



Avaliação da inteligência digital em saúde de trabalhadores da saúde

Evaluation of digital health intelligence of healthcare workers

Evaluación de la inteligencia digital en salud de los trabajadores de la salud

Gilberto Vieira Branco¹, Luciano Rodrigo Lopes², Cleber de Jesus Ferreira Junior³,
Roberta Eduarda Grolli⁴, Roberto Silva Baptista⁵,
Natalia Custodio Almeida Akamine⁶, Isabelle Aguiar Prado⁷,
Deysianne Costa das Chagas⁸, Angélica Baptista Silva⁹, Ivan Torres Pisa¹⁰

1 Mestre em Ciências, Rede Nacional de Ensino e Pesquisa, Rio de Janeiro (RJ), Brasil.

2 Doutor em Ciências, Universidade Federal de São Paulo, São Paulo (SP), Brasil.

3 Mestre em Ciências, Universidade Federal de São Paulo, Guarulhos (SP), Brasil.

4 Mestranda em Enfermagem, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis (SC), Brasil.

5 Doutor em Gestão e Informática em Saúde, Emphasys, São Paulo (SP), Brasil.

6 Mestre em Ciências, Secretaria da Saúde do Estado de São Paulo, São Paulo (SP), Brasil.

7 Doutora em Saúde Coletiva, Centro Universitário UNDB, São Luís (MA), Brasil

8 Doutora em Saúde Coletiva, Universidade Federal do Maranhão, São Luís (MA), Brasil.

9 Doutora em Saúde Coletiva, Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro (RJ), Brasil.

10 Livre-docente em Informática em Saúde, Universidade Federal de São Paulo, São Paulo (SP), Brasil.

Autor correspondente: Prof. Dr. Ivan Torres Pisa, livre docente

E-mail: ivanpisa@unifesp.br

Links: <https://ids.saude360.app.br>, <http://ids.unifesp.br>

Resumo

Objetivo: Desenvolver um Teste de Inteligência Digital em Saúde (IDs) para autoavaliação da inteligência digital em saúde estudantes e trabalhadores da saúde.

Método: Estudo descritivo transversal quantitativo. Após revisão integrativa da literatura, o modelo de Cingapura foi adaptado para o Brasil. Etapas envolveram avaliação por especialistas, ajustes e aplicação do teste, seguidos por análise estatística e qualitativa dos resultados, discussão de pontos fortes e fracos e ajustes para a versão beta, atual. **Resultados:** três aplicações realizadas com 552, 292 e 79 respondentes respectivamente. Elaborado relatório de sinastria digital que apresenta



percentuais globais e específicos por perfil, e pontos fortes e fracos relacionados às competências digitais. Conclusões: A literacia digital em saúde pode ser medida. Projeto CNPq 445310/2023-5 possibilitará especializar o teste para atenção primária, implementar o modelo completo de inteligência digital, propor modelo de micro certificação e apoiar uma jornada de aprendizagem relacionada às competências digitais em saúde do trabalhador.

Palavras chaves: Pessoal de Saúde; Alfabetização Digital; Educação Continuada.

Abstract

Objective: Develop a Health Digital Intelligence Test for the self-assessment of digital health intelligence among students and healthcare workers. Method: Cross-sectional descriptive study with a quantitative focus. Following an integrative literature review, Singapore model was adapted for Brazil. The stages involved expert evaluation, adjustments, and test application, followed by statistical and qualitative analysis of the results, discussion of strengths and weaknesses, and adjustments for the current beta version. Results: three applications were carried out with 552, 292 and 79 respondents, respectively. The digital synastry report presents global and specific percentages by profile, and strengths and weaknesses related to digital competencies. Conclusions: Digital health literacy can be measured. The CNPq project 445310/2023-5 will enable the specialization of the test for primary care, implement the complete digital intelligence model, propose a micro-certification model, and support a learning journey related to the digital competencies of healthcare workers.

Keywords: Health Personnel; Digital Literacy; Continuing Education.

Resumen

Objetivo: Desarrollar un Test de Inteligencia Digital en Salud (IDs) para la autoevaluación de la inteligencia digital en salud de estudiantes y trabajadores de la salud. Método: Estudio descriptivo transversal con enfoque cuantitativo. Después de una revisión integrativa de la literatura, el modelo de Singapur se adaptó a Brasil. Las etapas involucraron la evaluación por expertos, ajustes y aplicación, seguidas por el análisis estadístico y cualitativo, la discusión de fortalezas y debilidades y ajustes. Resultados: Se llevaron a cabo tres solicitudes con 552, 292 y 79



encuestados, respectivamente. El informe de sinistría digital presenta porcentajes globales y específicos por perfil y relaciones con las competencias digitales. Conclusiones: La alfabetización digital en salud puede medirse. El proyecto CNPq 445310/2023-5 permitirá especializar el test para la atención primaria, implementar el modelo completo de inteligencia digital, proponer modelo de microcertificación y apoyar una jornada de aprendizaje relacionada con las competencias digitales en salud.

