

## Promoção da saúde mental no ambiente laboral: desenvolvimento e validação de um *web software*\*


Evelin Daiane Gabriel Pinhatti<sup>1,2</sup>

 <https://orcid.org/0000-0002-7626-805X>


Regina Celia Bueno Rezende Machado<sup>1</sup>

 <https://orcid.org/0000-0001-5531-7345>


Rosângela Aparecida Pimenta<sup>1</sup>

 <https://orcid.org/0000-0003-0157-7461>

André Estevam Jaques<sup>3</sup>

 <https://orcid.org/0000-0001-7874-9589>

Maria do Carmo Fernandez Lourenço Haddad<sup>1</sup>

 <https://orcid.org/0000-0001-7564-8563>

**Destaques:** **(1)** Uso da tecnologia para fornecer informações sobre saúde mental. **(2)** Possibilita disseminar informações de forma flexível e menos estigmatizante. **(3)** Util para a prevenção, rastreamento e enfrentamento dos agravos à saúde mental. **(4)** Contribui com gestores e enfermeiros do trabalho na avaliação dos trabalhadores. **(5)** Possibilita desenvolver estratégias institucionais para promoção da saúde mental.

**Objetivo:** desenvolver e validar o conteúdo e os aspectos técnicos de um *web software* para a promoção da saúde mental no ambiente laboral. **Método:** estudo metodológico aplicado e de desenvolvimento tecnológico, realizado em três etapas: 1) Desenvolvimento de *umbrella review*; 2) Desenvolvimento de *web software*; 3) Validação do conteúdo e técnica realizada por 14 juízes. Os dados foram submetidos à análise estatística descritiva e cálculo do índice de validade de conteúdo. **Resultados:** a partir das recomendações de diretrizes, foram definidas e extraídas as informações para elaborar o *web software* constituído nas seguintes dimensões: educação em saúde mental, apoio entre os colegas de trabalho, estratégias de promoção e autoavaliação da saúde mental. Para o desenvolvimento técnico, definiram-se os objetivos, as funções gerais e a infraestrutura tecnológica. Após o desenvolvimento e testes de funcionamento, foi disponibilizada a versão para a validação de conteúdo e técnica por juízes. O índice de validade de conteúdo global foi de 0,98 e, para os aspectos técnicos, foi de 0,97. **Conclusão:** a concordância entre os juízes em relação ao conteúdo e aos aspectos técnicos, bem como as sugestões incorporadas, demonstraram o potencial de uso do *web software* na promoção da saúde mental no ambiente laboral.

**Descritores:** Saúde Mental; Saúde Ocupacional; Local de Trabalho; Tecnologia da Informação; *Software*; Enfermagem.

\* A publicação deste artigo na Série Temática "Saúde digital: contribuições da enfermagem" se insere na atividade 2.2 do Termo de Referência 2 do Plano de Trabalho do Centro Colaborador da OPAS/OMS para o Desenvolvimento da Pesquisa em Enfermagem, Brasil. Artigo extraído da tese de doutorado "Desenvolvimento e validação de *web software* para promoção da saúde mental no ambiente laboral", apresentada à Universidade Estadual de Londrina, Londrina, PR, Brasil.

<sup>1</sup> Universidade Estadual de Londrina, Londrina, PR, Brasil.

<sup>2</sup> Universidade Anhanguera, Unidade Catuaí, Londrina, PR, Brasil.

<sup>3</sup> Universidade Estadual de Maringá, Maringá, PR, Brasil.

### Como citar este artigo

Pinhatti EDG, Machado RCB, Pimenta RA, Jaques AE, Haddad MCFL. Promoting mental health in the workplace: *web software* development and validation. Rev. Latino-Am. Enfermagem. 2024;32:e4353

[cited \_\_\_\_]. Available from: \_\_\_\_\_. <https://doi.org/10.1590/1518-8345.7181.4353>

ano | mês | dia

URL

## Introdução

O adoecimento mental do trabalhador tem-se configurado mundialmente como um importante problema de saúde pública e a principal causa de ausência no trabalho por doença e incapacidade<sup>(1)</sup>. Estima-se que 15% dos adultos apresentem algum tipo de transtorno mental no decorrer da vida laborativa. A depressão e a ansiedade têm despontado como as principais causas de incapacidade no trabalho: anualmente, ambas têm contribuído para aproximadamente 12 bilhões de dias de trabalho perdidos, custando à economia global quase um trilhão de dólares<sup>(2)</sup>.

No Brasil, entre os anos de 2007 a 2022 foram realizadas 17.681 notificações de transtornos mentais relacionadas ao trabalho<sup>(3)</sup>. Frente a esse cenário, têm sido discutidas as proposições legislativas para conceder incentivo fiscal às pessoas jurídicas que implantarem programas de saúde mental dentro do ambiente laboral, demonstrando um avanço importante para a saúde dos trabalhadores<sup>(4)</sup>.

No que se refere à causalidade, denota-se que o trabalho por si só não atua como causa principal no adoecimento mental. Contudo, ele pode ser elemento causal contributivo, ou seja, como provocador de distúrbio latente ou agravante de uma doença preexistente<sup>(5)</sup>.

A Organização Mundial da Saúde (OMS) e a Organização Internacional do Trabalho (OIT) fizeram um chamado às ações concretas para atender às preocupações sobre a saúde mental da população trabalhadora. Por intermédio da publicação de diretrizes, é destacado que a abordagem à saúde mental deve ser ampla e abrangente, e que é importante que os ambientes de trabalho adotem um cenário propício às mudanças, com comprometimento para combater o estigma e a discriminação, coordenando abordagens multissetoriais<sup>(2)</sup>.

A saúde mental prejudicada afeta pessoas em todo o mundo, impactando na qualidade de vida individual e econômica para os empregadores<sup>(6)</sup>. As evidências demonstraram que a implementação de intervenções nos locais de trabalho pode promover a saúde mental, melhorando o aspecto psicológico do indivíduo<sup>(1)</sup>. Fundamentando-se no pressuposto de que alguns problemas de saúde mental são evitáveis, há argumentos suficientes para que os empregadores invistam em soluções preventivas para a saúde mental dos trabalhadores<sup>(6)</sup>.

Nos últimos anos, as tecnologias digitais de saúde para *desktop* e dispositivos móveis começaram a ser utilizadas para ampliar o acesso às informações. Essas tecnologias podem aumentar a acessibilidade das estratégias de saúde mental. Também, podem reduzir os desafios da falta de profissionais de saúde, minimizando as barreiras decorrentes da necessidade do encontro presencial<sup>(6-7)</sup>. Assim, podem melhorar as lacunas de implementação de estratégias e mimetizar os problemas associados à saúde mental<sup>(8)</sup>.

Ainda, as inovações tecnológicas podem aumentar a conscientização e a adesão às medidas de prevenção, educação e apoio para os indivíduos afetados por condições de saúde mental, principalmente no ambiente de trabalho, onde as abordagens tradicionais tendem a ter baixa aceitação<sup>(6-7,9)</sup>. O uso da tecnologia também pode ser considerado útil e vantajoso para o acesso dos usuários, pois algumas pessoas não procurariam ajuda devido ao medo de serem estigmatizadas<sup>(9)</sup>.

O uso de tecnologias para prevenir ou melhorar os problemas de saúde mental pode incluir ações a partir de programas de *software* acessados por meio de computadores, *tablets*, *smartphones*, equipamentos audiovisuais, robôs e outros dispositivos. Os dispositivos possuem recursos para coletar, armazenar e recuperar informações, além de orientar os usuários na realização das atividades terapêuticas<sup>(10)</sup>.

No Brasil, a literatura evidencia que a produção de *software* tem sido direcionada para conduzir a organização dos serviços de saúde<sup>(11-12)</sup>, o gerenciamento da assistência de Enfermagem<sup>(13)</sup>, o ensino na Enfermagem<sup>(14-15)</sup> e o autocuidado de pacientes<sup>(16)</sup>.

