

## Saúde digital na Atenção Primária: uma revisão de escopo sobre competências profissionais

Digital health in Primary Care: a scoping review on professional competencies

Salud digital en Atención Primaria: una revisión del alcance de las competencias profesionales

*Paôlla Layanna Fernandes Rodrigues<sup>1,a</sup>*  
[paollafrodrigues@gmail.com](mailto:paollafrodrigues@gmail.com) | <https://orcid.org/0000-0002-1381-4738>

*Joanne Rodrigues Lemos<sup>1,b</sup>*  
[joanne.lemos@icloud.com](mailto:joanne.lemos@icloud.com) | <https://orcid.org/0009-0001-8663-2687>

*Érica Lima Costa de Menezes<sup>2,c</sup>*  
[ericalcmeneses@gmail.com](mailto:ericalcmeneses@gmail.com) | <https://orcid.org/0000-0002-3966-6382>

*Magda Duarte dos Anjos Scherer<sup>2,3,d</sup>*  
[magscherer@hotmail.com](mailto:magscherer@hotmail.com) | <https://orcid.org/0000-0002-1465-7949>

*João Antônio Brito Porto<sup>1,a</sup>*  
[joaobritto2@gmail.com](mailto:joaobritto2@gmail.com) | <https://orcid.org/0009-0006-6340-5920>

*Daniela Arruda Soares<sup>1,e</sup>*  
[danielaasoesalves@gmail.com](mailto:danielaasoesalves@gmail.com) | <https://orcid.org/0000-0002-4801-1011>

*Nília Maria de Brito Lima Prado<sup>1,f</sup>*  
[nilia.prado@ufba.br](mailto:nilia.prado@ufba.br) | <https://orcid.org/0000-0001-8243-5662>

<sup>1</sup> Universidade Federal da Bahia, *Campus* Anísio Teixeira. Vitória da Conquista, BA, Brasil.

<sup>2</sup> Universidade de Brasília, Faculdade de Ciências da Saúde. Brasília, DF, Brasil.

<sup>3</sup> Centre de Recherche sur le Travail et le Développement. Conservatoire des Arts et Metiers. Paris, France.

<sup>a</sup> Mestrado em Saúde Coletiva pela Universidade Federal da Bahia.

<sup>b</sup> Graduação em Farmácia pela Universidade Federal da Bahia.

<sup>c</sup> Doutorado em Saúde Coletiva pela Universidade Federal de Santa Catarina.

<sup>d</sup> Doutorado em Enfermagem pela Universidade Federal de Santa Catarina.

<sup>e</sup> Doutorado em Saúde Pública pela Universidade Federal de Minas Gerais.

<sup>f</sup> Doutorado em Saúde Coletiva pela Universidade Federal da Bahia.

## RESUMO

O artigo objetiva sistematizar a produção científica sobre as principais competências profissionais necessárias para inclusão da saúde digital na Atenção Primária à Saúde. Para tanto, realizou-se uma revisão de escopo com busca de artigos nas bases de dados PubMed, Science Direct e periódicos Capes, nos idiomas inglês e português, entre 2013 e 2023. Do total dos estudos identificados, dez compuseram o *corpus* analítico final. Os resultados descreveram competências para capacidade técnica e operacional em informática, mas pouca ênfase em competência crítica, transdisciplinar, sensível culturalmente e politicamente responsável, fomentadora de qualidade com equidade, para possibilitar uma abordagem colaborativa e sistemática na tomada de decisões. Devido à amplitude do cenário tecnológico, a integração dessas competências não será uma tarefa trivial. Para garantir um cuidado adequado, as organizações de saúde devem proporcionar oportunidades de aprendizado no uso da tecnologia, para evitar disparidades no acesso e nos resultados dos cuidados em saúde.

**Palavras-chave:** Competências em informação; Alfabetização digital; Atenção Primária; Revisão; Saúde pública digital.

## ABSTRACT

The article aims to systematize scientific production on the main professional competencies needed to include digital health in Primary Health Care. To this end, a scoping review was carried out with a search for articles in the PubMed, Science Direct and Capes journals databases, in English and Portuguese, from 2013 to 2023. Ten of the studies made into the final analytical corpus. The results described competencies for technical and operational IT skills, but had little emphasis on critical competencies to enable a collaborative and systematic approach to decision-making. This suggests that integrating these competences will not be simple due to the breadth of the ever-changing technological landscape. It is recommended that studies be carried out on innovative approaches to technology-supported care practice by PHC teams, in order to avoid disparities in access and health care outcomes.

**Keywords:** Digital health skills; Digital literacy; Primary Care; Scoping review; Digital public health.

## RESUMEN

El artículo tiene como objetivo sistematizar la producción científica sobre las principales competencias profesionales necesarias para la inclusión de la salud digital en la Atención Primaria de Salud. Para ello se realizó una revisión de alcance con una búsqueda de artículos en las bases de datos PubMed, Science Direct y revistas Capes, en inglés y portugués, de 2013 a 2023. De los estudios identificados, diez constituyeron el *corpus* final. Los resultados describieron competencias para la capacidad técnica y operativa en TI, pero poco énfasis en la competencia crítica, transdisciplinaria, culturalmente sensible y políticamente responsable, promoviendo la calidad con equidad, para permitir un enfoque colaborativo y sistemático en la toma de decisiones. Debido a la amplitud del panorama tecnológico, integrar estas habilidades no será una tarea trivial. Entonces, las organizaciones de atención médica deben brindar oportunidades de aprendizaje en el uso de la tecnología para evitar disparidades en el acceso.

