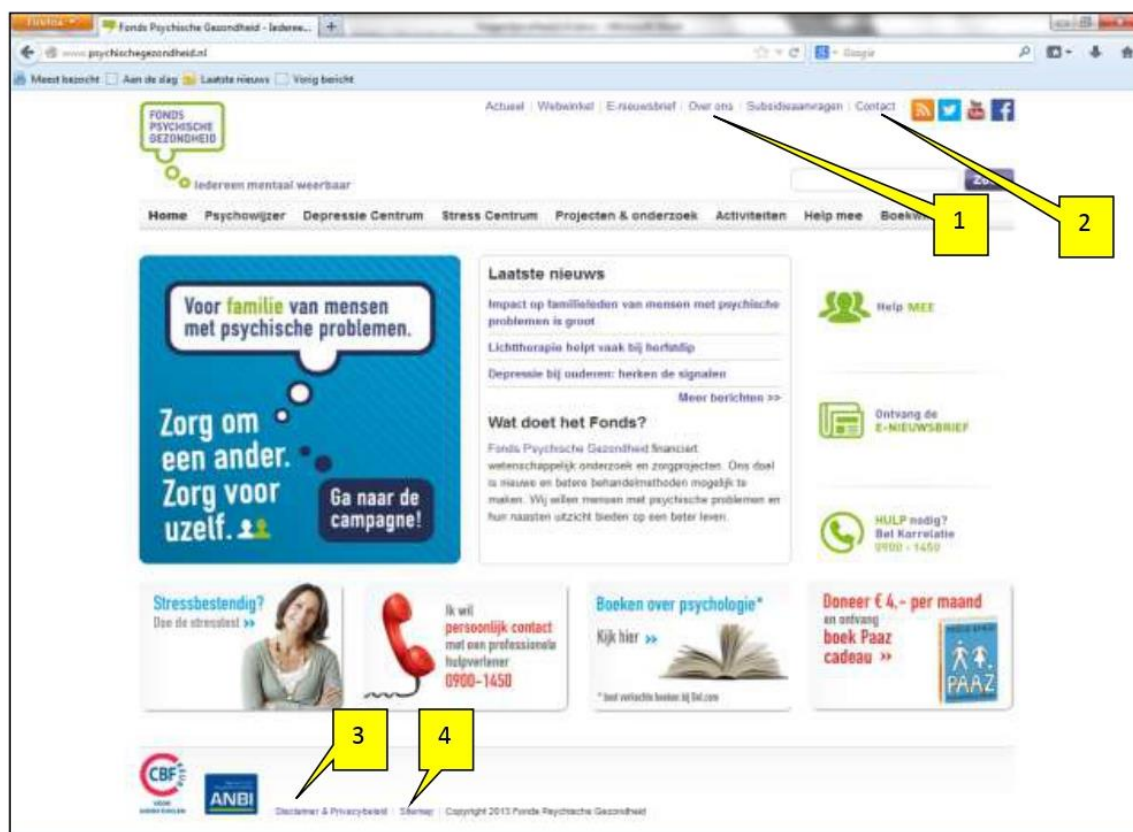


Figure 4

10. Imagine, your 16 years old child is very fatigued lately. Your neighbor suggested that it might be Pfeiffer's disease ("mono" or "kissing disease"). You want to find out what the exact symptoms are of Pfeiffer's disease. A search via Google gives you the results below. Which of these results would most likely give you a correct and reliable answer?

☐ Search result 1:

[Oorzaak van Ziekte van Pfeiffer - Aandoening - Gezondheidsplein.nl](http://www.gezondheidsplein.nl/aandoeningen/184/ziekte...pfeiffer/oorzaa...)

www.gezondheidsplein.nl/aandoeningen/184/ziekte...pfeiffer/oorzaa...

Oorzaken van de ziekte van **Pfeiffer**. De **oorzaak** van de ziekte is het Epstein Barr-virus (een herpesvirus). Dit vermenigvuldigt zich in de witte bloedlichaampjes, ...

[Translation]

Cause of Pfeiffer's disease – Disease – Healthsquare.nl

Causes of Pfeiffer's disease. The **cause** of the disease is the Epstein Barrvirus (a virus related to herpes). This multiplies in the white blood cells, ...

☐ Search result 2:

[Pfeiffer, ziekte van - Artsennet](http://www.artsennet.nl/Richtlijnen/Richtlijn/42995/Pfeiffer-ziekte-van.htm)

www.artsennet.nl/Richtlijnen/Richtlijn/42995/Pfeiffer-ziekte-van.htm

Pfeiffer Keelpijn, opgezwollen klieren, koorts, nergens zin in hebben en de hele tijd ontegenwoordig moe zijn. De **symptomen** van de **ziekte van pfeiffer**. Een.

[Translation]

Pfeiffer's disease – Doctor's net

Pfeiffer's disease, sore throat, swollen glands, fever, not being in the mood for anything, extreme fatigue. The **symptoms of Pfeiffer's Disease.**]

☐ Search result 3

[Ziekte van Pfeiffer: Ik heb de ziekte van Pfeiffer | Thuisarts.nl](http://www.thuisarts.nl/ziekte-van-pfeiffer/ik-heb-ziekte-van-pfeiffer)

www.thuisarts.nl/ziekte-van-pfeiffer/ik-heb-ziekte-van-pfeiffer

1 nov 2011 – Er bestaan geen **medicijnen** tegen de ziekte van **Pfeiffer**. De ziekte gaat vanzelf over, maar hoelang de ziekte duurt, is niet te voorspellen.

[Translation]

Pfeiffer's disease: I have **Pfeiffer's disease**. Home doctor.nl

There is no **medicine** available to cure **Pfeiffer's disease**. The illness passes by its self, but how long that takes is unpredictable.

☐ Search result 4:

[symptomen van pfeiffer - Forum - Ziekte van Pfeiffer](http://forum.ziektevanpfeiffer.nl/Ziekte-van-Pfeiffer-Algemeen)

[forum.ziektevanpfeiffer.nl > Ziekte van Pfeiffer > Algemeen](http://forum.ziektevanpfeiffer.nl/Ziekte-van-Pfeiffer-Algemeen)

36 berichten - 11 auteurs - 7 feb

Zie hieronder een lijstje van **symptomen** die de meeste leden van dit **forum** hebben of die meerdere leden hebben. Misschien prettig om bij ...