Frente ao exposto e verificando-se uma lacuna na produção do conhecimento científico nacional na elaboração de tecnologias para a promoção da saúde mental dos trabalhadores, este estudo teve como pergunta de pesquisa: O *web software* desenvolvido para a promoção da saúde mental no ambiente laboral possui validade de conteúdo e técnica?

Para responder a esta pergunta da pesquisa, traçou-se como objetivo deste estudo desenvolver e validar o conteúdo e os aspectos técnicos de um *web software* para a promoção da saúde mental no ambiente laboral.

## Método

### Delineamento do estudo

Trata-se de um estudo metodológico aplicado e de desenvolvimento tecnológico, destinado a desenvolver ou refinar métodos para a obtenção, organização ou análise de dados, com foco no desenvolvimento, validação e na avaliação de ferramentas<sup>(17)</sup>.

### Período

O estudo foi desenvolvido no período de janeiro de 2021 a dezembro de 2022.

### Procedimentos do estudo

O estudo foi realizado em três etapas: 1) Para fundamentar a elaboração do *web software* foi realizado um

estudo de *umbrella review* para identificar as recomendações de diretrizes para a promoção da saúde mental no ambiente laboral; 2) Desenvolvimento do *web software*; 3) Validação de conteúdo e técnica do *web software* por juízes.

Na primeira etapa, realizou-se a busca de revisões sistemáticas que identificaram as recomendações de diretrizes para a promoção da saúde mental no ambiente laboral.

A busca foi realizada em cinco bases de dados: *American Psychological Association (PsycINFO)*, *Cochrane Library*, *EMBASE National Library of Medicine National Institutes of Health (MEDLINE via PubMed)* e *Scopus*. Utilizaram-se os descritores "mental health", "workplace", "guidelines", "systematic review". O protocolo da *umbrella review* foi registrado na plataforma Prospero CRD42023461845.

Os resultados foram agrupados em três categorias de recomendações, sendo: a) Recomendações de prevenção primária – proteção do trabalhador; b) Recomendações de prevenção secundária – promover a saúde mental do trabalhador; e c) Recomendações de prevenção terciária – apoiar, acompanhar e reabilitar o trabalhador no retorno ao trabalho após o afastamento.

Com base na avaliação das recomendações descritas nas diretrizes, foram definidas e extraídas as informações para os seguintes conteúdos a serem inseridos no *web software*: conscientização sobre a saúde mental, suporte social aos colegas de trabalho, estratégias de promoção e autoavaliação da saúde mental. A autoavaliação foi fundamentada na aplicação da Escala de Depressão, Ansiedade e Estresse (DASS-21), já traduzida e validada para o Brasil<sup>(18)</sup>.

Na segunda etapa, isto é, para a concepção do *web software*, foram utilizados os passos metodológicos baseados na engenharia de *software*<sup>(19)</sup>. Este modelo permite o desenvolvimento de um *web software* a partir de uma série de versões evolucionárias que envolvem as fases de comunicação, planejamento, modelagem, construção, avaliação, testes de funcionamento e versão para a validação. Além disso, permite as adaptações que forem necessárias ao longo da vida do *software*<sup>(19)</sup>.

Para o desenvolvimento do *web software*, realizou-se o contato com um profissional com *expertise* em desenvolvimento de sistemas por meio de reuniões sistemáticas, nas quais definiu-se o planejamento, que incluiu os principais requisitos e os recursos do *web software*, além de um cronograma preliminar para o seu desenvolvimento.

A modelagem do *web software* foi estabelecida por meio de fluxograma com a interface das telas. Para a construção delineou-se o *layout* visível ao usuário, com definição da disposição das telas e ícones de acesso. O *web software* foi desenvolvido baseado nos conceitos de *Responsive Web Design*, que permite que seja acessado em *desktop*, *tablet* ou *smartphone* alterando o *layout* em

relação ao tamanho das telas, facilitando a visualização. A arquitetura utilizada foi a *Content Management System (CMS)*. Essa ferramenta concentra diversas funcionalidades que têm como objetivo facilitar a criação e a edição do conteúdo. A linguagem de programação empregada foi *Personal Home Page (PHP)*, *Hyper Text Markup Language (HTML5)*, *Cascading Style Sheets (CSS3)* e *Javascript*<sup>(20)</sup>.

Para a criação do *frontend* do *web software*, que compreende a interface visível ao usuário, utilizaram-se o programa *Adobe Photoshop*<sup>®</sup>, *Javascript* com *framework* *Vue.js*, *HTML5* e *CSS3*. Para o *backend*, que envolve o processamento e o armazenamento dos dados, utilizou-se o gerenciador de banco de dados *MySQL*. Para a gestão dos conteúdos foi utilizado um *framework*, que é gerenciado por meio do acesso ao painel administrativo da ferramenta, facilitando a atualização pelos pesquisadores. O *framework* foi hospedado no servidor *Linux/Apache*. Durante a fase teste, foram verificadas as necessidades de ajustes na *interface* e na funcionalidade por meio dos testes de *links* e de formulários<sup>(20)</sup>.

A terceira etapa consistiu na validação do conteúdo e dos aspectos técnicos realizada por juízes, seguindo a recomendação de seis ou mais especialistas<sup>(21)</sup>. A seleção dos juízes ocorreu por meio da Plataforma Lattes, por amostragem não probabilística intencional, e que atendessem aos critérios de inclusão.

Para o juiz de conteúdo estabeleceram-se os seguintes critérios de inclusão: titulação mínima de doutor; autor/orientador de estudos relacionados à saúde do trabalhador e/ou saúde mental; no ensino, ministra/ministrou disciplinas/palestras voltadas à saúde do trabalhador e/ou saúde mental; participa/participou de grupos/projetos relacionados à saúde do trabalhador e/ou saúde mental.

Para o juiz técnico foram estabelecidos os seguintes critérios: titulação de especialista; autor/orientador de estudos relacionados ao desenvolvimento de *software*; no ensino, ministra/ministrou disciplinas/palestras voltadas ao desenvolvimento de *software*; participa/participou de grupos/projetos relacionados ao desenvolvimento de *software*.

Foram convidados 22 juízes, mediante o contato realizado via carta-convite enviada por meio de correio eletrônico. Destes, oito não retornaram o contato, o que resultou em uma amostra de 14 juízes, sendo estes oito enfermeiros e seis especialistas em desenvolvimento de *software*.

### **Instrumentos utilizados para a coleta das informações**

Para a coleta de dados, elaboraram-se dois formulários distintos pela ferramenta do *Google Forms*. No formulário, foram inseridos o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e o endereço eletrônico para acesso ao *web software*, juntamente com os itens do instrumento de

validação. Estipulou-se o prazo de 15 dias para a avaliação e o preenchimento do instrumento, e foram realizadas mais duas tentativas de reenvio com o mesmo prazo para a resposta. O não preenchimento foi compreendido como recusa.

O instrumento de validação de conteúdo era composto por 13 afirmativas que contemplavam itens sobre os objetivos, conteúdo, relevância e ambiente. O instrumento de validação técnica era composto por 14 afirmativas que contemplavam itens sobre a ergonomia, funcionalidade, usabilidade e ambiente. Cada uma das dimensões continha itens avaliados por meio de escala do tipo *Likert* de quatro pontos, distribuídos em não relevante, pouco relevante, relevante e altamente relevante. Ao final de cada dimensão, foi disponibilizado um espaço para sugestões dos juízes. Os instrumentos foram adaptados de estudo de validação de *web software* denominado "Aposentar-se com Saúde", o qual foi adequado às questões para a promoção da saúde mental no ambiente laboral<sup>(22)</sup>.