**Palabras clave:** Habilidades informativas; Alfabetización digital; Atención Primaria; Revisión; Salud pública digital.

**Contribuição dos autores:**

Concepção ou desenho do estudo: Níliá Maria de Brito Lima Prado, Paôlla Layanna Fernandes Rodrigues.  
Coleta de dados: Paôlla Layanna Fernandes Rodrigues; Joanne Rodrigues Lemos, Níliá Maria de Brito Lima Prado.  
Análise de dados: Paôlla Layanna Fernandes Rodrigues; Joanne Rodrigues Lemos.  
Interpretação dos dados: Paôlla Layanna Fernandes Rodrigues; Joanne Rodrigues Lemos; Níliá Maria de Brito Lima Prado.  
Todos os autores são responsáveis pela redação e revisão crítica do conteúdo intelectual do texto, pela versão final publicada e por todos os aspectos legais e científicos relacionados à exatidão e à integridade do estudo.

**Declaração de conflito de interesses:** não há.

**Fontes de financiamento:** O presente trabalho foi contou com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Código de Financiamento 001 (PLFR).

**Considerações éticas:** não há.

**Agradecimentos/Contribuições adicionais:** não há.

**Histórico do artigo:** submetido: 17 jan. 2024 | aceito: 11 nov. 2024 | publicado: 28 mar. 2025.

**Apresentação anterior:** não houve.

**Licença CC BY-NC atribuição não comercial.** Com essa licença é permitido acessar, baixar (*download*), copiar, imprimir, compartilhar, reutilizar e distribuir os artigos, desde que para uso não comercial e com a citação da fonte, conferindo os devidos créditos de autoria e menção à Reciiis. Nesses casos, nenhuma permissão é necessária por parte dos autores ou dos editores.

## INTRODUÇÃO

Em todo o mundo, a utilização de soluções digitais na prática profissional parece inevitável. Os sistemas universais de saúde têm debatido e regulamentado o uso das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC) integrado aos serviços, como uma alternativa adicional para a atenção à saúde da população (Bertotti; Blanchet, 2021). A saúde digital, ou *e-health*, pode proporcionar agilidade no processo de comunicação, transmissão e distribuição de informações (Bertotti; Blanchet, 2021; Caetano *et al.*, 2020). As tecnologias em saúde podem ser aplicadas em diversos cenários para a intermediação do cuidado ofertado nos serviços de saúde ou, ainda, para a mediação de processos gerenciais (Senbekov *et al.*, 2020).

No conjunto de demandas profissionais está o domínio de conteúdo específico para o desenvolvimento de competências digitais, um conceito amplo, que pode ser definido como:

[...] um conjunto de conhecimentos, competências, atitudes, habilidades, estratégias e consciência que são necessárias ao sujeito para utilizar as Tecnologias de Comunicação e Informação e os meios digitais para realizar tarefas; resolver problemas; comunicar; gerenciar informações; comportar-se de forma ética e responsável; colaborar; criar e compartilhar conteúdo e conhecimento para trabalho, lazer, participação, aprendizagem, socialização, empoderamento e consumismo. (Ferrari *et al.*, 2012, p. 84)

Todavia, para ser eficaz, o uso desse conjunto de recursos pressupõe o fortalecimento de competências dos profissionais de saúde, que devem ir além da ampliação do letramento ou literacia digitais, incluindo competências críticas para efetivar o uso da tecnologia, concatenada ao modelo de atenção à saúde (Ferrari *et al.*, 2012; Ilomäki *et al.*, 2011).

Considerando que a incorporação de novas tecnologias pode alterar o modo de produção do cuidado, e que a literacia digital tem sido universalmente enquadrada diretamente como um dos Determinantes Sociais da Saúde (DSS) (Gerke *et al.*, 2020; Leslie *et al.*, 2023; Mair *et al.*, 2012), há lacunas que precisam ser

problematizadas no processo de inclusão das TDIC pelos sistemas de saúde. Uma delas condiz com letramento digital dos profissionais e mudanças na cultura organizacional para admitir novos processos de trabalho.

No entanto, poucos sistemas de saúde se comprometeram a educar, formar e atualizar seus profissionais de saúde com relação a essas competências digitais. No Brasil, por exemplo, algumas iniciativas do Ministério da Saúde (MS) objetivam digitalizar toda a rede de atenção à saúde, principalmente quanto à informatização das Unidades Básicas de Saúde (UBS), mediante o Programa de Apoio à Informatização e Qualificação dos Dados da Atenção Primária à Saúde – o Informatiza APS – e do programa Conecte SUS, mas elas são incipientes quanto às propostas de formação em competências digitais, o que dificulta a aplicabilidade na prática cotidiana nos serviços de saúde (Lennon *et al.*, 2017). Ainda são incipientes, os treinamentos específicos disponibilizados em plataformas online, com o intuito de atender demandas emergentes na transformação digital.