Palabras clave: Personal de Salud; Alfabetización Digital; Educación Continua.

Introdução

Literacia é o conjunto de conhecimentos, habilidades e atitudes relacionados à leitura e à escrita, assim como sua prática produtiva⁽¹⁾. A literacia digital é um termo que foi cunhado por Paul Gilster que a conceituou como a capacidade de um indivíduo compreender, avaliar e integrar informações com formatos diferentes por meio do computador⁽²⁾. Em 2019, o DQ Institute de Cingapura definiu literacia digital como a habilidade de reconhecer, ler, avaliar, sintetizar, criar, adaptar e compartilhar informação, mídia e tecnologia⁽³⁾ e propôs o conceito de quociente de inteligência digital (*digital intelligence quotient* DQ)⁽⁴⁾ como uma combinação entre dois conceitos: quociente de inteligência e quociente de inteligência emocional.

O conceito de inteligência digital abrange as dimensões conectividade digital, cidadania digital, criatividade digital e competitividade digital, incluindo a competência digital proposta pela Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico OCDE⁽⁵⁾, que a define como um conjunto de conhecimentos, habilidades, atitudes e valores necessários para atividades com tecnologias digitais de informação e comunicação. As competências da inteligência digital foram organizadas em oito áreas: identidade digital, uso digital, proteção digital, segurança digital, inteligência emocional digital, comunicação digital, literacia digital e direito digital.

No Brasil, o Ministério da Saúde conduz a Estratégia de Saúde Digital (ESD)⁽⁶⁾, que inclui quatro pilares de ação para o desenvolvimento de recursos humanos para o sistema de saúde, apoiando a transformação digital e inovações em saúde digital. Entre os objetivos estão a maior oferta do acesso à atenção básica por meio de tecnologias da informação e comunicação, a capacitação e qualificação das



equipes de profissionais na área da saúde com educação a distância (EaD), a definição do perfil profissional de saúde digital e de uma matriz de competências, valorizando o profissional de saúde e melhorando o atendimento ao paciente.

Considerando a evolução da literacia digital e a necessidade de apoiar o avanço da ESD, especialmente no Sistema Único de Saúde (SUS), este estudo apresenta a evolução do projeto Teste de Inteligência Digital em Saúde (IDs)⁽⁷⁾, um instrumento web gratuito, individual e confidencial para apoiar estudantes e trabalhadores da saúde na autorreflexão sobre seus conhecimentos, habilidades, atitudes e valores para atividades profissionais com tecnologias digitais. Este projeto integra outras ações do grupo de pesquisa Saúde 360⁰, que oferece contribuições técnico-científicas para a saúde digital, como o modelo Brazilian Digital Health Index (BDHI)⁽⁸⁾, o Modelo de Maturidade de Serviços de Telessaúde (TMSMM.br)⁽⁹⁾ e a taxonomia Classificação de intervenções, aplicações e serviços em saúde digital para o contexto brasileiro (CDHI.br).

O Teste IDs tem potencial de obter dados sobre a formação dos profissionais da atenção primária à saúde (APS) e indicar caminhos de aprendizagem que contribuam para o aprimoramento da literacia digital e dos conhecimentos em saúde digital. Essa iniciativa colabora com a prioridade de formação e capacitação de recursos humanos estabelecida na ESD e está alinhada à Política Nacional de Educação Permanente em Saúde (PNEPS) do Ministério da Saúde⁽¹⁰⁾, à Política Nacional de Informação e Informática em Saúde (PNIIS)⁽¹¹⁾ e ao Plano de Ação, Monitoramento e Avaliação de Saúde Digital para o Brasil (PAM&A 2019-2023)⁽¹²⁾. Este projeto é reconhecido e apoiado por organizações que contribuem com a evolução da saúde digital e a formação dos trabalhadores da saúde, como o observatório temático do Laboratório de Saúde Coletiva, Atenção Primária e Humanidades da FioCruz, integrante da Plataforma Internacional para Ciência, Tecnologia e Inovação em Saúde, e o Departamento de Informática em Saúde EPM UNIFESP.

Foi possível identificar que o framework de inteligência digital pode ser caracterizado como estado da arte em literacia digital, tanto pela incorporação dos principais frameworks ao modelo proposto pela equipe de Cingapura, como pela aceitação do IEEE como padrão para inteligência digital em sua norma IEEE Std



3527.1-2020. Adotar e adaptar o modelo de inteligência digital para a área da saúde foi o mecanismo encontrado para a elaboração do Teste IDs cujo objetivo é identificar as competências digitais dos trabalhadores da saúde e apresentar aquelas que estavam desenvolvidas e as competências que podem ser desenvolvidas para ampliar a atuação profissional no contexto da saúde digital.