### Análise dos dados

A análise dos dados obtidos foi realizada por meio de estatística descritiva, utilizando-se os valores de frequência absoluta e relativa, com auxílio dos programas *Microsoft Office Excel*® e *Statistical Package for the Social Sciences (SPSS)*® versão 25.0. Para a análise da validade técnica e de conteúdo, aplicou-se o cálculo do Índice de Validade de Conteúdo (IVC), considerando a proporção

de respostas relevantes ou altamente relevantes, dividida pelo total de respostas de cada item. O IVC das dimensões do instrumento foi obtido a partir da soma dos IVCs da dimensão, dividida pelo número de itens. Por fim, para o IVC global realizou-se a soma dos IVCs individuais, dividida pelo total de itens do instrumento. Adotou-se o valor mínimo para o IVC de 0,78<sup>(21)</sup>. As sugestões enviadas pelos juízes foram organizadas e analisadas conforme as dimensões do instrumento.

### Aspectos éticos

Este estudo atende à Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012, e foi previamente aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da instituição, conforme Parecer nº 3.588.273.

### Resultados

O *web software* foi denominado *e-LeveMente*, está hospedado em um servidor *web* e pode ser acessado por meio do *link* <https://www.elelemente.com>. Para o desenvolvimento, realizou-se uma reunião com os desenvolvedores, no intuito de definir os objetivos e as funções gerais, onde elaborou-se a infraestrutura tecnológica com um fluxograma de funcionamento, definindo a sequência do conteúdo, a seleção de mídias, o modo de integração das telas e suas funções, conforme a Figura 1.

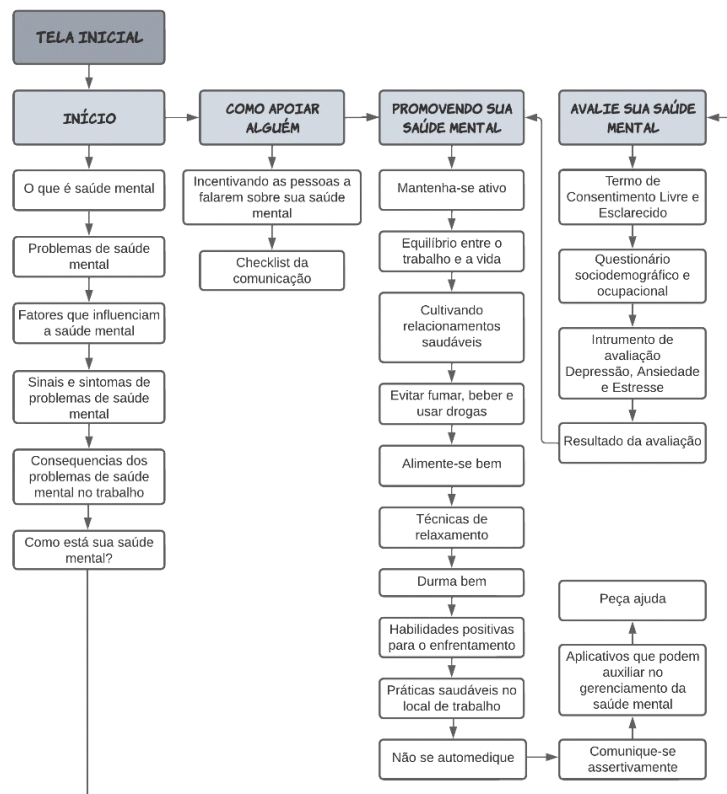


Figura 1 - Fluxograma de funcionamento do *web software* para a promoção da saúde mental no ambiente laboral. Londrina, PR, Brasil, 2023

Para o desenvolvimento técnico definiram-se o funcionamento da tela inicial e o *layout* de apresentação (Figura 2). O conteúdo foi disponibilizado no formato de texto, vídeos e imagens, no intuito de proporcionar ao usuário um ambiente convidativo e atrativo. Ao acessar o *e-LeveMente*, no canto superior direito da tela são disponibilizadas as principais seções e os recursos, que incluem: página inicial, sessão *como apoiar alguém*, sessão *promovendo sua saúde mental* e ícone *avalie sua saúde mental* (Figura 2).

A página inicial contempla as informações sobre a definição de saúde mental, os problemas comuns

de saúde mental, os fatores que influenciam a saúde mental, os sinais e os sintomas de problemas de saúde mental e as consequências dos problemas de saúde mental no trabalho.

A sessão *como apoiar alguém* fornece informações de como facilitar uma conversa inicial e abordar o assunto, o que perguntar, a escolha do local apropriado, a importância de manter a confidencialidade e tranquilizar a pessoa, como incentivar a pessoa a falar e a buscar apoio profissional, consideradas as estratégias para estabelecer uma comunicação eficaz.



Figura 2 - Representação gráfica da tela inicial e de conteúdo do *web software* para a promoção da saúde mental no ambiente laboral. Londrina, PR, Brasil, 2023

Na seção *promovendo sua saúde mental*, é disponibilizado o conteúdo para o autocuidado. As estratégias incluem orientações como: importância de manter-se ativo, estabelecer um equilíbrio entre o trabalho e a vida particular, cultivar relacionamentos saudáveis, alerta sobre os riscos de fumar, beber e usar drogas para reduzir o desconforto relacionado à saúde mental, a importância de alimentar-se bem, técnicas de relaxamento, hábitos para melhorar a qualidade do sono, habilidades positivas para o enfrentamento, práticas saudáveis no local de trabalho, alerta para não

se automedicar em caso de sinais e sintomas relacionados à saúde mental, práticas para a comunicação assertiva, sugestões de aplicativos para auxiliar no gerenciamento da saúde mental e as informações sobre onde procurar por ajuda profissional.

Em todas as seções, o ícone *avalie sua saúde mental* é disponibilizado no canto superior direito da tela. Ao selecionar *iniciar avaliação*, o usuário é direcionado para uma tela na qual visualiza o TCLE e, após leitura e concordância, é direcionado para a tela contendo o questionário de caracterização sociodemográfica e

ocupacional. As perguntas na interface do *web software* são obrigatórias e possibilitam avançar para a tela seguinte, após o preenchimento completo.

Na tela seguinte, é disponibilizado o instrumento para autoavaliação e rastreamento das condições de saúde mental. Antes de iniciar as repostas é emitida a seguinte informação: "O questionário é uma medida objetiva, confiável e clara para que o usuário entenda como está se sentindo. O resultado da avaliação não indica um diagnóstico conclusivo e sim o ponto de partida para estimular o autocuidado ou a busca por uma ajuda profissional".

As questões foram disponibilizadas em três telas com sete questões, de forma que o usuário insira uma opção de resposta para cada questão, e isso permite passar de uma

tela para a outra de forma direta, utilizando os botões para avançar ou retornar. Ao final das respostas do questionário, o próprio *software* realiza o cálculo das pontuações de acordo com as recomendações da escala, fornecendo o escore de cada indivíduo e gerando uma página com os resultados. O resultado é entregue dividido entre os três fatores: depressão, ansiedade e estresse, e classificados em normal, mínimo, moderado, grave e muito grave.

De acordo com a pontuação são indicadas as estratégias para a promoção da saúde mental, assim como as possibilidades para a ajuda profissional, que são acessadas por meio do *link* disponível (Figura 3). As respostas dos questionários ficam armazenadas no banco de dados do *e-LeveMente* e podem ser acessadas por meio da área administrativa e exportadas para futuras análises.