Assim, cabe identificar as habilidades essenciais e a necessidade de qualificação dos profissionais de saúde, o que remete à necessidade de identificar elementos teóricos e conceituais sobre o tema. Ante o exposto, o objetivo deste artigo foi sistematizar a produção científica sobre as principais competências profissionais necessárias para inclusão da saúde digital no contexto da saúde, em especial, da Atenção Primária à Saúde (APS).

## METODOLOGIA

Trata-se de revisão de escopo, que consiste em sintetizar as evidências de pesquisas para mapear a literatura existente de determinado assunto em termos de natureza, características e volume (Arksey; O'Malley, 2005).

O trabalho seguiu as etapas do método proposto para *scoping review* pelo Instituto Joanna Briggs (JBI) (Aromataris; Munn, 2020) e as recomendações da Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses Extension for Scoping Reviews (PRISMA-ScR) (Tricco *et al.*, 2018), um guia que descreve as exigências específicas para estudos de revisões de escopo.

A pergunta norteadora foi fundamentada pela estratégia População, Intervenção, Contexto e Desfecho (PICO) (Santos *et al.*, 2007): Quais são as principais competências profissionais necessárias para inclusão da saúde digital na Atenção Primária à Saúde (APS) descritas pela produção científica entre 2013 e 2023? Neste estudo, entendemos competência profissional como: “[...] capacidade de articular e de mobilizar conhecimentos, habilidades e atitudes, colocando-os em ação para resolver problemas e enfrentar situações de imprevisibilidade, em uma dada situação concreta de trabalho e/ou em um determinado contexto cultural” (Deluiz, 2001, p. 13). Portanto, a competência digital engloba habilidades, conhecimentos e atitudes relacionadas à tecnologia digital (Pacheco; Coello-Montecel, 2023).

Revisores independentes (P.L.F.R., J.R.L.) realizaram a busca por trabalhos nas bases eletrônicas PubMed e Science Direct com acesso por meio da Comunidade Acadêmica Federada (CAFe) através do Portal de Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes), utilizando as seguintes combinações de palavras-chave, previamente identificadas no Descritores em Ciências da Saúde/Medical Subject Headings (DeCS/MeSH) *terms* e nos idiomas inglês e português. A estratégia de busca foi estruturada com o operador booleano AND e OR conforme a seguinte formulação: *Primary Care AND health professionals AND digital competences OR ehealth competences AND information literacy*

Adotou-se como critério para elegibilidade, os artigos científicos escritos em inglês e português, que abordaram a temática publicada entre 2013 e 2023. A delimitação temporal se explica em virtude da intenção de identificar o *status* e a profusão da produção científica sobre o tema nos últimos dez anos. Não foram excluídos artigos com base na localização geográfica nem por conta do termo utilizado para a definição de saúde digital.

Foram excluídos os artigos que abordavam as competências profissionais para outras áreas, que não o setor saúde, assim como documentos normativos e técnicos, dissertações e teses, literatura cinzenta e carta ao editor.

A sistematização envolveu as etapas de identificação, fichamento, análise e interpretação de resultados de estudos selecionados apresentadas no fluxograma (Figura 1).

Foram identificados 427 artigos, e inicialmente 31 duplicatas foram removidas. Em seguida, procedeu-se à leitura dos títulos e dos resumos de 396 publicações, sendo excluídos 346 por não atenderem aos critérios de elegibilidade. Os 50 artigos selecionados foram lidos na íntegra. Destes, após a avaliação, 40 foram excluídos por não atenderem à temática central de estudo, sendo selecionados 10 artigos para compor o *corpus* final da revisão.