[Translation]

symptoms of Pfeiffer's disease – forum – Pfeiffer's disease

See below a list of **symptoms** that most or many members of this **forum** report. Perhaps it is good to ...

☐ I don't know

11. Here below you find three messages from patients, or their relatives, on a discussion forum. Which of the messages takes privacy into account properly?

- ☐ Message 1 (from Aline)
- ☐ Message 2 (from Silvia)
- ☐ Message 3 (from Annelies)
- ☐ I don't know

<u>Re: Hoe het gaat.....</u> door Aline » do okt 16, 2014 7:32 pm hoi ik had ook mtx spuiten en ben daar mee gestopt ik heb nog wel de enbrel spuiten en daar heb ik geen last van bij mij werkt het prima, hopelijk slaat het bij jou ook aan en voel je , je niet ziek daarvan, wens je een hele fijne vakantie. groetjes Aline <i>[Translation]</i>	 Aline Lid Berichten: 452 Woonplaats: Rotterdam Type Reuma: Reumatoide Arthritis
<u>Re: How I am doing.....</u> <i>by</i> Aline » Thursday Oct 16, 2014 7.32 PM Hi I also used MTX injections and I quit with those I do still have Enbrel injections and they don't bother me they work fine for me, I hope it catches on for you as well and it won't make you sick, I wish you a very pleasant vacation. Regards Aline	Aline Member Messages: 452 City: Rotterdam Type of rheumatic disease: Rheumatoid Arthritis.
<u>Re: Mijn man moet chemo...</u> door sylvia35 » vr aug 14, 2015 3:15 pm Hallo Maria, Bedankt voor uw verhalen en dat u het in deze moeilijke tijd me ons wil delen. Hoe gaat het nu met uw man? Heeft hij ook pijn in de botten? Mag ik vragen hoe oud hij is? (Misschien staat het al in een van uw berichten dat ik het niet gezien heb). Mijn man heeft uitzaaiingen in de botten en een agressieve vorm pk. Sinds december gaat het een stuk slechter met hem. Op het moment begint hij nu wel pijn in zijn botten te krijgen. Vandaag gaan we naar het ziekenhuis, ik zal eens vragen wat daar aan te doen is. Ik hoop dat de chemo bij uw man goed aanslaat. Heel veel sterkte!	 Silvia35 Berichten: 3 Geregistreerd: vr 20 mei 2011 15:19

[Translation] Re: My husband needs chemo therapy... By sylvia35 » Friday Aug 14, 2015 3:15 PM Hello Maria Thanks for sharing your experiences in this difficult time. How is your husband currently doing? Does he have painful bones as well? Can I ask how old he is? (Maybe you already mentioned that in one of your messages and I didn't see it). My husband has metastasis in the bones and an aggressive form of pc. Since December he is worsening. At the moment he is starting to get sore bones. Today we are visiting the hospital, I will ask what can be done about that. I hope your husband's chemotherapy will work. Wish you strength!	Sylvia35 Messages: 3 Registered: Fr May 20 2011 15:19
Iemand ervaring met neurofeedback? ... door Annelies van Tummeren » do apr 9, 2015 7:32 pm Hoi allemaal, Onze oudste zoon, Dries, van 13 jaar heeft al vanaf zijn kleutertijd last van ADHD. We hebben 'm een tijdje Ritalin gegeven, maar overwegen nu om 'm op te geven voor neurofeedback-therapie. Dat kan hier in de stad (Eindhoven), maar is wel nogal duur. Heeft er iemand hier ervaring hiermee? Groet, Annelies	 Annelies van Tummeren Berichten: 2 Geregistreerd: za 12 okt 2013 11:31
[Translation] Somebody who has experience with neurofeedback? ... By: Annelies van Tummeren » Thursday Apr 9, 2015 7.32 PM Hi everybody Our oldest son, Dries, is 13 years old and has ADHD since he was a toddler. We have given him Ritalin for a while, but we are considering to sign him up for neurofeedback-therapy. This is available in our city (Eindhoven), but it is quite expensive. Does anyone has experience with this? Greetings, Annelies	Annelies van Tummeren Messages: 2 Registered: Sa Oct 12 2013 11:31

12. Imagine, you leave for a vacation to Morocco in two weeks. You suddenly realize that you don't know if you need any vaccinations for this trip. You decide to write your general practitioner an e-mail to ask him/her.

Write down below what you would ask your doctor in this situation:

.....

.....

.....

.....

ANEXO H – Versão Brasileira do *eHealth Literacy Scale* para estudantes universitários

Gostaria de perguntar a sua opinião e experiência em utilizar a Internet para buscar informações sobre saúde. Para cada afirmação, marque a resposta que melhor reflete a sua opinião e experiência neste momento.

	Discordo completamente	Discordo	Indeciso	Concordo	Concordo completamente
	1	2	3	4	5
Q1: Eu sei como encontrar informações/recursos úteis sobre saúde na Internet.					
Q2: Eu sei como utilizar a Internet para responder as minhas dúvidas sobre saúde.					
Q3: Eu sei quais os recursos sobre saúde que estão disponíveis na Internet.					
Q4: Eu sei onde encontrar recursos úteis sobre saúde na Internet.					
Q5: Eu sei como utilizar a informação sobre saúde que eu encontro na Internet para me ajudar.					
Q6: Eu tenho as habilidades necessárias para avaliar os recursos em saúde que eu encontro na Internet.					
Q7: Eu consigo diferenciar os recursos de baixa e alta qualidade em saúde que estão disponíveis na Internet.					
Q8: Eu me sinto confiante em utilizar as informações da Internet para tomar decisões sobre a minha saúde.					

ANEXO I – Versão Brasileira do *Digital Health Literacy Instrument* para portadores de doenças crônicas não transmissíveis

Autoras:

Rosalie van der Vaart; Health, Medical, & Neuropsychology unit, Leiden University
Constance H.C. Drossaert; Department of Psychology, Health and Technology, University of Twente

Referência:

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

Utilizando a escala de autorrelato:

Os itens podem ser avaliados em papel ou na versão digitalizada. Cada item deve ser respondido independentemente pelo respondente, em uma escala de 4 pontos, variando de 1 a 4.