Método

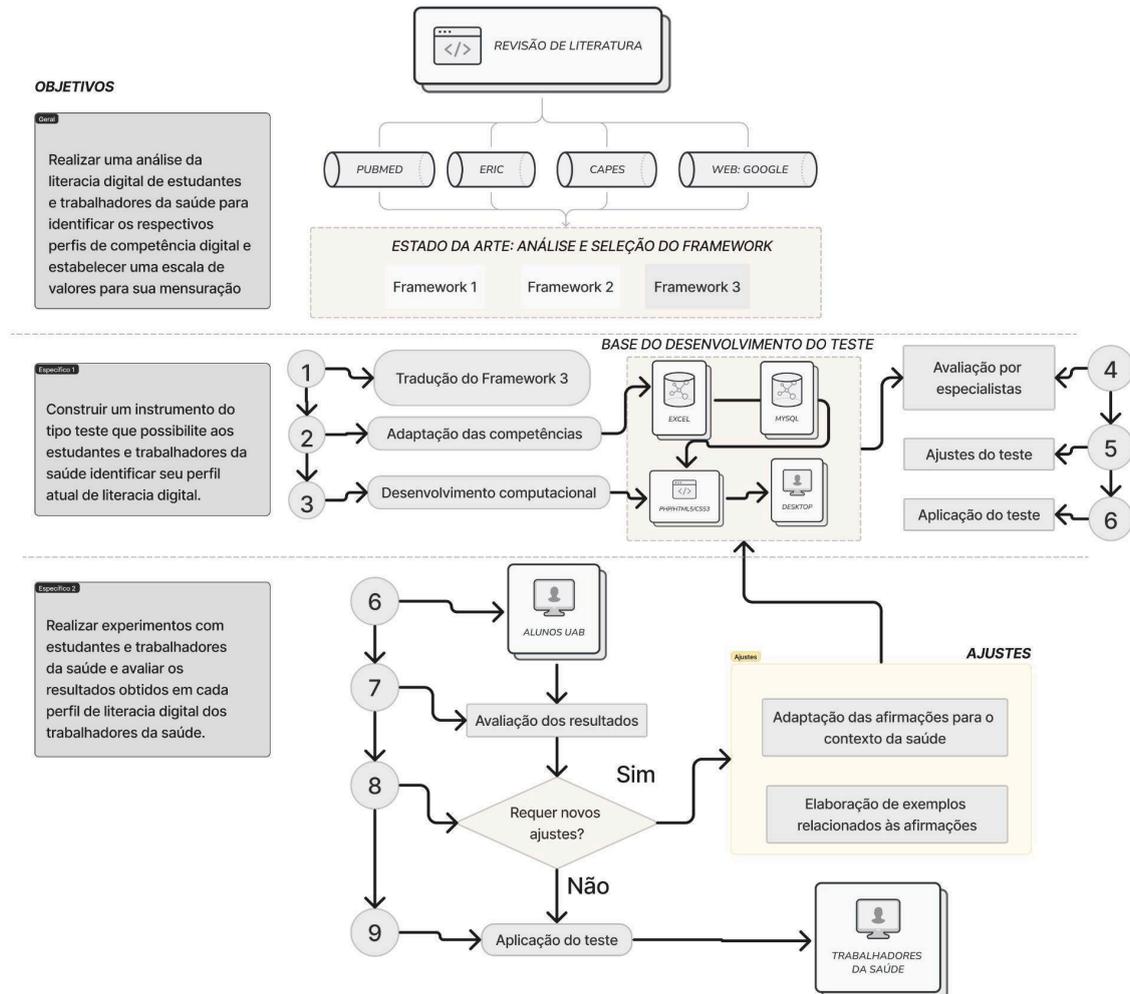
O desenvolvimento do Teste IDs ocorreu em três fases, caracterizado como um estudo descritivo transversal com foco quantitativo. A fase 1, em 2017, foi um estudo preliminar sobre literacia digital para a 5ª edição do Curso EaD de Especialização em Informática em Saúde da UNIFESP pelo sistema Universidade Aberta do Brasil (UAB)⁽¹³⁾. Foi realizada uma revisão da literatura nas bases PubMed e Scielo para identificar estudos de avaliação de literacia digital relevantes. O questionário de avaliação foi baseado nas diretrizes do Espaço Europeu de Educação Superior (EEES) através do questionário IL-HUMASS⁽¹⁴⁾, no questionário de autoavaliação de literacia digital da Universidade de Westminster⁽¹⁵⁾, e no questionário de avaliação do projeto Microsoft Digital Literacy⁽¹⁶⁾. Seções dos modelos foram selecionadas, traduzidas e adaptadas para o contexto brasileiro. A técnica de grupo focal⁽¹⁷⁾ foi usada para aprovação do modelo, análise de sensibilidade das questões e desenvolvimento de hipóteses. Os resultados foram analisados por estatística descritiva⁽¹⁸⁾ e pelo método K-means⁽¹⁹⁾ para agrupar respondentes com base em suas respostas. A Figura 1 apresenta o método adotado e que foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da UNIFESP projeto nº 0155/2019.