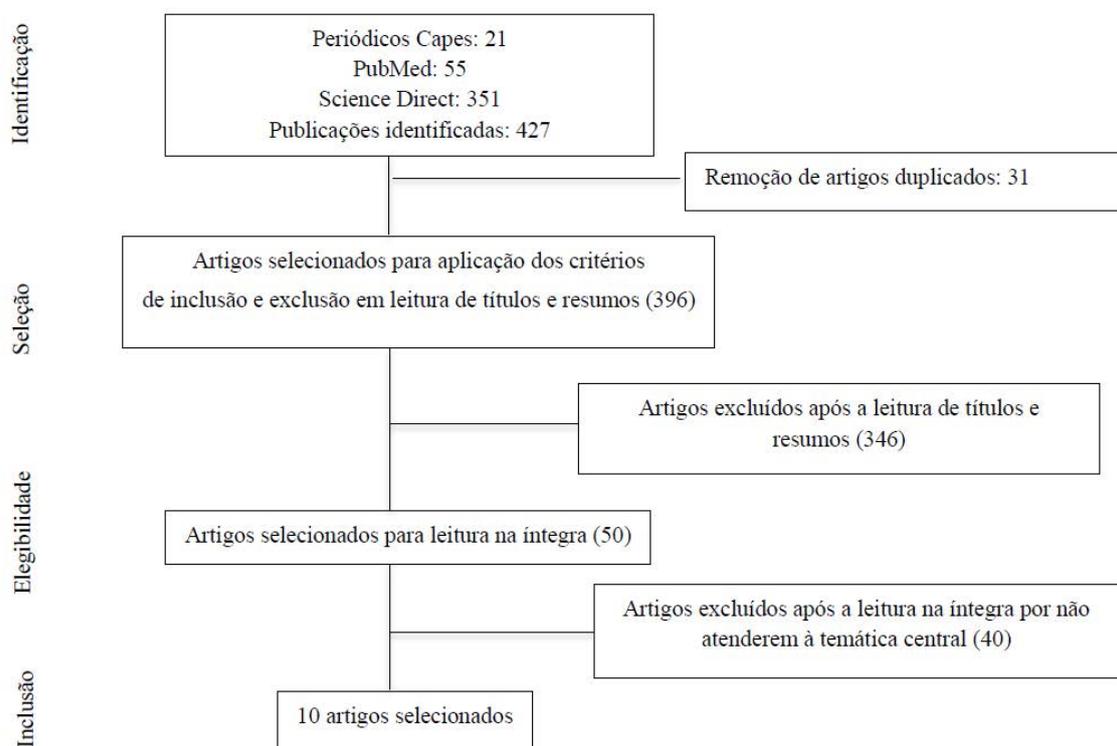


Figura 1 – Processo de busca, seleção e inclusão dos estudos  
Fonte: Elaborada pelos autores.

Para análise e interpretação, os artigos selecionados foram sistematizados em um editor de planilhas (Microsoft Excel), contendo os seguintes termos: 1) Caracterização dos estudos (primeiro autor, ano, fonte de publicação, país, tipo de estudo, resultados, profissionais de saúde); 2) Descrição das competências profissionais para inclusão da saúde digital na APS.

Para subsidiar os resultados (Quadro 1) utilizou-se a proposta de Jimenez *et al.* (2020) que contempla as competências para: o uso de tecnologias (computador/*tablet* básico, aplicativo móvel e internet); o atendimento clínico; a análise de dados mediante registros de saúde, gestão e clínica; o cumprimento de aspectos éticos, legais, regulamentares (garantir a privacidade e segurança); o treinamento; o atendimento remoto; pesquisas; além de outras competências específicas para algum profissional.

### **Quadro 1 – Síntese das categorias teóricas que subsidiaram a organização dos resultados**

<b>Competências no uso de tecnologias digitais</b>
1. Competências profissionais para o uso da internet e comunicação inter-relacional.
2. Competências profissionais para uso de tecnologias digitais em ações assistenciais (telemedicina ou atendimento remoto) nos serviços de saúde, conforme contextos e particularidades dos usuários.
3. Competências profissionais para uso de tecnologias para obtenção de dados e informações em saúde (análise de dados em sistemas informacionais e registros digitais em saúde).

Fonte: Adaptado de Jimenez *et al.* (2020).

Para o relato dos resultados, além da apresentação narrativa, optou-se por utilizar os Quadros 2 e 3 para facilitar a síntese de informações, conforme análise crítica dos estudos incluídos.

Este estudo dispensa submissão ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP), uma vez que utilizou informações de domínio público.

## **RESULTADOS E CARACTERIZAÇÃO GERAL DOS ARTIGOS SELECIONADOS**

Os artigos utilizaram predominantemente métodos qualitativos, seis dos quais constituíram estudos de revisão (Brommeyer *et al.*, 2022; Konttila *et al.*, 2018; Longhini *et al.*, 2022; Liaw *et al.*, 2020; Nazeha *et al.*, 2020; Paige *et al.*, 2018), e os demais estudos utilizaram dados empíricos ou secundários (Jarva *et al.*, 2022; Liaw *et al.*, 2017; van Deursen *et al.*, 2017; Ylitalo *et al.*, 2022). Todos foram publicados entre 2017 e 2022. Observou-se um crescimento no número de publicações nos últimos anos, com a seguinte distribuição: 2017 (2/10), 2018 (2/10), 2020 (1/10), 2021 (1/10) e 2022 (4/10), ano de grande ampliação. Os países com o maior número de publicações foram: Canadá, Estados Unidos e Finlândia.