Ao calcular as pontuações totais, todas as pontuações devem ser invertidas, de forma que uma pontuação maior represente maior letramento digital em saúde. Isso pode resultar na pontuação total do autorrelato das habilidades de letramento digital em saúde quando ao menos 18 itens forem preenchidos, somando-se e calculando-se a média das pontuações. As pontuações das subescalas também podem ser calculadas para as sete habilidades, separadamente. Para cada subescala, a pontuação pode ser computada pela média da pontuação dos seus três itens (como segue):

Habilidades operacionais:	1a, 1b, 1c
Habilidades de navegação:	3a, 3b, 3c
Busca de informação:	2a, 2b, 2c
Avaliação de confiabilidade:	2d, 2e, 2f
Determinação de relevância:	2g, 2h, 2i
Inclusão de conteúdo:	4a, 4b, 4c
Proteção de privacidade:	5a, 5b, 5c

Usando os itens baseados no desempenho:

Os itens podem ser avaliados em papel ou na versão digitalizada. Cada item deve ser respondido pelo respondente. Há uma resposta correta para cada item, resultando em um ponto.

6= botão 3

7= botão 1

8= informação sobre a Sociedade Brasileira de Diabetes

9= botão 1

10= resultado 2

11= mensagem 3

12= A mensagem deve conter informações sobre: Colômbia, vacinações e tempo disponível antes da viagem. Os pontos devem ser calculados da seguinte forma: todos os critérios incluídos=1 ponto; 2 critérios incluídos =0,5 ponto; 1 ou nenhum critério incluído= 0 ponto.

Todos os pontos podem ser somados para criar uma pontuação de 0 a 7. Isso resulta na pontuação total do letramento digital em saúde com base no desempenho. No entanto, as pontuações podem ser melhor interpretadas como itens/habilidades isoladas para cada participante/paciente individualmente, para decidir quais habilidades atualmente são verdadeiramente suficientes ou insuficientes.

1. O quanto é fácil ou difícil para você..

	Muito fácil	Razoavelmente fácil	Razoavelmente difícil	Muito difícil
a. Usar o teclado de um computador (p.ex., para digitar palavras)?	☐	☐	☐	☐
b. Usar o mouse (p.ex., para apontar o cursor para o lugar correto ou clicar)?	☐	☐	☐	☐
c. Usar os botões ou links e hiperlinks nos sites?	☐	☐	☐	☐

2. Quando você busca informações sobre saúde na internet, o quanto é fácil ou difícil para você...

	Muito fácil	Razoavelmente fácil	Razoavelmente difícil	Muito difícil
a. Escolher uma informação entre todas as encontradas?	☐	☐	☐	☐
b. Usar as palavras ou frases de busca adequadas para encontrar a informação que você procura?	☐	☐	☐	☐
c. Encontrar a informação exata que você procura?	☐	☐	☐	☐
d. Decidir se a informação é confiável ou não?	☐	☐	☐	☐
e. Decidir se a informação foi escrita com interesses comerciais? (p.ex., por pessoas tentando vender o produto?)	☐	☐	☐	☐
f. Verificar diferentes páginas da internet para ver se fornecem a mesma informação?	☐	☐	☐	☐
g. Decidir se a informação que você encontrou é aplicável a você?	☐	☐	☐	☐
h. Aplicar a informação que você encontrou no seu dia-a-dia?	☐	☐	☐	☐
i. Usar a informação que você encontrou para tomar decisões sobre sua saúde (p.ex., sobre nutrição, medicamentos ou para decidir se pede a opinião de um médico)?	☐	☐	☐	☐

3. Quando você busca informações sobre saúde na internet, com que frequência acontece de...

	Nunca	Às vezes	Frequentement	Quase sempre
a. Você perder a noção de onde você está na página ou na internet?	☐	☐	☐	☐
b. Você não saber como retornar a uma página anterior?	☐	☐	☐	☐
c. Você clicar em alguma coisa e ver algo diferente do que você esperava?	☐	☐	☐	☐

4. Quando você está digitando uma mensagem (p.ex., para seu médico, em uma página da internet ou em uma rede social, como o Facebook ou Twitter) o quanto é fácil ou difícil para você...

	Muito fácil	Razoavelmente fácil	Razoavelmente difícil	Muito difícil
a. Formular claramente sua pergunta ou preocupação relacionada à saúde?				
b. Expressar sua opinião, pensamentos ou sentimentos por escrito?	☐	☐	☐	☐
c. Escrever sua mensagem para que as pessoas entendam exatamente o que você quer dizer?	☐	☐	☐	☐
	☐	☐	☐	☐

Você deve responder as questões abaixo (5a-c) somente se já tiver postado uma mensagem em redes sociais, como o Facebook ou Twitter, fórum ou site de avaliação sobre cuidados com a saúde.

5. Quando você publica uma mensagem em uma página pública da internet ou rede social, com que frequência...

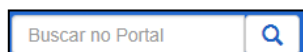
	Nunca	Às vezes	Frequentemente	Quase sempre
a. Você acha difícil saber quem poderá acessar?	☐	☐	☐	☐
b. Você (intencionalmente ou não) compartilha suas informações privadas (p.ex., nome ou endereço)?	☐	☐	☐	☐
c. Você (intencionalmente ou não) compartilha informações pessoais de outras pessoas?	☐	☐	☐	☐

6. Abaixo (figura 1), você vê parte da página inicial do site *cnes.datasus.gov.br*, um site nacional que fornece informações oficiais sobre cadastramento de todos os estabelecimentos de saúde do Brasil. Se você fosse minimizar essa página para abrir outro programa no seu computador, qual botão você usaria?