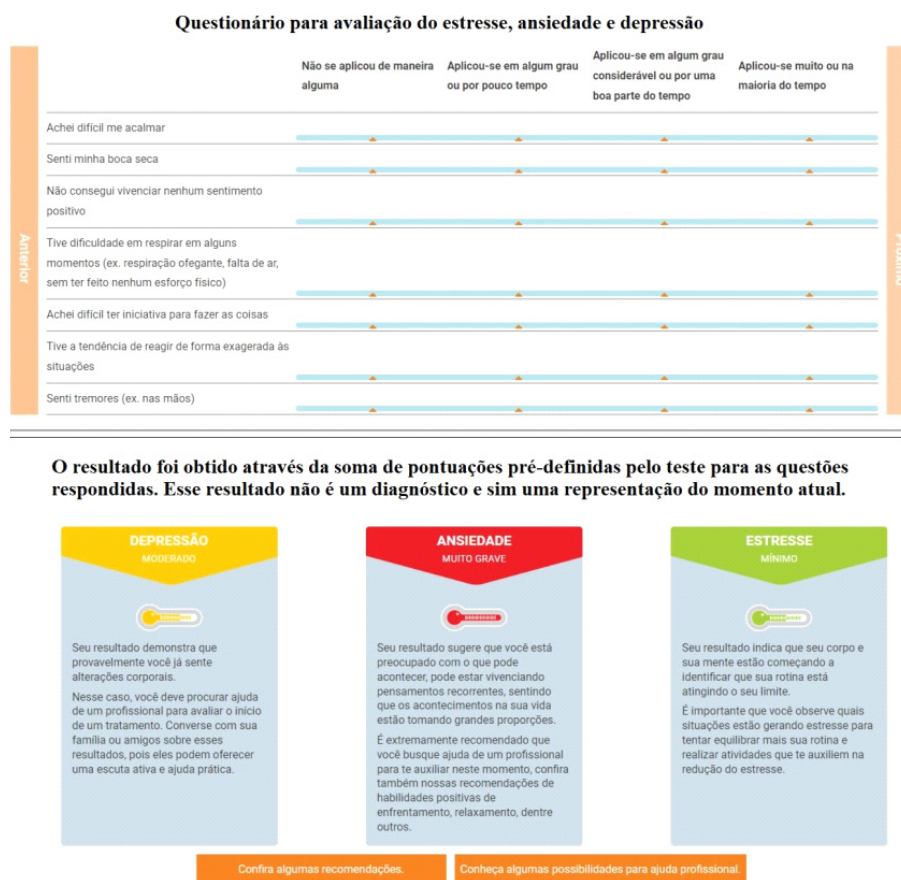


Figura 3 - Representação gráfica do questionário de autoavaliação da saúde mental e da tela de resultados do *web software* para a promoção da saúde mental no ambiente laboral. Londrina, PR, Brasil, 2023

Ressalta-se que, durante o desenvolvimento do *e-LeveMente*, foram realizados testes para identificar os possíveis erros na estética, conteúdo e *links*, com o intuito de construir uma ferramenta com adequada funcionalidade. Após os testes de funcionamento, foi disponibilizada a versão para a validação de conteúdo e técnica pelos juízes.

Para validação de conteúdo obteve-se um retorno de oito juízes de conteúdo. O tempo médio de formação foi de

25,4 anos. Destes, 25% possuíam titulação de pós-doutor, 87,5% possuíam experiência em saúde do trabalhador e 87,5% possuíam experiência em saúde mental.

No primeiro ciclo de validação de conteúdo, o IVC global foi de 0,85. Em relação às dimensões nas quais foram distribuídos os itens, o que apresentou menor IVC foi o domínio conteúdo, com IVC de 0,79. Apesar de apresentar IVC aceitável, cinco dos itens avaliados (2.2; 2.3; 2.5; 2.6 e 3.2) não atingiram o IVC mínimo adotado neste estudo.

Assim, visto que os juizes realizaram sugestões, a fim de melhorar a qualidade do conteúdo do *e-LeveMente*, estas foram avaliadas para as reformulações.

No que concerne às considerações dos juizes, na Dimensão Objetivo foi sugerido disponibilizar as informações sobre a promoção da saúde mental de forma aberta, considerando que o usuário só teria acesso às mesmas após o preenchimento do questionário de autoavaliação. Essa sugestão foi atendida e foi criada a seção no menu principal *promovendo sua saúde mental*.

Na Dimensão Conteúdo, foram sugeridas as alterações no estilo da fonte e revisão gramatical das informações. No questionário de caracterização, no item sexo foi sugerido incluir a opção *prefiro não declarar*. Em relação ao questionário de autoavaliação da saúde mental, foi recomendado incluir a referência completa, e não somente o nome dos autores.

Nas estratégias de promoção da saúde mental, foi aconselhado substituir o termo "fomentando relacionamentos" por "cultivando relacionamentos saudáveis" e incluir a palavra "evite" antes de: fumar, beber e usar drogas. Além disso, foi sugerido incluir informações sobre a automedicação, sono e comunicação assertiva. Nas técnicas de relaxamento, a sugestão foi incluir alguns aplicativos gratuitos para *Android* e *iPhone Operating System (iOS)* para o relaxamento e a meditação.

Para a Dimensão Relevância, foi destacado como excelente o formato utilizado para apresentar o conteúdo sobre as consequências dos problemas de saúde mental no trabalho, bem como as estratégias para ajudar o trabalhador

a falar da sua saúde mental e as orientações pertinentes no *checklist* da comunicação. Também foi considerado relevante, na avaliação da sua saúde mental, orientar os resultados e as estratégias para a promoção da saúde mental. Alguns juizes reforçaram que a identificação da saúde mental estava sendo atingida, porém, as estratégias precisavam ser aprimoradas, conforme apontado na Dimensão Conteúdo.

Na Dimensão Ambiente, os juizes destacaram que as cores suaves e as figuras estavam adequadas e com excelente *design*. O material é de fácil abordagem, com conteúdo significativo e relevante para a saúde mental do trabalhador, vídeos bem elaborados, claros e com a capacidade de transmitir as informações e as orientações necessárias. Foi indicado, apenas, diversificar as melodias presentes nos vídeos, assim como reduzir a velocidade de reprodução, para que o usuário consiga assimilar as informações com maior tranquilidade.

Ressalta-se que as sugestões realizadas pelos juizes foram avaliadas e incorporadas à nova versão do *e-LeveMente* para a validação. Assim, submeteu-se a versão adequada para um novo ciclo de validação. Neste, obteve-se um retorno de sete juizes e o IVC global foi de 0,98, conforme apresentado na Tabela 1.

Na validação técnica obteve-se um retorno de seis juizes. O tempo médio de formação foi de 11,8 anos, com graduação em Análise de Sistemas, Ciência da Computação, Engenharia da Computação, Engenharia de Desenvolvimento de *Software* e Rede de Computadores. Destes, 16,7% possuíam titulação de doutor, houve 33,3% com titulação de mestre e 50% eram especialistas.

Tabela 1 – Índice de Validade de Conteúdo e percentual de concordância entre os juizes de validação de conteúdo do *web software* para a promoção da saúde mental no ambiente laboral. Londrina, PR, Brasil, 2023

Itens de validação	1º Percentual de Concordância					2º Percentual de Concordância				
	1* %	2† %	3‡ %	4§ %	IVC <sup>  </sup>	1* %	2† %	3‡ %	4§ %	IVC <sup>  </sup>
<b>1. Objetivos</b>										
1.1 Os objetivos do <i>web software</i> são coerentes com a promoção da saúde mental.	12,5	0,0	37,5	50,0	0,88	0,0	0,0	28,6	71,4	1,00
1.2 O <i>web software</i> facilita a compreensão da temática promoção da saúde mental.	0,0	0,0	37,5	62,5	1,00	0,0	0,0	28,6	71,4	1,00
1.3 Os objetivos propostos estão adequados à sua efetivação.	0,0	12,5	25,0	62,5	0,88	0,0	0,0	28,6	71,4	1,00
<b>IVC<sup>  </sup>- Dimensão Objetivos</b>					<b>0,92</b>					<b>1,00</b>
<b>2. Conteúdo</b>										
2.1 Os conteúdos do <i>web software</i> correspondem aos objetivos do mesmo.	0,0	12,5	37,5	50,0	0,88	0,0	0,0	28,6	71,4	1,00
2.2 Os conteúdos do <i>web software</i> são suficientes para alcançar os objetivos propostos.	0,0	25,0	62,5	12,5	0,75	0,0	0,0	57,1	42,9	1,00
2.3 Os conteúdos do <i>web software</i> alcançam com precisão o escopo do tema.	0,0	37,5	50,0	12,5	0,63	0,0	0,0	42,9	57,1	1,00
2.4 As informações apresentadas estão corretas.	0,0	0,0	62,5	37,5	1,00	0,0	0,0	14,3	85,7	1,00
2.5 A forma de redação está adequada aos diferentes níveis de conhecimento dos trabalhadores de instituição de saúde.	0,0	25,0	25,0	50,0	0,75	0,0	0,0	28,6	71,4	1,00
2.6 Os conteúdos facilitam a compreensão das diferentes dimensões da promoção da saúde mental.	0,0	25,0	37,5	37,5	0,75	0,0	0,0	42,9	57,1	1,00

(continua na próxima página...)