**Quadro 2 – Síntese das características gerais dos artigos selecionados**

Autor/ano	País	Objetivo	Método	Link
Liaw <i>et al.</i> , 2017	Austrália	Descrever associações de maturidade da capacidade de informática com integração de sistemas e serviços em Centros de Cuidados Primários Integrados.	Métodos mistos	<a href="https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28750915/">https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28750915/</a>
van Deursen <i>et al.</i> , 2017	Reino Unido	Descrever diferentes tipos de competências digitais para profissionais de saúde.	Análise secundária (entrevistas <i>on-line</i> )	<a href="https://eprints.lse.ac.uk/68921/">https://eprints.lse.ac.uk/68921/</a>
Paige <i>et al.</i> , 2018	Estados Unidos	Examinar sistematicamente as definições, os modelos e as medidas de literacia em e-Saúde para propor uma definição conceitual e operacional refinada com base no modelo transacional de comunicação.	Análise de conceito	<a href="https://www.jmir.org/2018/10/e10175/">https://www.jmir.org/2018/10/e10175/</a>
Konttila <i>et al.</i> , 2018	Finlândia e Japão	Identificar as principais áreas de competência para digitalização em ambientes de saúde, descrever as competências dos profissionais de saúde nessas áreas e identificar fatores relacionados à sua competência.	Revisão sistemática	<a href="https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30376199/">https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30376199/</a>
Nazeha <i>et al.</i> , 2020	Escócia, EUA, Austrália, Canadá, Países Baixos, Taiwan, Áustria, Suíça, Nova Zelândia e Reino Unido	Identificar e analisar as estruturas de competência em saúde digital disponíveis. Os domínios mais prevalentes diziam respeito à alfabetização básica em Tecnologia da Informação (TI), à gestão de informações de saúde, à comunicação digital, aos requisitos éticos, legais ou regulatórios e à privacidade e segurança de dados.	Pesquisa bibliográfica	<a href="https://www.jmir.org/2020/11/e22706/">https://www.jmir.org/2020/11/e22706/</a>
Liaw <i>et al.</i> , 2020	Países Insulares do Pacífico	Desenvolver um <i>kit</i> de ferramentas de avaliação de maturidade e perfil de saúde digital (DHPMAT) para ajudar os Países Insulares do Pacífico (PIC) a aproveitar as ferramentas digitais para apoiar as prioridades nacionais de saúde.	Revisão da literatura	<a href="https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7936524/#o-cao55-B11">https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7936524/#o-cao55-B11</a>
Brommeyer <i>et al.</i> , 2022	Europa, Sul da Ásia, América do Norte e Pacífico Ocidental	Identificar as competências necessárias para os gerentes de serviços de saúde e os fatores críticos para a capacitação na era da informática em saúde digital.	Revisão de escopo	<a href="https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1386505622002234?casa_token=sljcBpqUUbQAAAAA:aj1Y_YXylr5VUIIX15H1EoGIYst8A6jT6sWOvY3ho6CofwizmdOt9nu-7StADq-L_-karCyZYBY">https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1386505622002234?casa_token=sljcBpqUUbQAAAAA:aj1Y_YXylr5VUIIX15H1EoGIYst8A6jT6sWOvY3ho6CofwizmdOt9nu-7StADq-L_-karCyZYBY</a>
Longhini <i>et al.</i> , 2022	EUA, Vietnã, Líbia, Peru, Alemanha, Grécia, Etiópia, Uganda, Arábia Saudita, Índia, Inglaterra, Escócia, Finlândia, Suíça, Canadá e Irlanda do Norte	Resumir quais competências digitais em saúde foram estudadas na literatura e com quais ferramentas elas foram medidas até o momento entre os profissionais de saúde.	Revisão sistêmica	<a href="https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9437781/">https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9437781/</a>
Jarva <i>et al.</i> , 2022	Finlândia e Suécia	Fornecer informações sobre competência digital em saúde, com o objetivo de melhorar o conhecimento dos profissionais de saúde.	Entrevistas individuais semiestruturadas	<a href="https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/nop.2.1184">https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/nop.2.1184</a>
Ylitalo <i>et al.</i> , 2022	Finlândia	Descrever as percepções dos gerentes de cuidados primários de saúde sobre as competências de gestão.	Análise secundária (entrevistas preexistentes)	<a href="https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/LHS-07-2022-0078/full/html?utm_campaign=Emerald_Health_PPV_Dec22_RoN">https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/LHS-07-2022-0078/full/html?utm_campaign=Emerald_Health_PPV_Dec22_RoN</a>

Fonte: Elaborado pelos autores.

Entre os objetivos, os estudos apreenderam: 1) competências profissionais para uso da internet e comunicação inter-relacional (Liaw *et al.*, 2017); 2) competência para o uso de tecnologias digitais em ações assistenciais nos serviços de saúde (Konttila *et al.*, 2019; Nazeha *et al.*, 2020; Liaw *et al.*, 2021; van Deursen *et al.*, 2017; Ylitalo *et al.*, 2022); e 3) competências profissionais para uso de tecnologias digitais na obtenção de dados e informações em saúde em atividades gerenciais (Brommeyer *et al.*, 2022; Paige *et al.*, 2018; Ylitalo *et al.*, 2022), ou seja, as competências para o uso de tecnologia e recursos para que os objetivos organizacionais sejam atingidos, mediante planejamento, coordenação, direção, controle e avaliação dos indicadores para tomada de decisão. A seguir serão apresentados os resultados, conforme as três classificações.