☐ Botão 1



☐ Botão 2



☐ Botão 3



☐ Botão 4



☐ Não sei

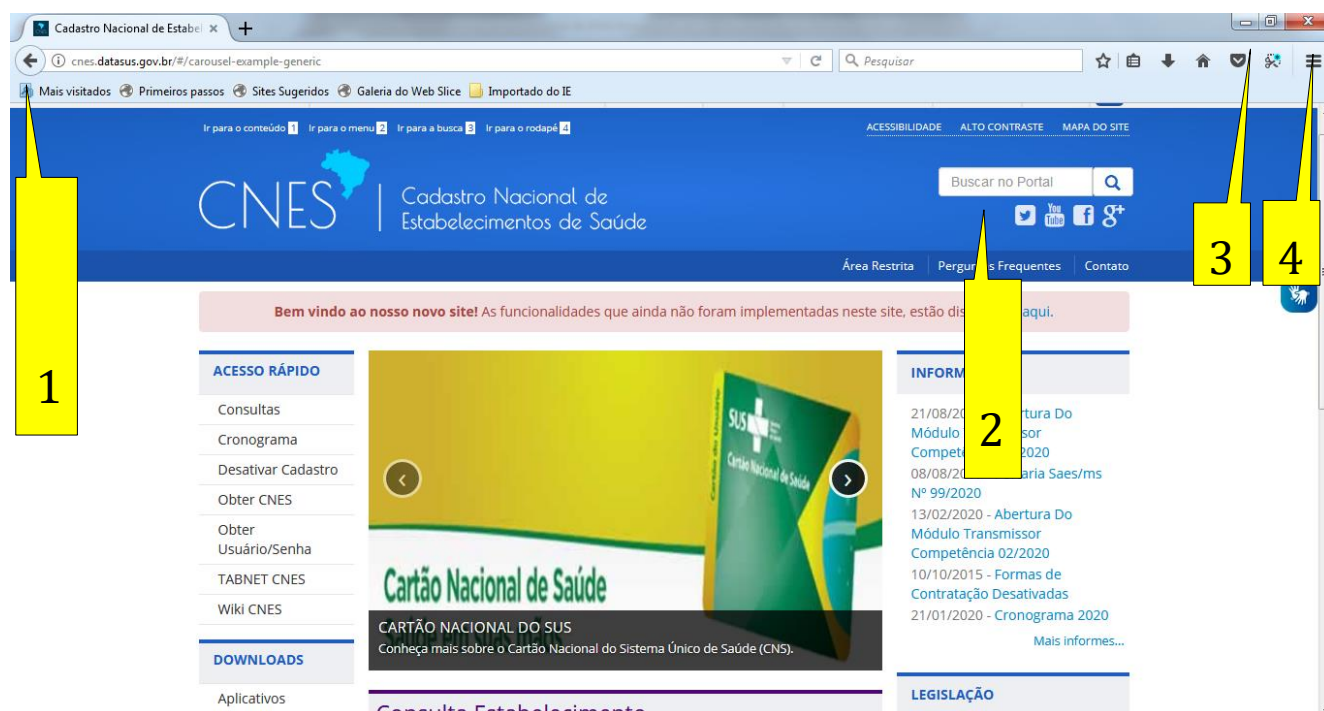


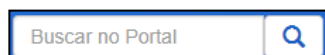
Figura 1

7. Imagine que você está buscando um clínico geral em sua vizinhança. Por meio do Google, você encontra o site *cnes.datasus.gov.br* (Veja figura 2). Agora, você quer sair do site e voltar para seus resultados de pesquisa no Google. Qual botão você usaria?

☐ Botão 1



☐ Botão 2



☐ Botão 3



☐ Botão 4



☐ Não sei

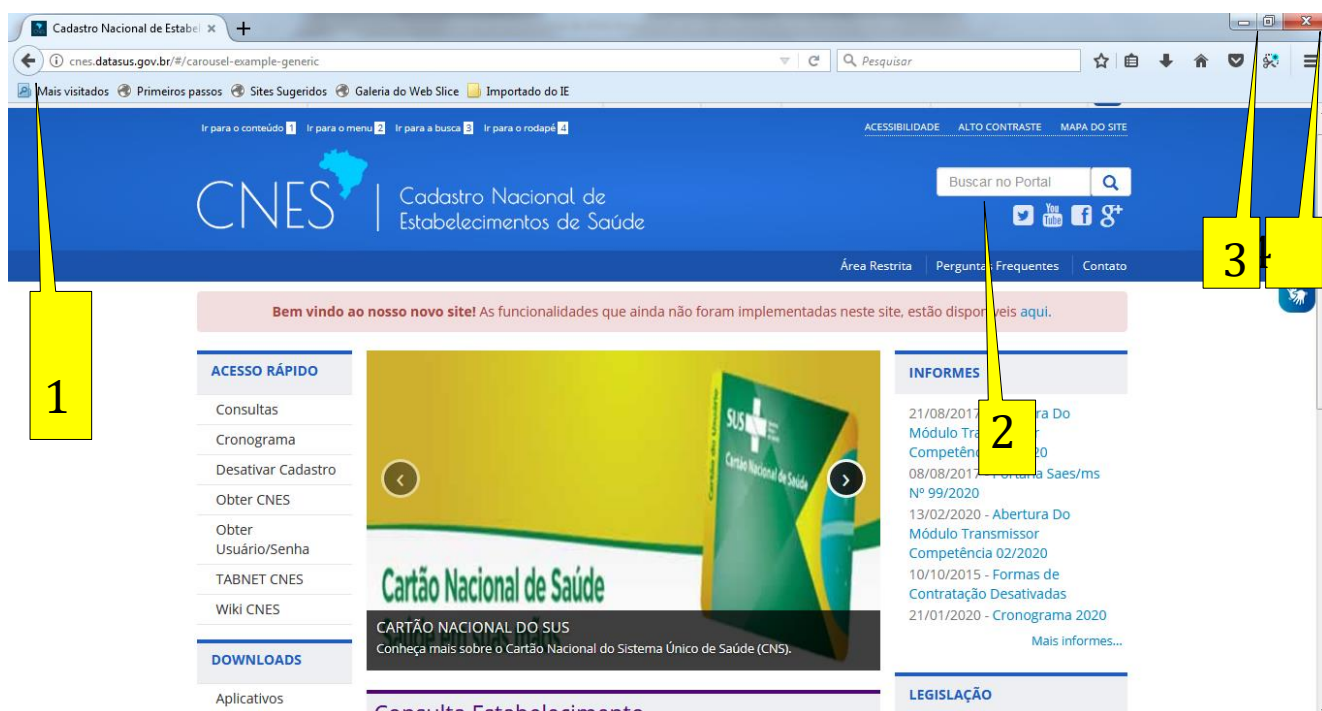


Figura 2

8. Imagine que você está em tratamento para diabetes mellitus. Você visita o site da Sociedade Brasileira de Diabetes (veja figura 3). Você navega pelo site. Qual tipo de informação você espera encontrar ao clicar no botão A?