Na fase 3, em desenvolvimento no momento, foi necessário considerar pontos fortes e fracos identificados nas versões anteriores para que fosse possível evoluir o Teste IDs com objetivo de aperfeiçoar a avaliação da inteligência digital em saúde e melhor contribuir com a jornada da educação permanente em saúde dos trabalhadores da saúde, em especial os profissionais que exerciam atividades na atenção primária em saúde (APS). O projeto foi contemplado com financiamento por meio da Chamada CNPq nº 21/2023 - Estudos Transdisciplinares em Saúde



Coletiva, do Programa Especial de Cooperação com o Ministério da Saúde (COSAU).

Figura 1 - Método adotado para construção do Teste IDs.



As etapas metodológicas incluem disponibilizar um novo portal web, aberto e gratuito, com um instrumento de autoavaliação da literacia digital em saúde e de conhecimentos em saúde digital para trabalhadores da APS, oferecer caminhos de aprendizagem sobre literacia digital em saúde e temas da saúde digital para trabalhadores da APS a partir da relação entre resultados do Teste IDs e processos de educação formal e não-formal preferencialmente produzidos ou financiados pelo setor público, e por fim evoluir o Teste IDs no conceito completo de inteligência digital em saúde. A fase 3 foi aprovada pelo CEP/UNIFESP projeto nº 0900/2023.

A coleta, o armazenamento e a divulgação de dados ao longo das 3 fases respeitam as diretrizes da Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD)⁽²¹⁾.



Resultados e Discussão

A seguir estão detalhados os resultados das fases do Teste IDs. Na fase 1 o teste foi denominado Teste de Literacia Digital, versão pre-alpha, e foi composto por 30 questões fechadas, durando em torno de 20 minutos para ser respondido. O teste aborda tópicos de tecnologias, uso de recursos tecnológicos, estratégias, frequência de uso, percepção de importância e autoavaliação da literacia digital. A Figura 2 (a) apresenta a tela capturada com algumas questões do teste. O teste foi dividido em quatro seções: literacia digital geral, em estudos acadêmicos, em atividades profissionais e, por fim, em atividades pessoais, sociais e de entretenimento. Os resultados são apresentados em valores percentuais para seis indicadores principais, sendo: literacia digital geral, assertividade, estratégias, uso de tecnologia, frequência e percepção de importância. Por fim, um indicador único de autoavaliação da literacia digital também foi apresentado. A Figura 2 (b) apresenta a tela capturada com parte dos resultados do teste realizado.

O questionário foi respondido voluntariamente por 522 estudantes do curso. Os resultados foram reunidos e analisados usando estatística descritiva e agrupamentos foram identificados. Os indicadores de percepção da importância e assertividade não apresentaram diferenças significativas. Foi identificado o nível de literacia digital para cada respondente com base nas seguintes categorias, contabilizando o total de respondentes: alta literacia (n=282 pelo teste x n=136 autoavaliado), média literacia (230 x 232), literacia razoável (21 x 136), baixa literacia (12 x 33) e literacia muito baixa (1 x 9), respectivamente. Para cada categoria também foram identificados os níveis superior e inferior de literacia digital para cada indicador. Por exemplo, para o grupo com literacia digital alta foi identificado importância acima de 90% (n>90%), assertividade n>80%, estratégias n>60%, frequência n>60% e usos n>40%.

Figura 2- Questionário do teste de literacia digital fase 1 de 2017 (IDs pre-alpha).



UNIFESP
Especialização em Informática em Saúde
IS UAB UNIFESP

?
Baseando-se na definição de literacia digital apresentada, como você avalia sua própria literacia digital no trabalho/emprego?
resposta nenhuma ○1 ○2 ○3 ○4 ○5 muito alta

13) Você usou ou usaria quais meios para procurar emprego?
respostas LinkedIn para estabelecer um currículo online
 Facebook para estabelecer um perfil online e uma rede de contatos
 outras mídias sociais para fazer contatos e buscar empregos
 recursos online ou eletrônicos e diretórios para busca de emprego
 criação de site pessoal
 agências de emprego com site para localização de candidatos e

14) Sofia excluiu acidentalmente um relatório de inventário da empresa em seu computador. Como é a sua reação?
resposta

15) Ana planeja o orçamento do escritório do próximo mês. Ela quer saber qual parte do total de sua planilha ela quer inserir um gráfico mostrando a parte gasta em material de escritório. Qual gráfico ela escolhe?
resposta

16) Fernando trabalha como administrador em uma escola. Ele quer que os números de registro dos alunos sejam chamados de número de registro na tabela. Qual ação Fernando deve executar neste campo?
resposta

17) Quanto importante você considera as habilidades de literacia digital para atividades no trabalho?
resposta sem importância alguma ○1 ○2 ○3 ○4 ○5 muito importante