### **Competências profissionais para uso da internet e comunicação inter-relacional**

As competências profissionais incluem habilidades para uso da internet, as quais foram estruturadas por van Deursen e colaboradores (2017) em quatro tipos: 1) operacionais, que consistem em domínio de técnicas básicas necessárias para se usar a internet; 2) de navegação, seleção e avaliação de fontes de informação; 3) sociais, que abrangem a capacidade comunicacional com base em contatos *on-line* para compreender e trocar informações; 4) criativas, que estão relacionadas à criação de conteúdo textual atrativo em um ambiente *on-line*.

Outros autores enfatizaram, de modo geral, a necessidade de alfabetização digital, para permitir a troca de informações e evitar danos causados por erros e uso indevido de informações (Liaw *et al.*, 2021); a presença de habilidades sociais e de comunicação dos profissionais de saúde, mediante capacitação para a digitalização em seu contexto profissional com devido apoio institucional (Konttila *et al.*, 2018); e a capacidade de controlar, adaptar e colaborar na comunicação sobre saúde com outras pessoas em ambientes sociais *on-line* (Paige *et al.*, 2018).

Cabe destacar que algumas características foram comuns em publicações analisadas, havendo uma confluência em seis dimensões transversais: engajamento e desenvolvimento profissionais, informação digital, criação de conteúdos digitais, comunicação e colaboração digitais, resolução de problemas digitais e garantia da segurança dos dados (Brommeyer *et al.*, 2022; Jarva *et al.*, 2022; Konttila *et al.*, 2018; Liaw *et al.*, 2017; Liaw *et al.*, 2021; Longhini *et al.*, 2022; Nazeha *et al.*, 2020; Paige *et al.*, 2018; van Deursen *et al.*, 2017; Ylitalo *et al.*, 2022).

O envolvimento e o desenvolvimento profissionais foram incluídos entre as dimensões transversais devido à importância da utilização de tecnologias e de recursos digitais para o desenvolvimento profissional contínuo. Já as dimensões da comunicação e colaboração digitais incluiriam competências relacionadas ao trabalho colaborativo em ambientes virtuais e multidisciplinares. Tais competências, contudo, segundo Jarva e colaboradores (2022) devem preconizar o acompanhamento de indicadores de desempenho, considerando a colaboração, a comunicação digital e a operabilidade digital.

### **Competências profissionais para uso de tecnologias digitais em ações assistenciais nos serviços de saúde.**

Sobre a capacidade técnica dos profissionais de usar tecnologias digitais em ações assistenciais nos serviços de saúde, diversos autores (Brommeyer *et al.*, 2022; Konttila *et al.*, 2018; Liaw *et al.*, 2021; Longhini *et al.*, 2022) destacaram a validade do modelo de maturidade de competências profissionais, proposto por Liaw e colaboradores (2021). O modelo prioriza a qualificação dos profissionais via *e-learning* e defende o uso de sistemas de informação e *big data* no suporte à decisão clínica e à telemedicina. Nesse sentido, Liaw e colaboradores (2017) destacam a etapa de fortalecimento da competência profissional digital como algo

crucial, podendo ter como classificações: nascente (inexistência de programa de capacitação); emergente (existência de currículo de capacitação prévia à entrada no serviço); estabelecido (existência de plano de treinamento padronizado); institucionalizado (existência de capacidade estatal para formação de recursos humanos em saúde digital, com apoio de instituições de ensino); e otimizado (recursos governamentais sustentáveis, para potencializar competências em saúde digital e interoperabilidade).

Outra publicação (Liaw *et al.*, 2021) acrescentou alguns pontos, quais sejam: a necessidade de se monitorar o progresso da maturidade da competência profissional digital no uso de serviços e aplicativos disponíveis; o cumprimento de diretrizes e treinamento sobre curadoria de dados; e o gerenciamento de qualidade, conforme a complexidade das estratégias de saúde digital, para possibilitar uma abordagem colaborativa e sistemática baseada na maturidade para tomada de decisão.

Em relação às competências para fornecer cuidados centrados no paciente por meio de canais digitais, usando tecnologia e sistemas digitais em saúde, Jarva e colaboradores (2022) enfatizaram a necessidade de combinação dos métodos com tecnologias digitais aos tradicionais (presenciais), para adicionar espaços de contato pessoal entre equipe de apoio e usuário, o que oportuniza momentos de discussão sobre o caso antes e depois do atendimento.

Nazeha e colaboradores (2020) e Longhini e colaboradores (2022) acrescentam que para o domínio dos protocolos e procedimentos faz-se premente o treinamento em saúde digital para acesso à informação na decisão e gestão clínicas, em conformidade com a dimensão singular de cada situação de trabalho. Esse treinamento também se faz urgente para viabilizar a troca de conhecimentos entre profissionais e diversas áreas especializadas de uma equipe interdisciplinar, com o objetivo de ampliar o campo de atuação e qualificar as ações dos profissionais e da equipe. Nesse ínterim, o uso de protocolos mediados por Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) pode potencializar a inclusão de detalhes operacionais e especificações sobre o que se faz, quem faz e como se faz, conduzindo os profissionais nas decisões e na uniformização da assistência.