- ☐ Informação sobre diabetes mellitus
- ☐ Informação sobre o seu tratamento pessoal (como diagnóstico e medicamentos)
- ☐ Informação sobre complicações do diabetes
- ☐ Informação sobre a Sociedade Brasileira de Diabetes
- ☐ Não sei



Figura 3

9. Imagine que você está procurando informação sobre aleitamento materno. Você encontra o site abaixo, da Sociedade brasileira de Pediatria (SBP) (veja a figura 4). Você quer saber quem é responsável pela associação. Em qual botão você clicaria?

- ☐ Botão 1: “A SBP”
- ☐ Botão 2: “Campanhas”
- ☐ Botão 3: “Serviços”
- ☐ Botão 4: “Fale conosco”
- ☐ Não sei

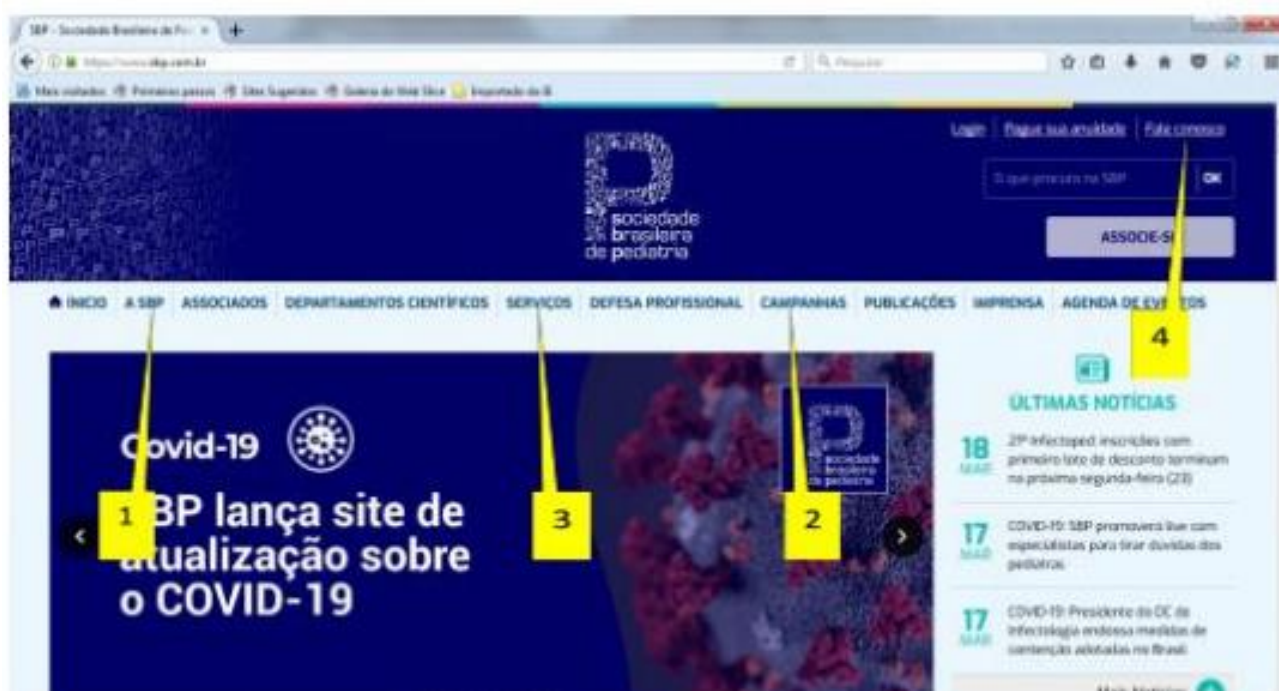


Figura 4

10. Imagine que seu filho de 16 anos está muito cansado ultimamente. Sua vizinha sugeriu que poderia ser anemia. Você quer descobrir os sintomas exatos da anemia. Uma pesquisa via Google apresenta os resultados abaixo. Qual desses resultados provavelmente lhe daria uma resposta mais correta e confiável?

☐ Resultado de busca 1:

[www.minhavida.com.br > saúde > tudo-sobre](http://www.minhavida.com.br/saude/tudo-sobre) ▼

Anemia: o que é, tipos, sintomas e tratamentos | Minha Vida

A **anemia** indica hemoglobina baixa no sangue e nem sempre é falta de ferro na alimentação. Conheça os tipos, as causas e os **sintomas** de **anemia**.

☐ Resultado de busca 2:

[bvsms.saude.gov.br > bvs > dicas > 69anemia](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/dicas/69anemia) ▼

Anemia - BVS - Ministério da Saúde - Dicas em Saúde

Sintomas: Os sinais e **sintomas** da carência de ferro são inespecíficos, necessitando-se de exames laboratoriais (sangue) para que seja confirmado o diagnóstico ...

☐ Resultado de busca 3:

[www.drogariativiero.com.br > blog > anemia-veja-quais-sao-os-sinto...](http://www.drogariativiero.com.br/blog/anemia-veja-quais-sao-os-sinto...) ▼

Anemia: Veja quais são os principais sintomas e como tratar

Anemia - Os **sintomas** de **anemia** são provocados pela deficiência de glóbulos vermelhos no sangue, causada pela carência de nutrientes essenciais ao ...

☐ Resultado de Pesquisa 4:

[forum.outerspace.com.br > Fóruns > Offtopic > Vale Tudo](http://forum.outerspace.com.br/Fóruns/Offtopic/Vale-Tudo) ▼

[MBML] Descobri que tenho ANEMIA | Fórum Outer Space - O único com ...

24 de nov. de 2008 - 35 postagens - 23 autores

Depois de muitos desmaios, perder muitos kgs, vomitar pra kct, descobri que estou com essa doença chamada **anemia**. Pelo o que eu entendi ...

☐ Não sei.

11. Abaixo você encontra três mensagens de pacientes ou seus familiares em uma página de discussão da internet. Qual dessas mensagens considera adequadamente a própria privacidade e a privacidade dos outros?