(a) tela parcial do questionário

UNIFESP
Especialização em Informática em Saúde
IS UAB UNIFESP

Literacia digital

[Retornar ao questionário](#)

questionário	30 questões, 4 auto-avaliações, 94 itens
respondido em	27/09/2017 às 16:01
itens respondidos	94%
literacia digital	assertividade 100%
	estratégias 60%
	usos 63%
	frequência 80%
	percepção de importância 100%
	avaliação geral 81%
auto-avaliação	88%
1	Baseando-se na definição de literacia digital, como você avalia sua própria literacia digital no trabalho/emprego? Tipo: escala, nenhuma (1) a muito alta (5) Resposta: 5
2	Como você costuma utilizar os equipamentos de informática no trabalho/emprego? Tipo: principal uso Resposta: computador desktop - em todo
3	Como você costuma utilizar os equipamentos de informática no trabalho/emprego? Tipo: principal uso Resposta: notebook ou netbook - em todo

(b) tela parcial do resultado

Os resultados da aplicação do Teste IDs com os estudantes possibilitou direcionar decisões da coordenação e da tutoria do curso quanto à escolha de materiais e as melhores abordagens a serem empregadas. Os resultados apontaram quais eram os alunos e os polos UAB de apoio que precisavam de maior apoio tecnológico e indicaram hábitos e recursos mais usados. Assim, foi desenvolvido um plano de estudos com ferramentas para apoiar o desenvolvimento dos conteúdos do curso.

Na fase 2, iniciada no ano de 2019, o objetivo foi propor um instrumento para avaliar não somente o nível da literacia digital, mas sim aspectos capazes de abranger o ambiente e a vivência digital. Além disso, o público-alvo tornou-se mais amplo porque, além de estudantes, foram contemplados profissionais voltados à atenção em saúde e em harmonia com os preceitos da ESD.

Na fase 2 o teste passou a ser denominado Teste de Inteligência Digital em Saúde (IDs) para caracterizar a avaliação de diversas habilidades digitais do estudante e do profissional, focando na autorreflexão do respondente e apresentando uma abordagem de um teste psicométrico, de avaliação de competências. Este teste não representa um exame porque suas respostas não são



consideradas certas ou erradas. As competências do Teste IDs foram destacadas e nomeadas as seguintes áreas de desenvolvimento: identidade digital, uso digital, proteção digital, segurança digital, inteligência emocional digital, comunicação digital, literacia digital e direito digital, totalizando oito áreas. Cada competência oferece três dimensões de conhecimentos, habilidades e atitudes e valores (CHA): cidadania digital, criatividade digital e competitividade digital, em conformidade com o framework de literacia digital, habilidades e prontidão do DQ Institute⁽⁴⁾.

Após responder ao questionário online do teste, um relatório final apresenta uma análise de sinastria⁽²²⁾, com valores percentuais para indicadores de literacia digital geral, competência em literacia digital midiática e informacional (associada ao perfil de cidadania digital), competência em criação de conteúdos e literacia computacional (associada ao perfil de criatividade digital), e competência em literacia em dados e inteligência artificial (associada ao perfil de competitividade digital). O resultado também inclui um relacionamento entre os aspectos fortes, fracos, não aplicáveis e não compreendidos decorrentes das respostas apresentadas. O relatório com a sinastria resultante também apresenta uma seção na qual o respondente pode enviar sua avaliação pessoal dos resultados.

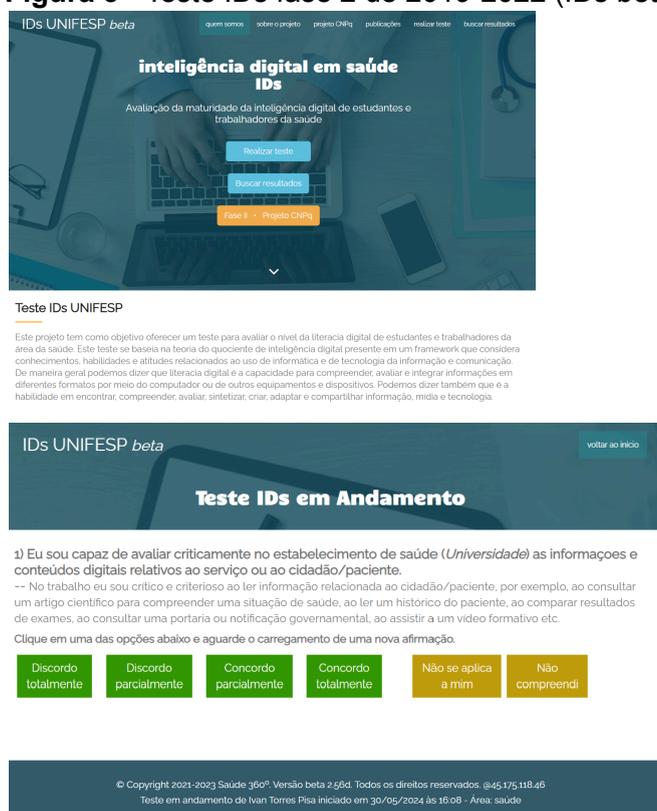
O Teste IDs versão alpha aborda apenas a área de literacia digital do framework, possui 44 afirmações categorizadas em CHA e tem duração de cerca de 30 minutos. Logo na primeira aplicação foram adquiridos relatório de 292 voluntários, estudantes do Curso EaD de Especialização em Informática em Saúde da UNIFESP, 6ª edição, que tiveram acesso ao relatório com sua sinastria em literacia digital em saúde. O Teste IDs versão alpha teve boa aceitação entre os respondentes. Entretanto, entre os pontos de melhoria indicados pelos respondentes havia a percepção de que as afirmações não apresentavam uma caracterização clara da área da saúde.