(continuação...)

Itens de validação	1º Percentual de Concordância					2º Percentual de Concordância				
	1* %	2† %	3‡ %	4§ %	IVC <sup>  </sup>	1* %	2† %	3‡ %	4§ %	IVC <sup>  </sup>
<b>IVC<sup>  </sup>- Dimensão Conteúdo</b>	<b>0,79</b>					<b>1,00</b>				
<b>3. Relevância</b>										
3.1 Os conteúdos abordam aspectos-chave que devem ser explorados na promoção da saúde mental.	0,0	12,5	25,0	62,5	0,88	0,0	0,0	14,3	85,7	1,00
3.2 Os conteúdos do <i>web software</i> são relevantes para que o trabalhador possa identificar os aspectos relacionados à saúde mental, bem como buscar estratégias para fortalecer a saúde mental.	0,0	25,0	12,5	62,5	0,75	0,0	0,0	28,6	71,4	1,00
<b>IVC<sup>  </sup>- Dimensão Relevância</b>	<b>0,82</b>					<b>1,00</b>				
<b>4. Ambiente</b>										
4.1 O ambiente é adequado para a apresentação do conteúdo.	0,0	12,5	37,5	50,0	0,88	0,0	14,3	28,6	57,1	0,86
4.2 O ambiente é adequado para a compreensão da saúde mental do trabalhador.	0,0	12,5	25,0	62,5	0,88	0,0	14,3	28,6	57,1	0,86
<b>IVC<sup>  </sup>- Dimensão Ambiente</b>	<b>0,88</b>					<b>0,86</b>				

\*1 = Não Relevante; †2 = Pouco Relevante; ‡3 = Relevante; §4 = Altamente Relevante; ||IVC = Índice de Validade de Conteúdo

A validação técnica obteve IVC global de 0,97. No que se refere às dimensões do instrumento, a que apresentou menor IVC foi a Dimensão Funcionalidade, com IVC de 0,89 (Tabela 2).

Cabe destacar ainda, que na Dimensão Funcionalidade não foi realizada uma sugestão específica do *e-LeveMente*, mas foi pontuada a melhoria na contextualização, antes de iniciar as respostas dos

questionários. Para esse apontamento não foi realizada nenhuma alteração, pois considerou-se suficiente como contextualização a leitura e o aceite do TCLE, no qual o usuário, antes de responder às questões, era informado sobre os objetivos da pesquisa e no que consistiam suas respostas. Para a validação técnica foi considerado suficiente um ciclo de respostas, haja vista que não foram apontadas as alterações técnicas.

Tabela 2 – Índice de Validade de Conteúdo e percentual de concordância entre os juízes de validação técnica do *web software* para a promoção da saúde mental no ambiente laboral. Londrina, PR, Brasil, 2023

Itens de validação	Percentual de Concordância				
	1* %	2† %	3‡ %	4§ %	IVC <sup>  </sup>
<b>1. Ergonomia</b>					
1.1 O usuário pode se deslocar de uma tela para a outra rapidamente.	0,0	0,0	66,7	33,3	1,00
1.2 A localização dos dados é mantida de forma consistente de uma tela para a outra.	0,0	0,0	66,7	33,3	1,00
1.3 Textos e recursos de estilo (Ex.: sublinhado, negrito, itálico) são empregados adequadamente.	0,0	16,7	16,7	66,7	0,83
1.4 Controles e comandos encontram-se visualmente diferenciados das informações apresentadas nas telas.	0,0	0,0	33,3	66,7	1,00
1.5 Itens selecionados para o acionamento são destacados dos demais.	0,0	0,0	66,7	33,3	1,00
1.6 As mensagens de erro são concisas e objetivas.	0,0	0,0	50,0	50,0	1,00
<b>IVC<sup>  </sup>- Dimensão Ergonomia</b>	<b>0,97</b>				
<b>2. Funcionalidade</b>					
2.1 O <i>web software</i> está adequado para as propostas a que se destina.	0,0	0,0	16,7	83,3	1,00
2.2 O <i>web software</i> desempenha as funções propostas de forma correta.	0,0	0,0	33,3	66,7	1,00
2.3 O <i>web software</i> possibilita gerar resultados positivos.	0,0	0,0	16,7	83,3	1,00
<b>IVC<sup>  </sup>- Dimensão Funcionalidade</b>	<b>1,00</b>				
<b>3. Usabilidade</b>					
3.1 O <i>web software</i> é fácil de utilizar.	0,0	16,7	33,3	50,0	0,83
3.2 É fácil aprender os conceitos e as aplicações do <i>web software</i> .	0,0	0,0	66,7	33,3	1,00
3.3 O <i>web software</i> permite que o trabalhador tenha facilidade em aplicar os conteúdos abordados.	0,0	16,7	16,7	66,7	0,83
<b>IVC<sup>  </sup>- Dimensão Usabilidade</b>	<b>0,89</b>				
<b>4. Ambiente</b>					
4.1 O tempo de resposta do <i>web software</i> é adequado para que o trabalhador acesse os conteúdos disponibilizados nas diferentes telas.	0,0	0,0	33,3	66,7	1,00
4.2 A organização dos tópicos nas diferentes telas do <i>web software</i> é adequada para o bom entendimento do conteúdo, bem como a fácil localização do tema desejado.	0,0	0,0	33,3	66,7	1,00
<b>IVC<sup>  </sup>- Dimensão Ambiente</b>	<b>1,00</b>				

\*1 = Não Relevante; †2 = Pouco Relevante; ‡3 = Relevante; §4 = Altamente Relevante; ||IVC = Índice de Validade de Conteúdo



## Discussão

O uso da tecnologia para a promoção da saúde é uma realidade em crescente desenvolvimento, principalmente após a pandemia da COVID-19, momento em que as ferramentas digitais para a gestão da saúde se difundiram exponencialmente<sup>(23)</sup>.

Na literatura é observado que enfermeiros pesquisadores têm buscado soluções tecnológicas inovadoras para a saúde. Destaca-se o desenvolvimento de *software* para acompanhamento do pré-natal<sup>(24)</sup>, a prevenção de lesões<sup>(25)</sup>, a educação do paciente no pré-operatório de revascularização miocárdica<sup>(26)</sup>, a avaliação do consumo alimentar<sup>(27)</sup>, o planejamento para a aposentadoria<sup>(28)</sup> e os aplicativos de apoio aos familiares e amigos próximos de pessoas deprimidas com risco potencial de autoextermínio<sup>(29)</sup>.

O *web software* desenvolvido teve como objetivo difundir o conhecimento e indicar as estratégias que colaboram para a promoção da saúde mental. No mundo do trabalho é imprescindível adotar iniciativas para lidar com os problemas de saúde mental. Conscientizar e melhorar a compreensão dos trabalhadores é apenas parte dos esforços para reduzir o estigma, capacitá-los a valorizar o seu bem-estar, além de reconhecer quando procurar ajuda<sup>(30)</sup>.