## **Competências profissionais para uso de tecnologias digitais na obtenção de dados e informações em saúde**

A competência para uso de tecnologias digitais na obtenção de dados e informações em saúde também constitui um critério central que, para algumas evidências, se relaciona com a literacia digital em saúde. Assim, autores como Paige *et al.* (2018) abordam o modelo transacional de literacia em saúde digital, que: prioriza competências funcionais para ler, escrever e interpretar utilizando dispositivos tecnológicos; realiza crítica para avaliar a relevância, a confiabilidade e os riscos da partilha e da recepção de informação relacionada à saúde em um ecossistema digital; e abarca o translacional para interpretar e aplicar informações relacionadas à saúde e provenientes do ecossistema digital, no cuidado em saúde. Para os referidos autores, a literacia digital em saúde deve contemplar a capacidade de desenvolver, implantar, recomendar e prescrever a utilização de serviços digitais de saúde de modo a atender aos determinantes sociais e culturais de uma dada população (Paige *et al.*, 2018).

Ylitalo e colaboradores (2022) apontaram aspectos relacionados às competências gerenciais em serviços de cuidados primários em saúde, destacando a importância de investir na formação dos gestores para aprimorar competências digitais, e de incorporar as tecnologias em saúde nas atividades diárias, uma vez que essa transformação digital está constantemente moldando a organização dos serviços de saúde.

Ainda quanto às competências necessárias para os gestores de serviços de saúde, Brommeyer e colaboradores (2022) descreveram a essencialidade do uso de ferramentas digitais para coletar, registrar, armazenar e usar informações em saúde com precisão e segurança. Além disso, ressaltaram a importância

da correta interpretação das indicações apropriadas e da compreensão dos resultados para a tomada de decisão na gestão do cuidado em saúde.

### **Quadro 3 – Características da produção de conhecimento sobre competências no uso de tecnologias digitais nos artigos selecionados**

<b>Documento</b>	<b>Autor/ano</b>	<b>Profissionais de saúde citados e competências destacadas</b>
D1	Liaw <i>et al.</i> , 2017	Capacidade dos clínicos, dos gerentes de equipes, da equipe de TI, da recepção, das enfermeiras práticas, dos profissionais de saúde e de outros provedores integrados – capacidade de incorporar as tecnologias ao trabalho.
D2	van Deursen <i>et al.</i> , 2017	Profissionais de saúde e domínio dos protocolos e procedimentos.
D3	Paige <i>et al.</i> , 2018	Profissionais de saúde e domínio dos protocolos e procedimentos.
D4	Konttila <i>et al.</i> , 2018	Profissionais de saúde, clínicos ou equipe de enfermagem – capacidade de identificar o domínio dos protocolos e procedimentos e de entender dimensões singulares de usuários.
D5	Nazeha <i>et al.</i> , 2020	Profissionais de saúde – capacidade de identificar o domínio dos protocolos e procedimentos e de entender dimensões singulares de usuários.
D6	Liaw <i>et al.</i> , 2021	Médicos – capacidade de incorporar as tecnologias ao trabalho.
D7	Brommeyer <i>et al.</i> , 2022	Profissionais de saúde, clínicos ou equipe de enfermagem – capacidade de compartilhar competências no trabalho em equipe mediado por tecnologias.
D8	Longhini <i>et al.</i> , 2022	Enfermeiros, psiquiatras, farmacêuticos, pediatras – capacidade de incorporar as tecnologias ao trabalho.
D9	Jarva <i>et al.</i> , 2022	Enfermeiro, fisioterapeuta, terapeuta ocupacional – capacidade de compartilhar competências no trabalho em equipe mediado por tecnologias.
D10	Ylitalo <i>et al.</i> , 2022	Enfermeiros e médicos – capacidade de compartilhar competências no trabalho em equipe mediado por tecnologias.

Fonte: Elaborado pelos autores.

## **DISCUSSÃO**

A análise da produção científica sobre competências em saúde digital permitiu identificar, de modo geral, que os estudos (Brommeyer *et al.*, 2022; Jarva *et al.*, 2022; Konttila *et al.*, 2018; Liaw *et al.*, 2017; Liaw *et al.*, 2021; Longhini *et al.*, 2022; Nazeha *et al.*, 2020; Paige *et al.*, 2018; van Deursen *et al.*, 2017; Ylitalo *et al.*, 2022) ainda estão centrados em países europeus ou norte-americanos. E eles apresentam maior ênfase na gestão da informação nos cuidados de saúde digitais e no uso da internet e das tecnologias, em detrimento das competências críticas profissionais (Lima *et al.*, 2018; Morte-Nadal; Esteban-Navarro, 2022; Stofkova *et al.*, 2022), para interpretação e compartilhamento informacional dos dados, mediante a ampliação da literacia digital dos profissionais, que inclui: as competências analíticas de dados e estatísticas; o conhecimento dos serviços; e a competência na interação e comunicação com usuários; assim como, a competência ética nos cuidados de saúde mediados por tecnologias.

Por outro lado, ainda que a saúde digital tenha viabilizado espaços de fortalecimento mediante a integração de ensino e serviço, o acesso à informação por meio de ações de educação permanente e continuada em saúde aos profissionais, para melhoria da qualidade do atendimento e da APS, ela ainda carece de estudos sobre as implicações dessa ferramenta para a resolubilidade da APS.