Após nova rodada de estudos entre os pesquisadores foi possível elaborar uma nova versão, denominada Teste IDs versão beta, que encontra-se disponível em <https://ids.saude360.app.br>, ilustrado pela Figura 3. O teste contém agora 56 afirmações, com respectivos exemplos, e considerando duas grandes áreas de atuação do respondente, sendo uma não relacionada à saúde e a outra relacionada



à saúde, com 79 subáreas da saúde provenientes da Classificação Brasileira de Ocupações (CBO)⁽²³⁾.

Figura 3 - Teste IDs fase 2 de 2019-2022 (IDs beta).



(a) tela de entrada

(b) tela com uma questão

Entre os meses de maio a julho de 2021, a versão beta do Teste IDs foi amplamente usada por estudantes do curso de especialização, profissionais da Rede Universitária de Telemedicina (RUTE), integrantes da equipe de trabalho da Rede Nacional de Ensino e Pesquisa (RNP), além de profissionais da saúde que eram usuários de diferentes redes sociais como LinkedIn, Facebook.

Na primeira aplicação 79 participantes voluntários tiveram a possibilidade de responder a 56 questões relacionadas à saúde digital e tiveram acesso ao relatório de sinastria digital com apresentação gráfica dinâmica e um questionário de avaliação dos resultados obtidos. O menor valor de literacia digital foi 52% e o maior foi 84%. O maior grupo identificado foi de respondentes com atuação em enfermagem (n=19) com 76% de média alcançada, seguido pelo grupo de profissionais da medicina (n=11) com 75% de média atingida. Dos estudantes do



curso de especialização convidados a realizarem novamente o Teste IDs, no total, 31 voluntários responderam, indicando uma evolução positiva do nível individual de literacia digital em saúde em 81% dos respondentes.

Já na versão beta do Teste IDs foram mantidos os principais pontos identificados na versão alpha e foi possível determinar seus novos pontos fortes, como a adaptação das afirmações para o contexto da saúde, inclusão de exemplos para ampliar a compreensão das afirmações e ampliação das opções de resposta com a inclusão da alternativa “não compreendi”.

Quanto aos pontos fracos, foram enviadas críticas sobre a duração de realização do teste, que atingiu mais de 40 minutos e resultou numa taxa de abandono de 44,5% e impactou a quantidade de testes concluídos em comparação com a versão alpha. Até 30 de maio de 2024 o Teste IDs versão beta possui 602 testes realizados integralmente.

Em relação à aplicação do Teste IDs para estudantes do curso de especialização, identificou-se benefícios motivacionais e técnicos relacionados à forma como o estudante compreendeu os diferentes fatores relacionados às competências exigidas para a sua atuação profissional, além de ter sido um meio de incentivo ao desenvolvimento pessoal e profissional. Notou-se que funcionou como mecanismo de comparação dos resultados obtidos entre os próprios estudantes, fato que promoveu o envolvimento e facilitou o relacionamento no curso. Outro benefício identificado está relacionado aos resultados obtidos na reaplicação do teste. Foi possível verificar o aumento dos percentuais globais obtidos em comparação aos resultados do teste realizado no início do curso com os resultados obtidos no teste realizado ao final do curso. O desenvolvimento da literacia digital apoiada pela análise de competências sugere o empoderamento dos profissionais da saúde⁽²⁴⁾.

Na fase 3 o projeto Teste de Inteligência Digital em Saúde (IDs) tem como foco aprimorar o teste para atender os trabalhadores da atenção primária à saúde (APS). A fase 3 obteve financiamento pelo CNPq via Chamada Nº 21/2023 - Estudos Transdisciplinares em Saúde Coletiva, do Programa Especial de Cooperação com o Ministério da Saúde (COSAU). A fase 3 também tem como meta compilar recursos educacionais e relacioná-los ao modelo do Teste IDs, oferecendo caminhos de aprendizagem personalizados. Com o aprimoramento do Teste IDs será possível



englobar todas as competências de inteligência digital, com foco especial na saúde. Vale destacar que houve, nesta fase, um aprimoramento das atividades do projeto para reduzir as ameaças à validade do Teste IDs para a pesquisa, considerando a adoção do framework sobre literacia digital, habilidades e prontidão do DQ Institute⁽⁴⁾ e sua evolução e atividades de revisão de escopo, de linguagem com testes de sensibilidade e mapa de empatia com foco em profissionais da APS.