Revisão sistemática, que teve como objetivo identificar as evidências atuais para as intervenções com foco na redução do estigma relacionado aos problemas de saúde mental no trabalho, concluiu que a elevada proporção da força de trabalho poderia se beneficiar das intervenções destinadas a reduzir o estigma relacionado à saúde mental. Dentre essas, as intervenções *online* têm-se mostrado promissoras por serem mais curtas, além de parecerem ter os mesmos efeitos positivos das intervenções presenciais<sup>(31)</sup>.

Um estudo de revisão sistemática, que buscou caracterizar a literatura e o estado atual das plataformas *mHealth* projetadas para a ansiedade ou depressão disponíveis em lojas de aplicativos, identificou 169 e 179 aplicativos nas lojas *Google Play Store* e *Apple App Store*, respectivamente. O objetivo mais comum das plataformas, em ambas as buscas, foi o tratamento e, em apenas 12,3% dos aplicativos, foi mencionado o uso de testes validados, diretrizes de organizações internacionais, terapias validadas ou artigos revisados por pares<sup>(32)</sup>.

O advento da COVID-19 ascendeu o potencial das inovações digitais para melhorar o acesso e a qualidade do atendimento em saúde mental<sup>(33)</sup>. No Brasil, um estudo que relatou a implementação de um programa multimodal que ofereceu ações preventivas e o tratamento de saúde mental a 22 mil trabalhadores, demonstrou que o uso

de aplicativo foi uma estratégia viável em ampla escala para a triagem da saúde mental, ofereceu informações preventivas com vídeos para o encaminhamento do atendimento profissional<sup>(34)</sup>.

Outro estudo que avaliou as intervenções baseadas em *mindfulness online* para auxiliar os profissionais de Enfermagem no autocuidado da saúde mental, evidenciou que as estratégias de educação *online* são úteis na redução do estresse percebido, dos sintomas de ansiedade e depressão, bem como propiciam a satisfação dos participantes com a vida e o trabalho<sup>(35)</sup>.

As inovações digitais na saúde mental oferecem potencial, contudo, alguns especialistas internacionais destacaram que as intervenções digitais são melhor utilizadas como um complemento para enriquecer as ações presenciais, pois o envolvimento sustentado por intervenções digitais também necessita de interação humana<sup>(33)</sup>.

No desenvolvimento do *web software e-LeveMente*, os recursos e a apresentação do conteúdo foram idealizados com o intuito de torná-lo informativo, convidativo, atrativo e de fácil usabilidade. Ressalta-se que esses aspectos têm-se destacado como desafios para o desenvolvimento de *software*<sup>(28)</sup>. Evidências relataram que mesmo as intervenções que são consideradas minimalistas, como o aconselhamento com acesso e apoio *online* por meio de aplicações, estão associados aos níveis mais baixos de presenteísmo<sup>(36)</sup>.

Na concepção de ferramentas tecnológicas, as características, habilidades e contexto dos usuários devem ser avaliadas<sup>(37)</sup>. A tomada de decisão das partes interessadas também é influenciada pela inevitabilidade de se tornar digital. Assim, fortalecer o corpo de evidências sobre as intervenções digitais é importante não apenas para informar se deve-se ou não adotar as decisões, mas, também, como se pode tornar uma prática proficiente nos cuidados de saúde mental<sup>(10)</sup>.

O cuidado digital representa um avanço na incorporação das tecnologias aos cuidados de saúde. Essa estratégia pode proporcionar ao usuário o empoderamento pelo autogerenciamento da própria saúde e fortalecer as ações preventivas e de autocuidado<sup>(38)</sup>. Além disso, o uso das tecnologias de informação e comunicação pode contribuir com intervenções inovadoras e oportunas, que abordem os problemas de saúde mental e promovam uma força de trabalho saudável<sup>(39)</sup>.

Um estudo que avaliou o custo-benefício das intervenções digitais em saúde mental destacou que essas estratégias podem ser preferidas, ao invés de se visitar um profissional de saúde. Além disso, a intervenção digital pode melhorar o acesso aos serviços e ao autocuidado, permitindo o cuidado contínuo<sup>(10)</sup>.

Em um estudo de revisão sistemática que avaliou 117 estudos e 11.119 participantes randomizados, identificou-se que o estresse entre os profissionais de saúde pode ser combatido em nível organizacional, mas também em nível individual. As intervenções em nível individual, como concentrar-se em pensamentos, sentimentos, comportamento, como fazer exercício, relaxar, ioga, acupuntura, podem reduzir o estresse entre os profissionais de saúde até um ano após a intervenção<sup>(40)</sup>. Desse modo, pode-se inferir que o *web software* proposto seja uma ferramenta acessível a ser utilizada para promover a saúde mental dos trabalhadores no âmbito singular e organizacional.

No que se refere à etapa de validação, constituiu-se em uma fase imprescindível, visto que possibilitou a avaliação e o aprimoramento do *web software*. Alguns estudos de validação buscaram verificar a adequação, qualidade, legitimidade e credibilidade de um objeto a ser validado com base na opinião de *experts* no tema e/ou usuários<sup>(41)</sup>. Além disso, o desenvolvimento dessas tecnologias tem-se constituído uma oportunidade de colaboração entre os pesquisadores da saúde e profissionais de tecnologia para projetar e desenvolver ferramentas para apoiar os profissionais de saúde e conectá-los aos usuários<sup>(9)</sup>.

Neste estudo houve a necessidade da realização de dois ciclos de revisão pelos juízes para a validação de conteúdo, mesmo obtendo um IVC global e por dimensão satisfatório. Seguiu-se a recomendação de que, se os avaliadores identificassem os aspectos do constructo não adequadamente contemplados, seria necessário fazer nova revisão<sup>(17)</sup>. Outro estudo, que realizou o desenvolvimento e a validação de aplicativo para acompanhamento pré-natal, também apontou a necessidade da validação em duas etapas<sup>(24)</sup>.

O IVC global técnico e de conteúdo obtido neste estudo foi considerado elevado, 0,97 e 0,98 respectivamente. A análise de validação pelo IVC é amplamente utilizada; em um estudo de revisão de escopo que avaliou 881 estudos de validação na área de Enfermagem, constatou que, em relação ao tipo de análise, a utilização do IVC ocorre em aproximadamente 40% dos estudos de validação como uma das dimensões mais importantes na análise de um material. Essa análise permite determinar a validação com base em cálculos estatísticos predefinidos<sup>(41)</sup>.

Constataram-se nas avaliações realizadas pelos juízes as diferentes percepções. Isso vai ao encontro da característica de subjetividade do método, o qual considera a individualidade da interpretação, o que pode resultar em distinções na avaliação<sup>(41)</sup>.

Na validação de conteúdo, os juízes consideraram como relevante o fato de o *web software* possibilitar a

autoavaliação e classificação imediata da saúde mental em relação à depressão, ansiedade e ao estresse, e ainda sugerir ações para o autocuidado. Evidências demonstraram que as ferramentas de avaliação podem melhorar diretamente a saúde mental dos usuários, encorajando-os a refletir sobre sua própria saúde mental<sup>(6)</sup>.

A autoavaliação é uma etapa importante, pois a procura precoce por ajuda para os sintomas de saúde mental ainda é incomum, contudo, na literatura é relatado que 70% das pessoas que tinham transtorno mental clínico ou subclínico nunca haviam buscado ou recebido tratamento. Esses dados destacaram a imprescindibilidade do fornecimento de intervenções no local de trabalho para a prevenção, identificação e tratamento precoce da depressão e ansiedade em pessoas que, de outra forma, não procurariam ajuda<sup>(1)</sup>.

As tecnologias digitais também têm sido reconhecidas como essenciais para avançar nos objetivos de desenvolvimento sustentável<sup>(7)</sup>. Este estudo corrobora as iniciativas globais sobre a saúde digital como um meio de promover o acesso à saúde, vidas saudáveis e o bem-estar para todos, principalmente, com medidas de promoção da saúde.