- ☐ Mensagem 1 (da Aline)
- ☐ Mensagem 2 (da Silvia)
- ☐ Mensagem 3 (da Juliana)
- ☐ Não sei

<u>Re: como estou...</u> <u>De Aline >> Quinta-feira, 16 de Out, 2014, 19:32</u> Oi, Eu também usei as injeções de heparina e parei. Ainda tenho as injeções de Clexane; elas não me incomodam e funcionam bem para mim. Espero que funcione bem para você também e não lhe cause sangramentos. Te desejo agradáveis férias. Abraços, Aline	 Aline Mensagens: 452 Cidade: São Paulo Tipo de trombofilia: Trombofilia da gravidez
<u>Re: Meu marido precisa de quimioterapia...</u> <u>De Silvia35 >> Sexta-feira, 14 de Ago, 2015, 15:15</u> Olá, Maria, Obrigada por compartilhar suas experiências nesse momento difícil. Como está seu marido? Ele também tem dor nos ossos? Se me permite, quantos anos ele tem? (Talvez você Já tenha mencionado em uma das suas mensagens e eu não vi). Meu marido tem metástase nos ossos e uma forma agressiva de câncer de próstata. Desde Dezembro ele está piorando. Agora ele está começando a ter dor nos ossos. Hoje vamos ao hospital, e perguntarei o que pode ser feito a respeito disso. Espero que a quimioterapia do seu marido funcione. Desejo força!	 Silvia35 Mensagens: 3 Registrada: sexta-feira 14/agosto/ 2015 15:15
<u>Alguém que tenha experiência com terapia ocupacional?...</u> <u>De Juliana >> Quinta-feira, 9 de Abr, 2015, 19:32</u> Olá a todos, Nosso filho mais velho, Lucas, tem 13 anos e tem Transtorno do Déficit de Atenção com Hiperatividade (TDAH) desde quando era bebê. Nós demos a ele Ritalina por um tempo mas estamos considerando colocá-lo na terapia ocupacional. Essa terapia está disponível na nossa cidade, mas é muito cara. Alguém tem experiência com isso? Obrigada, Juliana.	 Juliana Mensagens: 2 Registrada: quinta-feira 09/abril/2015 19:32

*Imagem de domínio público By ALG2004 - Own work, CC BY-SA 4.0, <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=56912681>

**Imagem de domínio público By Rachel Gold - Rachel Gold, e-mail, CC BY-SA 3.0 de, <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=22764204>

***Imagem de domínio público By Maga Calbunato - Own work, CC BY-SA 3.0, <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=23543352>

12. Imagine que você sairá de férias para a Colômbia em duas semanas. De repente você percebe que não sabe se você precisa de alguma vacina para essa viagem. Você decide escrever um e-mail perguntando para seu Clínico geral. Escreva abaixo o que você perguntaria para o seu médico nesta situação.

.....

.....

.....

.....

.....

ANEXO J – Newest Vital Sign (NVS) em português do Brasil



Versão brasileira

Guia para a implementação do instrumento The Newest Vital Sign

A alfabetização em saúde, também denominada literacia em saúde, pode ser definida como a habilidade em ler, entender e agir com base em uma informação em saúde. Esta habilidade é agora reconhecida como sendo vital para o cuidado satisfatório do paciente e para resultados positivos em saúde. De acordo com um relatório sobre alfabetização em saúde publicado pelo Institute of Medicine, E.U.A., aproximadamente metade de todos os americanos adultos apresentam dificuldades no entendimento e uso da informação em saúde. Quando o paciente não tem a capacidade de entender e agir sobre informações de saúde, ele pode colocar a sua própria saúde em risco.

O instrumento The Newest Vital Sign é uma ferramenta desenhada para avaliar as habilidades de alfabetização em saúde dos pacientes de forma rápida e simples. O instrumento pode ser administrado em apenas 3 minutos, também estando disponível em Inglês e Espanhol. Um rótulo alimentar especialmente desenvolvido para o teste é entregue ao paciente, contendo as informações nutricionais de um sorvete. Em seguida, uma série de perguntas relacionadas às informações contidas no rótulo é realizada. Baseado no número de respostas corretas, os profissionais podem avaliar o nível de alfabetização em saúde dos pacientes, ajustando sua forma de comunicação para assegurar o melhor entendimento das instruções dadas ao paciente.

Há muitas formas de integrar o instrumento The Newest Vital Sign (NVS) dentro da prática clínica, com o intuito de melhorar a comunicação com os pacientes. Uma comunicação mais efetiva pode ajudar a aumentar a habilidade de entendimento e ação dos pacientes, melhorando a satisfação e os resultados de saúde.

Como usar o instrumento The Newest Vital Sign

1. Quem é o responsável por aplicar o instrumento, e quando deve ser aplicado.

- **Um profissional de saúde treinado** é quem deve preferencialmente aplicar o instrumento NVS.
- O instrumento deve ser aplicado ao mesmo tempo em que outras informações sobre a saúde do paciente são coletadas.

2. Pedir a participação do paciente.

Uma forma útil para pedir a participação do paciente é por meio da explicação a seguir:

“Nós estamos pedindo aos nossos pacientes para nos ajudar a entender quão bem entendem as informações em saúde que nós profissionais fornecemos. Você estaria disposto a nos ajudar por meio da observação de

uma informação em saúde, respondendo depois algumas questões sobre as informações? Suas respostas nos ajudarão a entender o melhor jeito que os profissionais de saúde devem fornecer as informações para que sejam entendidas pelos pacientes. Esta atividade demora aproximadamente 3 minutos.”

3. Entregue o rótulo contendo as informações nutricionais ao paciente.

O paciente pode e deve reter o rótulo nutricional durante todo o tempo de administração do instrumento. O paciente pode consultar o rótulo quantas vezes desejar.

4. Comece perguntando as seis questões, uma a uma, dando ao paciente o tempo necessário para que ele consulte o rótulo e responda às questões.

- Não há um tempo máximo permitido para responder às questões. O tempo médio necessário para completar as seis questões é de aproximadamente 3 minutos. Entretanto, se o paciente estiver com dificuldades de responder a primeira ou segunda questões após 2 ou 3 minutos, provavelmente o paciente apresente alfabetização em saúde limitada. Nesta situação você poderá interromper a avaliação.
- **Faça as perguntas em sequência.** Continue fazendo as perguntas mesmo que o paciente tenha respondido as primeiras questões de forma errada. Entretanto, **se a questão 5 for respondida incorretamente, não faça a pergunta referente à questão 6.**
- **Você pode parar de perguntar as questões caso o paciente responda às quatro primeiras questões de forma correta.** Com quatro respostas corretas, o paciente quase certamente apresentará nível adequado de alfabetização em saúde.
- **Não induza os pacientes a responderem a uma questão que não estejam aptos.** A indução poderia prejudicar a acurácia do teste. Somente prossiga com aplicação, dizendo: “vamos para a próxima questão.”
- **Não mostre a folha de respostas para os pacientes.** Se eles pedirem para ver a folha de respostas, diga a eles que você não pode mostrá-la porque ela contém as respostas das questões, e que mostrando as respostas a eles você prejudicaria a pontuação total das questões a serem realizadas.
- **Não diga aos pacientes se eles responderam de forma correta ou incorreta.** Se o paciente perguntar, diga algo como “eu não posso mostrar as respostas a você até que você acabe o teste, mas por enquanto está indo tudo bem. Vamos agora para a próxima questão.”