Conclusão

Este artigo apresenta uma descrição da evolução do desenvolvimento do projeto Teste de Inteligência Digital em Saúde (IDs) que propõe um instrumento web para apoiar estudantes e trabalhadores da saúde a realizarem uma autorreflexão sobre seus conhecimentos, habilidades, atitudes e valores para a realização das atividades profissionais por meio das tecnologias digitais de informação e comunicação. Iniciado como um projeto de pesquisa local, o projeto tornou-se uma pesquisa formal de pós-graduação e no momento, com o suporte financeiro do CNPq e do Programa Especial de Cooperação com o Ministério da Saúde (COSAU), tem uma chance de obter maturidade suficiente para ganhar espaço na área da saúde e poder contribuir com a ESD, com as ações do SUS Digital e com outras iniciativas de apoio à saúde digital no Brasil.

Em sua fase 1 do projeto, em 2017, o modelo de autoavaliação da literacia digital teve foco em estudantes com interesse em saúde digital e o objetivo de identificar algumas de suas competências quanto ao uso de tecnologias digitais. Em sua fase 2, no período de 2019 a 2022, o modelo de autoavaliação evoluiu e assumiu como fundamentação teórica um framework robusto e mundialmente referenciado, apresentando uma reformulação com foco na área da saúde e no contexto brasileiro. Em sua fase 3, que considera o período 2024-2026, o projeto tem como meta evoluir o teste aperfeiçoando-o para os trabalhadores da APS, oferecer um apoio para a jornada de aprendizagem destes trabalhadores em sintonia com a PNEPS e, por fim, propor uma formulação do conceito de inteligência digital específico para a área da saúde.

Este projeto apresenta uma contribuição pontual para a evolução da área de saúde digital brasileira ao propor um modelo padronizado, gratuito, de fácil acesso,



disponível na web, para identificar a situação da literacia digital em saúde e de conhecimentos em saúde digital de gestores, profissionais de saúde, sociedade civil e outros atores.

Os próximos passos do projeto incluem a expansão do Teste IDs para abranger todas as oito áreas de inteligência digital. Está sendo desenvolvido um novo portal web que facilitará o acompanhamento do histórico do usuário, oferecendo suporte personalizado na jornada de aprendizagem ao indicar recursos educacionais nacionais disponíveis com base nos resultados individuais. Além disso, o projeto tem como meta implementar um modelo de micro certificação em inteligência digital em saúde.

Agradecimentos

Agradecemos aos estudantes e profissionais que responderam voluntariamente aos testes; à coordenação do Curso EaD de Especialização em Informática em Saúde da UNIFESP, na pessoa da Profa. Dra. Claudia Galindo Nova; aos pesquisadores do grupo de pesquisa Saúde 360° pelo apoio nas dinâmicas e avaliações; ao Departamento de Informática em Saúde, Escola Paulista de Medicina, UNIFESP; ao CNPq pelo apoio e financiamento por meio do processo 445310/2023-5 da Chamada Nº 21/2023 - Estudos Transdisciplinares em Saúde Coletiva, Decit/SECTIS/MS; e, por fim, ao grupo de pesquisadores que integram a fase 3 do projeto, pela sua disposição em participar da evolução do Teste IDs, citados como autores no artigo e incluindo os pesquisadores Gabriel Yoshioka Salermo de Andrade, Elisangela Vieira Branco Cury, Wagner Costa Santos, e os voluntários Andréa Pereira Simões Pelogi e Luciana Aparecida de Souza.

Referências

1. Brasil. Ministério da Educação. Política Nacional de Alfabetização (PNA). Decreto nº 9.765, de 11 de abril de 2019. Brasília: Ministério da Educação. 2019 [citado 14 de maio 2024]. Disponível em: <https://alfabetizacao.mec.gov.br>.
2. Pool C. A conversation with Paul Gilster. *Educational Leadership*. 2019;55(3), 6–11.
3. DQ Institute. Global standards [Internet]. 2019 [cited 2024 May 5]. Available from: <https://www.dqinstitute.org/global-standards/>.
4. DQ Institute. DQ Global Standards Report 2019 - Common Framework for Digital Literacy, Skills and Readiness. Singapura: DQ Institute [Internet]. 2019 [cited 2024 May 5].



Available from:

<https://www.dqinstitute.org/wp-content/uploads/2019/11/DQGlobalStandardsReport2019.pdf>.

5. Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). Skills for 2030: Concept Note [Internet]. 2019 [cited 2024 May 14]. Available from: https://search.oecd.org/education/2030-project/teaching-and-learning/learning/skills/Skills_for_2030_concept_note.pdf.
6. Brasil. Ministério da Saúde. Estratégia de Saúde Digital para o Brasil 2020-2028 [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde. 2020 [citado 14 mai 2024]. Disponível em: https://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/estrategia_saude_digital_Brasil.pdf.
7. Branco GV. Análise da literacia digital de estudantes e trabalhadores da área da saúde. 2022. 106f. Dissertação (Mestrado em Ciências, Área de Gestão e Informática em Saúde) - Universidade Federal de São Paulo, São Paulo, 2022. Disponível em: <https://repositorio.unifesp.br/handle/11600/65819>.
8. Cruz TPF, Silva AB, Lopes PRL, Pisa IT. Brazilian Digital Health Index (BDHI): avaliação da maturidade da saúde digital do Brasil. Journal of Health Informatics, 2022;14(Especial). Disponível em: <https://jhi.sbis.org.br/index.php/jhi-sbis/article/view/978>
9. Pisa IT, Tenório JM, Sousa FS, Guedes ACCM, Lopes PRL, Messina LA, Silva AB. Telehealth service maturity model for the Brazilian scenario (TMSMM.br). In SciELO Preprints. 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/SciELOPreprints.6416>.
10. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Gestão do Trabalho e da Educação na Saúde (SGTES). Política Nacional de Educação Permanente em Saúde (PNEPS). [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde. 2004 [citado 14 mai 2024]. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/composicao/sgtes/pneps>.
11. Brasil. Ministério da Saúde. Política Nacional de Informação e Informática em Saúde (PNIIS). Portaria GM/MS Nº 1.768, de 30 de julho de 2021. [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde. 2021 [citado em 14 mai 2024]. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-gm/ms-n-1.768-de-30-de-julho-de-2021-335472332>.
12. Brasil. Ministério da Saúde. Departamento de Informática do SUS. Plano de Ação, Monitoramento e Avaliação (PAM&A) da Estratégia de Saúde Digital para o Brasil 2019 – 2023 [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde. 2020 [citado 14 mai 2024]. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/composicao/seidigi/publicacoes/pama-para-o-brasil-2019-2023.pdf>.
13. Pelogi APS, Tenório JM, Pisa IT, Novoa CG. Especialização em Informática em Saúde UAB/UNIFESP: Relato de experiência. J Health Inform. 2022;14(Especial). Disponível em: <https://jhi.sbis.org.br/index.php/jhi-sbis/article/view/976>.
14. Lopes C, Pinto M. IL-HUMASS – Instrumento de Avaliação de Competências em Literacia da Informação: um Estudo de Adaptação à População Portuguesa (Parte I) [Internet]. Lisboa: Instituto Universitário. 2010. [citado 14 Maio 2024]. Disponível em: <https://repositorio.ispa.pt/handle/10400.12/200>.
15. University of Westminster. Skillslab [Internet]. London: 2017. [cited 2024 May 14]. Available from: <https://bit.ly/455U8LO>.
16. Microsoft. Discover digital literacy courses and resources [Internet]. [s.l.]. [citado mai 2024]. Disponível em: <https://www.microsoft.com/pt-br/digital-literacy>.



17. Morgan DL. Focus groups. *Annu. Rev. Sociol.* 1996;22:129-52.
18. Triola MF. *Elementary Statistics*. 13a ed. Boston: Pearson; 2018.
19. Hartigan JA, Wong MA. Algorithm AS 136: A k-means clustering algorithm. *J R Stat Soc [Ser C Appl Stat]*. 1979;28(1):100-8.
20. Likert R. A technique for the measurement of attitudes. *Archives of Psychology*. 1932; 22:5-55.
21. Brasil. Ministério da Saúde. Lei Nº 13.709, de 14 de agosto de 2018. Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD). Redação dada pela Lei Nº 13.853 de 2019. [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde. 2019 [citado 14 mai 2024]. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Ato2019-2022/2019/Lei/L13853.htm.
22. Sinastria. Wikipédia, a enciclopédia livre [Internet]. [citado 14 mai 2024]. Disponível em: <https://pt.wikipedia.org/wiki/Sinastria>.
23. Brasil. Ministério do Trabalho e Emprego. Classificação Brasileira de Ocupações (CBO). Portaria ministerial nº. 397, de 9 de outubro de 2002 [Internet]. Brasília: Ministério do Trabalho e Emprego. 2002 [citado 14 mai 2024]. Disponível em: <https://www.mtecbo.gov.br/cbsite>.
24. Branco GV, Lopes PRL, Pisa IT. Evolução da literacia digital e sua importância para os trabalhadores da área da saúde na era da inteligência digital. *Revista de Saúde Digital e Tecnologias Educacionais*. [Internet], 2020 [citado 14 mai 2024];5(3):01-15. Disponível em: https://repositorio.ufc.br/bitstream/riufc/56007/1/2020_art_gvbranco.pdf.