Embora os objetivos do estudo tenham sido atingidos, o mesmo apresentou limitações relacionadas às etapas de validação do *e-LeveMente*, as quais foram restritas à avaliação de conteúdo e dos aspectos técnicos somente com juízes, não sendo realizada a validação com os trabalhadores. Assim, sugere-se que posteriormente o *web software* seja validado no ambiente laboral. Outra limitação refere-se à escassez de literatura que permitisse a comparabilidade dos resultados.

Ressalta-se no entanto, que o *web software e-LeveMente* contribui para o avanço no conhecimento científico para a promoção da saúde mental no ambiente laboral, pois oferece informações sobre a saúde mental de forma flexível, menos estigmatizante e de fácil acesso. Também poderá auxiliar gestores e enfermeiros que atuam na gestão da saúde do trabalhador, podendo ser utilizado na avaliação do perfil de saúde mental dos trabalhadores, a partir do acesso ao banco de dados e, dessa forma, possibilitar o desenvolvimento de estratégias institucionais para a promoção da saúde mental no ambiente laboral.

## Conclusão

O *web software* para a promoção da saúde mental no ambiente laboral *e-LeveMente* mostrou-se válido em seu conteúdo e aspectos técnicos na avaliação de juízes com *expertise* em saúde mental, saúde do trabalhador e desenvolvimento de sistemas. Considera-se que a concordância entre os juízes, bem como as sugestões

incorporadas, demonstraram o potencial para o uso na promoção da saúde mental no ambiente laboral.

Assim, destaca-se que, embora cada local de trabalho precise desenvolver soluções personalizadas, o *web software* para a promoção da saúde mental no ambiente laboral *e-LeveMente*, após a validação com os trabalhadores, poderá se configurar em uma ferramenta capaz de contribuir para que os locais de trabalho cumpram seu papel na promoção da saúde mental.

## Referências

- Hogg B, Medina JC, Gardoki-Souto I, Serbanescu I, Moreno-Alcázar A, Cerga-Pashoja A, et al. Workplace interventions to reduce depression and anxiety in small and medium-sized enterprises: A systematic review. *J Affect Disord*. 2021;290:378-86. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2021.04.071>
- World Health Organization. Guidelines on mental health at work [Internet]. Geneva: WHO; 2022 [cited 2023 Aug 10]. Available from: <https://www.who.int/publications/item/9789240053052>
- Ministério Público do Trabalho (BR); Organização Internacional do Trabalho. Observatório de Segurança e Saúde no Trabalho [Homepage]. Brasília: MPT; c2024 [cited 2023 Nov 20]. Available from: <https://smartlabbr.org/sst/localidade/0?dimensao=frequenciaSinan>
- Mandel A. Projeto de Lei n 2.364/23, de 04 de maio de 2023. Concede incentivo fiscal do Imposto de Renda da Pessoa Jurídica às pessoas jurídicas tributadas com base no lucro real que implantarem programas de saúde mental e promoverem grupos de ajuda e acolhimento dentro do ambiente laboral [Internet]. Brasília: Câmara dos Deputados; 2023 [cited 2023 Nov 20]. Available from: [https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/prop\\_mostrarintegra?codteor=2268595&filename=PL%202364/2023](https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/prop_mostrarintegra?codteor=2268595&filename=PL%202364/2023)
- Ribeiro BC. Nexos causal entre trabalho e saúde/doença e o problema das perícias. *Rev Bras Saude Ocup*. 2024;49:e8. <https://doi.org/10.1590/2317-6369/38622pt2024v49e8>
- Sierk A, Travers E, Economides M, Loe B, Sun L, Bolton H. A New Digital Assessment of Mental Health and Well-being in the Workplace: Development and Validation of the Unmind Index. *JMIR Ment Health*. 2022;9(1):e34103. <https://doi.org/10.2196/34103>
- World Health Organization. Time to act: Transforming mental health systems, doing more and better [Internet]. Geneva: WHO; 2021 [cited 2022 Dec 10]. Available from: [https://cdn.who.int/media/docs/default-source/mental-health/who-mental-health-forum-2021.pdf?sfvrsn=3af2f65f\\_7](https://cdn.who.int/media/docs/default-source/mental-health/who-mental-health-forum-2021.pdf?sfvrsn=3af2f65f_7)
- Kim J, Yeom CW, Kim H, Jung D, Kim HJ, Jo H, et al. A Novel Screening, Brief Intervention, and Referral to Treatment (SBIRT) Based Model for Mental Health in Occupational Health Implemented on Smartphone and Web-Based Platforms: Development Study With Results From an Epidemiologic Survey. *J Korean Med Sci*. 2023;38(19):e146. <https://doi.org/10.3346/jkms.2023.38.e146>
- Baghaei N, Naslund JA, Hach S, Liang HN. Editorial: Designing Technologies for Youth Mental Health. *Front Public Health*. 2020;8:45. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2020.00045>
- Gega L, Jankovic D, Saramago P, Marshall D, Dawson S, Brabyn S, et al. Digital interventions in mental health: evidence syntheses and economic modelling. *Health Technol Assess*. 2022;26(1):1-182. <https://doi.org/10.3310/RCTI6942>
- Rocha HMN, Nascimento EB, Santos LC, Alves GV, Farre AGMC, Santana-Filho VJ. Usabilidade de um sistema de monitoramento das internações em pronto-socorro. *Rev Saude Publica*. 2021;55:113. <https://doi.org/10.11606/s1518-8787.2021055003475>
- Oliveira IS, Lima EFA, Silva RIC, Figueiredo KC, Dias ICB, Primo CC. Software development for emergency bed management. *Rev Bras Enferm*. 2021;74:e20200055. <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2020-0055>
- Silva SS, Sipolatti WGR, Fiorin BH, Massaroni L, Lopes AB, Fioresi M, et al. Content validation and development of a software for hemodialysis. *Acta Paul Enferm*. 2021;34:eAPE02571. <https://doi.org/10.37689/actape/2021AO02571>
- Almeida MA, Lucena AF, Nomura ATG, Graeff M, Chies N, Pruinelli L. Development of a nursing diagnosis educational software program. *Rev Gaúcha Enferm*. 2021;42:e20190283. <https://doi.org/10.1590/1983-1447.2021.20190283>
- Melo WS, Sousa IS, Mariano SPS, Barbosa AS, Feitosa DSLL, Freire VECS. Wise Infant Development®: creation of a software for teaching in pediatric nursing education. *Rev Bras Enferm*. 2022;75(5):e20210466. <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2021-0466>
- Scaratti M, Johann GR, Argenta C, Zanatta EA. Content and semantics validation of an application for adolescents with diabetes mellitus. *Acta Paul Enferm*. 2023;36:eAPE021031. <https://doi.org/10.37689/actape/2023AO021031>
- Polit DF, Beck CT. Nursing research: Generating and Assessing Evidence for Nursing Practice. 11. ed. Philadelphia, PA: Wolters Kluwer; 2021.
- Vignola RC, Tucci AM. Adaptation and validation of the depression, anxiety and stress scale (DASS) to Brazilian Portuguese. *J Affect Disord*. 2014;155:104-9. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2013.10.031>
- Pressman RS, Maxim BR. Engenharia de software: uma abordagem profissional. 9. ed. Porto Alegre: AMGH; 2021.