5. Pontue cada resposta correta concedendo um ponto (máximo de seis pontos).

- **Pontuação 0-1** sugere alta probabilidade (50% ou mais) de um nível limitado de alfabetização.
- **Pontuação 2-3** indica a possibilidade de um nível limitado de alfabetização.
- **Pontuação 4-6** quase sempre indica um nível adequado de alfabetização.

Anote a pontuação do NVS no prontuário do paciente, preferencialmente próximo a outras medidas de saúde.

Melhores Práticas para a Implementação: Resumo

- Um profissional de saúde treinado é quem deve preferencialmente aplicar o instrumento NVS.
- O instrumento deve ser administrado ao mesmo tempo em que outras informações sobre a saúde do paciente são coletadas.
- Anote a pontuação do NVS no prontuário do paciente, preferencialmente próximo a outras medidas de saúde.
- Utilize uma forma de comunicação para assegurar o entendimento do paciente.

Por que um rótulo de sorvete funciona como um preditor da habilidade para o entendimento de instruções em saúde?

A habilidade de um paciente para ler e analisar qualquer tipo de rótulo nutricional requer as mesmas habilidades conceituais e analíticas que são necessárias para entender e acompanhar as instruções dadas pelo profissional de saúde. As habilidades, conhecidas como alfabetização em saúde, são definidas como o entendimento e aplicação de palavras (prosa), números (numerácia) e formas (documentos).

O uso de um rótulo de sorvete foi especialmente relevante na pesquisa publicada no periódico *American Journal of Preventive Medicine* (novembro de 2006), que demonstrou que uma pobre compreensão de rótulos alimentares estava altamente correlacionada com baixos níveis de alfabetização e numerácia. Entretanto, o estudo encontrou que mesmo pacientes com melhores capacidades de leitura poderiam ter dificuldades em interpretar os rótulos.

Para a leitura de um rótulo de alimento ou acompanhamento de instruções de saúde, os pacientes precisam:

- Relembrar de números e fazer cálculos matemáticos.
- Identificar e estar atentos aos diferentes ingredientes que poderiam potencialmente prejudicar a sua saúde.
- Tomar decisões sobre suas ações baseados na informação oferecida.

Capacidade de entendimento e aplicação das palavras (prosa):

Exemplo clínico: o paciente foi agendado para realizar exames de sangue e é instruído por escrito para fazer jejum na noite anterior. A habilidade necessária para seguir a instrução depende da capacidade de entendimento e aplicação das palavras (prosa).

Exemplo do rótulo de sorvete: o paciente precisa da mesma habilidade para ler e determinar se ele pode tomar o sorvete caso seja alérgico ao amendoim.

Numerácia:

Exemplo clínico: ao paciente é dada uma prescrição de um novo medicamento que precisa ser tomado em uma determinada dose duas vezes ao dia. A habilidade necessária para tomar o medicamento de forma apropriada é a numerácia.

Exemplo do rótulo de sorvete: o paciente precisa da mesma habilidade para calcular a quantidade de calorias em uma porção de sorvete.

Capacidade de uso de documentos:

Exemplo clínico: Ao paciente é pedido que compre um glicosímetro e o utilize 30 minutos antes de cada refeição e antes de ir dormir. Se o valor for mais alto que 200, ele deve ligar para o médico. A habilidade necessária para seguir esta instrução é a capacidade de entendimento de documentos.

Exemplo do rótulo de sorvete: o paciente precisa da mesma habilidade para identificar a quantidade de gordura saturada em uma porção de sorvete, bem como a não ingestão da porção poderia influenciar em sua dieta diária.

INFORMAÇÃO NUTRICIONAL		
Porção de 120 g (02 bolas ou ½ copo)		
Total de porções por embalagem:		04
Quantidade por porção		% VD (*)
Valor Energético	250 Kcal	
Carboidratos	30 g	12%
Açúcares	23 g	**
Proteínas	4 g	8%
Gorduras totais	13 g	20%
Gorduras saturadas	9 g	40%
Colesterol	28 mg	12%
Fibra Alimentar	2 g	8%
Sódio	55 mg	2%

*% Valores Diários de Referência com base em uma dieta de 2.000 Kcal. Seus valores diários podem ser maiores ou menores dependendo de suas necessidades energéticas. **VD não estabelecido.

Ingredientes: Água, Açúcar, Xarope de Glicose, Açúcar Mascavo, Leite Desnatado, Gordura do Leite, Manteiga, Gema de Ovo, Óleo de Amendoim, Sal, Carragena, Extrato de Baunilha.

Nº de identificação do adolescente: (NÃO PREENCHER ESTE CAMPO): _____
 Nome do Adolescente: _____

Folha de Pontuação para o instrumento The Newest Vital Sign

“Nós estamos pedindo aos adolescentes para nos ajudar a entender quão bem entendem as informações em saúde que nós profissionais fornecemos. Suas respostas nos ajudarão a entender o melhor jeito que os profissionais de saúde devem fornecer as informações para que sejam entendidas pelos pacientes. Esta atividade demora aproximadamente 3 minutos.”

Entregue o rótulo contendo as informações nutricionais ao paciente.

O adolescente pode e deve reter o rótulo nutricional durante todo o tempo de administração do instrumento. E pode consultar o rótulo quantas vezes desejar. **Faça as perguntas em sequência.** Continue fazendo as perguntas mesmo que o paciente tenha respondido as primeiras questões de forma errada.

LER PARA O SUJEITO:

Estas informações estão no verso de um pote de sorvete.

Resposta correta?

1. Se você tomar todo o sorvete do pote, quantas calorias você vai consumir?

Resposta: 1000 é a única resposta correta.