20. Nixon R. Learning PHP, MySQL & Javascript: a step-by-step guide to creating dynamic websites. [s.l.]: O'Reilly Media; 2021.
21. Polit DF, Beck CT. The content validity index: are you sure you know what's being reported? Critique and recommendations. *Res Nurs Health*. 2006;29(5):489-97. <https://doi.org/10.1002/nur.20147>
22. Pissinati PSC, Évora YDM, Marcon SS, Mathias TAF, Fonseca LF, Haddad MCFL. Content and usability validation of the Retire with Health web software. *Rev Bras Enferm*. 2021;74(1):e20200133. <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2020-0133>
23. Li X, Zhang M. How digital health technologies promote healthy life in the Post-COVID-19 Era: evidences from national survey on Chinese adolescents and youngsters. *Front Public Health*. 2023;11:1135313. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2023.1135313>
24. Souza FMLC, Santos WN, Dantas JC, Sousa HRA, Moreira OAA, Silva RAR. Development of a mobile application for prenatal care and content validation. *Acta Paul Enferm*. 2022;35:eAPE01861. <https://doi.org/10.37689/acta-ape/2022ao01861>
25. Santos SV, Ramos FRS, Costa R, Batalha LMDC. Assessment of the quality of a software application for the prevention of skin lesions in newborns. *Rev Latino-Am. Enfermagem*. 2020;28:e3352. <https://doi.org/10.1590/1518-8345.3711.3352>
26. Lima AV Neto, Silva IP, Mesquita SK, Salvador PT, Almeida TC, Oliveira PP, et al. Application prototype for patient education before coronary artery bypass graft surgery. *Acta Paul Enferm*. 2023;36:eAPE010731. <https://doi.org/10.37689/acta-ape/2023AO010731>
27. Steluti J, Crispim SP, Araujo MC, Peralta AM, Pereira RA, Sichieri R, et al. Technology in Health: Brazilian version of the GloboDiet program for dietary intake assessment in epidemiological studies. *Rev Bras Epidemiol*. 2020;23:e200013. <https://doi.org/10.1590/1980-549720200013>
28. Pissinati PSC, Évora YDM, Rossaneis MA, Gvozdz R, Santos MS, Haddad MCFL. Desenvolvimento de um protótipo de web software de apoio ao planejamento da aposentadoria. *Rev. Latino-Am. Enfermagem*. 2019;27:e3169. <https://doi.org/10.1590/1518-8345.3024.3169>
29. Monte L, Muniz JA, Meneses LMM, Huanca TVL, Maia JS. Technology and depression: an application as a tool for health care. *Glob Acad Nurs*. 2022;3(1):e214. <https://doi.org/10.5935/2675-5602.20200214>
30. World Health Organization. Mental health: strengthening our response [Internet]. Geneva: WHO; 2022 [cited 2023 Jan 16]. Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/mental-health-strengthening-our-response>
31. Tóth MD, Ihionvien S, Leduc C, Aust B, Amann BL, Cresswell-Smith J, et al. Evidence for the effectiveness of interventions to reduce mental health related stigma in the workplace: a systematic review. *BMJ Open*. 2023;13(2):e067126. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2022-067126>
32. Leong QY, Sridhar S, Blasiak A, Tadeo X, Yeo G, Remus A, et al. Characteristics of Mobile Health Platforms for Depression and Anxiety: Content Analysis Through a Systematic Review of the Literature and Systematic Search of Two App Stores. *J Med Internet Res*. 2022;24(2):e27388. <https://doi.org/10.2196/27388>
33. Smith KA, Blease C, Faurholt-Jepsen M, Firth J, Van Daele T, Moreno C, et al. Digital mental health: challenges and next steps. *BMJ Ment Health*. 2023;26:e300670. <https://doi.org/10.1136/bmjment-2023-300670>
34. Fukuti P, Uchôa CLM, Mazzoco MF, Cruz IDG, Echegaray MVF, Humes EC, et al. COMVC-19: A Program to protect healthcare workers' mental health during the COVID-19 Pandemic. What we have learned. *Clinics*. 2021;76:e2631. <https://doi.org/10.6061/clinics/2021/e2631>
35. Gherardi-Donato ECS, Díaz-Serrano KV, Barbosa MR, Fernandes MNF, Gonçalves-Ferri WA, Camargo EB Júnior, et al. The Impact of an Online Mindfulness-Based Practice Program on the Mental Health of Brazilian Nurses during the COVID-19 Pandemic. *Int J Environ Res Public Health*. 2023;20(4):3666. <https://doi.org/10.3390/ijerph20043666>
36. Kelloway EK, Dimoff JK, Gilbert S. Mental Health in the Workplace. *Annu Rev Organ Psychol Organ Behav*. 2023;10:363-87. <https://doi.org/10.1146/annurev-orgpsych-120920-050527>
37. Marquard J. Human Factors and Organizational Issues in Health Informatics: Innovations and Opportunities. *Yearb Med Inform*. 2021;30(1):91-9. <https://doi.org/10.1055/s-0041-1726511>
38. Marengo LL, Kozyreff AM, Moraes FDS, Maricato LIG, Barberato-Filho S. Mobile technologies in healthcare: reflections on development, application, legal aspects, and ethics. *Rev Panam Salud Publica*. 2022;46:e37. <https://doi.org/10.26633/RPSP.2022.37>
39. Nowrouzi-Kia B, Sithamparanathan G, Nadesar N, Gohar B, Ott M. Factors associated with work performance and mental health of healthcare workers during pandemics: a systematic review and meta-analysis. *J Public Health (Oxf)*. 2022;44(4):731-9. <https://doi.org/10.1093/pubmed/fdab173>
40. Tamminga SJ, Emal LM, Boschman JS, Levasseur A, Thota A, Ruotsalainen JH, et al. Individual-level

interventions for reducing occupational stress in healthcare workers. *Cochrane Database Syst Rev.* 2023;2023(5). <https://doi.org/10.1002/14651858.CD002892.pub6>

41. Chiavone FBT, Andrade FB, Silva AFM, Azevedo IC, Martins QCS, Santos VEP. Types of analysis of validation studies in nursing: scoping review. *Invest Educ Enferm.* 2022;40(3):e09. <https://doi.org/10.17533/udea.iee.v40n3e09>

---

## Contribuição dos autores

**Concepção e desenho da pesquisa:** Evelin Daiane Gabriel Pinhatti. **Obtenção de dados:** Evelin Daiane Gabriel Pinhatti. **Análise e interpretação dos dados:** Evelin Daiane Gabriel Pinhatti, Regina Celia Bueno Rezende Machado, Rosangela Aparecida Pimenta, André Estevam Jaques, Maria do Carmo Fernandez Lourenço Haddad. **Análise estatística:** Evelin Daiane Gabriel Pinhatti, Regina Celia Bueno Rezende Machado, Rosangela Aparecida Pimenta, André Estevam Jaques, Maria do Carmo Fernandez Lourenço Haddad. **Redação do manuscrito:** Evelin Daiane Gabriel Pinhatti, Regina Celia Bueno Rezende Machado, Rosangela Aparecida Pimenta, André Estevam Jaques, Maria do Carmo Fernandez Lourenço Haddad. **Revisão crítica do manuscrito quanto ao conteúdo intelectual importante:** Evelin Daiane Gabriel Pinhatti, Regina Celia Bueno Rezende Machado, Rosangela Aparecida Pimenta, André Estevam Jaques, Maria do Carmo Fernandez Lourenço Haddad. **Outros (Desenvolvimento do web software):** Evelin Daiane Gabriel Pinhatti.

**Todos os autores aprovaram a versão final do texto.**

**Conflito de interesse: os autores declararam que não há conflito de interesse.**

Recebido: 20.11.2023

Aceito: 22.06.2024

Editora Associada:  
Sueli Aparecida Frari Galera

**Copyright © 2024 Revista Latino-Americana de Enfermagem**

Este é um artigo de acesso aberto distribuído sob os termos da Licença Creative Commons CC BY.


Esta licença permite que outros distribuam, remixem, adaptem e criem a partir do seu trabalho, mesmo para fins comerciais, desde que lhe atribuam o devido crédito pela criação original. É a licença mais flexível de todas as licenças disponíveis. É recomendada para maximizar a disseminação e uso dos materiais licenciados.

---

Autor correspondente:

Evelin Daiane Gabriel Pinhatti

E-mail: [pinhattievelin@gmail.com](mailto:pinhattievelin@gmail.com)

 <https://orcid.org/0000-0002-7626-805X>