2. Se você pudesse ingerir 60 gramas de carboidratos durante uma refeição, qual a quantidade de sorvete que você poderia tomar?

Resposta: Qualquer uma das seguintes respostas é correta: um copo, quatro bolas (ou qualquer quantidade até um copo ou quatro bolas) ou metade de um pote.

Note: Se o paciente responder “duas porções”, fazer a seguinte pergunta: “Então, qual seria a quantidade de sorvete que você colocaria dentro de um copo?”

3. Imagine que você consome um total de 42 g de gordura saturada por dia. Dentre os alimentos que você consome no dia, você toma uma porção de sorvete. Se você parasse de tomar o sorvete, quantos gramas de gordura saturada você iria consumir por dia?

Resposta: 33 é a única resposta correta.

4. Imagine agora que você consome 2.500 calorias por dia. Qual seria a porcentagem de calorias que você estaria consumindo ao tomar uma porção de sorvete?

Resposta: 10% é a única resposta correta.

LER PARA O SUJEITO:

Imagine que você seja alérgico à penicilina, amendoim, luva de látex e picada de abelha.

5. Seria seguro você tomar este sorvete?

Resposta: Não.

6. (Perguntar somente se o paciente tiver respondido “não” na questão 5): Por que não?

Resposta: Porque ele contém óleo de amendoim.

Sim	Não

Número de respostas corretas:

Cada resposta correta recebe 1 ponto.

Interpretação

Pontuação 0-2 sugere alta probabilidade (50% ou mais) de um nível limitado de alfabetização.

Pontuação 3-4 indica a possibilidade de um nível limitado de alfabetização.

Pontuação 5-6 quase sempre indica um nível adequado de alfabetização.

ANEXO K – Rapid Estimate Adult Literacy in Medicine and Dentistry (REALMD-20) em português do Brasil

Nº de identificação do adolescente: _____

Nome do adolescente: _____

"Agora vou te mostrar cartões, com uma palavra em cada. Por favor leia a palavra em voz alta e lentamente. Se você não souber ler alguma palavra, apenas diga 'não sei', não tente adivinhar. Não existem respostas certas ou erradas. Só queremos saber com esta parte do estudo com quais palavras você está acostumado(a)."

REALMD-20

1. Cárie		11. Extração	
2. Dentadura		12. Abscesso	
3. Higiene		13. Instrução	
4. Fadiga		14. Colite	
5. Anemia		15. Constipação	
6. Cálculo		16. Osteoporose	
7. Convênio		17. Gengivite	
8. Alérgico		18. Amálgama	
9. Depressão		19. Periodontite	
10. Anestesia		20. Icterícia	

Pontuação REALMD-20: _____

ANEXO L – Instrumento de qualidade de vida - WHOQOL-bref em português do Brasil

Nº de identificação do adolescente (NÃO PREENCHER ESTE CAMPO): _____

SEU NOME COMPLETO: _____

Este questionário é sobre como você se sente a respeito de sua qualidade de vida, saúde e outras áreas de sua vida. **Por favor, responda as próximas questões tomando como referência as duas últimas semanas.**

Circule a alternativa que lhe parece mais apropriada e lembre-se, **não há resposta certa ou errada**, pois trata-se de **sua percepção sobre os aspectos da vida**.

		Muito ruim	Ruim	Nem ruim nem boa	Boa	Muito boa
1	Como você avaliaria sua qualidade de vida?	1	2	3	4	5
		Muito insatisfeito	Insatisfeito	Nem satisfeito nem insatisfeito	Satisfeito	Muito satisfeito
2	Quão satisfeito(a) você está com a sua saúde?	1	2	3	4	5
		Nada	Muito Pouco	Mais ou Menos	Bastante	Extrema mente
3	Em que medida você acha que sua dor (física) impede você de fazer o que você precisa?	1	2	3	4	5
4	O quanto você precisa de algum tratamento médico para levar sua vida diária?	1	2	3	4	5
5	O quanto você aproveita a vida?	1	2	3	4	5
6	Em que medida você acha que a sua vida tem sentido?	1	2	3	4	5
7	O quanto você consegue se concentrar?	1	2	3	4	5
8	Quão seguro(a) você se sente em sua vida diária?	1	2	3	4	5
9	Quão saudável é o seu ambiente físico (clima, barulho, poluição, atrativos)?	1	2	3	4	5
		Nada	Muito Pouco	Médio	Muito	Completa mente
10	Você tem energia suficiente para seu dia-a-dia?	1	2	3	4	5
11	Você é capaz de aceitar sua aparência física?	1	2	3	4	5
12	Você tem dinheiro suficiente para satisfazer suas necessidades?	1	2	3	4	5
13	Quão disponíveis para você estão as informações que precisa no seu dia-a-dia?	1	2	3	4	5
14	Em que medida você tem oportunidades de atividade de lazer?	1	2	3	4	5

		Muito ruim	Ruim	Nem ruim nem boa	Boa	Muito boa
15	Quão bem você é capaz de se locomover?	1	2	3	4	5
		Muito insatisfeito	Insatisfeito	Nem satisfeito nem insatisfeito	Satisfeito	Muito satisfeito
16	Quão satisfeito(a) você está com o seu sono?	1	2	3	4	5
17	Quão satisfeito(a) você está com sua capacidade de desempenhar as atividades do seu dia-a-dia?	1	2	3	4	5
18	Quão satisfeito(a) você está com sua capacidade para o trabalho?	1	2	3	4	5
19	Quão satisfeito(a) você está consigo mesmo?	1	2	3	4	5
20	Quão satisfeito(a) você está com suas relações pessoais (amigos, parentes, conhecidos, colegas)?	1	2	3	4	5
21	Quão satisfeito(a) você está com sua vida sexual?	1	2	3	4	5
22	Quão satisfeito(a) você está com o apoio que você recebe de seus amigos?	1	2	3	4	5
23	Quão satisfeito(a) você está com as condições do local onde mora?	1	2	3	4	5
24	Quão satisfeito(a) você está com o seu acesso aos serviços de saúde?	1	2	3	4	5
25	Quão satisfeito(a) você está com o seu meio de transporte?	1	2	3	4	5
		Nunca	Algumas Vezes	Frequentemente	Muito Frequentemente	Sempre
26	Com que frequência você tem sentimentos negativos tais como mau humor, desespero, ansiedade, depressão?	1	2	3	4	5