Cabe mencionar que a ampliação da literacia digital dos profissionais constitui um ponto nevrálgico para a inclusão de tecnologias nas ações e nos serviços da APS (Stofkova *et al.*, 2022). Com a utilização crescente da tecnologia digital nos cuidados de saúde, os papéis e as responsabilidades dos profissionais de saúde passam por uma transformação sem precedentes, intensificando a necessidade de capacitação e o desenvolvimento profissional contínuo. Sendo assim, preconizar medidas operacionais associadas ao nível

de competência digital (conhecimentos, aptidões e experiência na utilização de TI, na utilização de diferentes sistemas digitais e nos registros eletrônicos de saúde) pode viabilizar a integração sistemática de mudanças na organização e no desenvolvimento das práticas cotidianas (Kleib *et al.*, 2023; Morte-Nadal; Esteban-Navarro, 2022; van Kessel *et al.*, 2022; Zainal *et al.*, 2022), e também na compreensão do multiculturalismo e da cooperação multidisciplinar entre os profissionais e as equipes de saúde (Stofkova *et al.*, 2022).

O novo cenário demanda, portanto, a discussão a partir de diversas perspectivas: a reestruturação de competências, quanto aos processos decisórios; a avaliação e a melhoria da qualidade; o gerenciamento de recursos materiais; a seleção e o recrutamento de pessoal; a educação continuada; a supervisão; e o desempenho. Todas essas dimensões exigem capacidade de gestão para adaptação às necessidades que surgem no cotidiano. Haja vista que a fraca literacia digital em saúde é ainda a barreira mais comum à transformação digital dos cuidados em saúde (Schreiweis *et al.*, 2019).

Conforme os artigos analisados (Liaw *et al.*, 2017; Liaw *et al.*, 2021; Longhini *et al.*, 2022), as experiências destacaram a necessidade de aprimoramento das habilidades em informática para desenvolver rotinas que eram consideradas habituais, bem como para integrar experiências e saberes científicos, técnicos, jurídicos e de ordem econômica.

São necessários mais estudos para avaliar a adesão aos protocolos e procedimentos em cada situação de trabalho. Ou seja, é imperioso que haja conhecimento fundamental sobre as tecnologias — incluindo questões regulatórias e sociojurídicas críticas — e sobre o uso técnico dessas tecnologias, compreendendo as tarefas necessárias para operar as ferramentas de maneira que aumentem a eficiência e o domínio sobre elas.

Percebe-se que é importante de não apenas fomentar o tecnicismo no uso de ferramentas digitais, pois o profissional precisa compreender as competências em sua complexidade e abranger as implicações do agir competente no modo individual e coletivo para cooperar e participar em diferentes e novos modelos operacionais (Schwartz, 1998).

Outro ponto a considerar é como as competências técnicas essenciais em saúde se transformarão com o uso da tecnologia, para efetivar o telemonitoramento, o acesso remoto a equipamentos, a teleconsulta etc. — ou seja, as novas habilidades necessárias aos profissionais de saúde. Nesse sentido, a definição de perfis de competência requer um melhor entendimento, de uma forma prudente e fundamentada, em diversas situações impostas, a exemplo das mudanças relacionadas à saúde digital.

Os programas de formação descritos em experiências internacionais apontam que eles devem se orientar por um quadro claro de competências digitais em saúde adequadas a diferentes grupos, ambientes, contextos e funções de profissionais de saúde, para permitir o alinhamento dos conceitos de alfabetização em saúde na prática dos locais de trabalho.

Contudo, até o momento, poucos estudos internacionais descreveram a importância de se promover discussões sobre competências digitais em diversas áreas da saúde e por categorias profissionais específicas, a exemplo dos médicos e enfermeiros (Brommeyer *et al.*, 2022; Liaw *et al.*, 2017; Liaw *et al.*, 2021; Nazeha *et al.*, 2020); farmacêuticos (Longhini *et al.*, 2022); profissionais especializados nos cuidados materno e infantil (Longhini *et al.*, 2022); fisioterapeutas (Jarva *et al.*, 2022; Longhini *et al.*, 2022); terapeutas ocupacionais (Longhini *et al.*, 2022).

Cabe acrescentar que nenhum estudo relatou competências específicas, considerando particularidades operacionais de cada classe profissional, assim como o detalhamento de mudanças diretas e necessárias em currículos de graduação e pós-graduação em todo o mundo.

Na proliferação da literatura sobre acesso digital, estudos mais recentes (Morte-Nadal; Esteban-Navarro, 2022) apontam que os tipos de competências incluídas devem ser condizentes em termos de cobertura de profissões de saúde, nível de educação, aplicabilidade geográfica (ou seja, local ou organizacional, regional,

nacional, internacional) e ambientes de cuidados de saúde (por exemplo, cuidados intensivos, cuidados de emergência, cuidados primários).

Para tanto, cursos de alfabetização em saúde digital (Naccarella; Murphy, 2017) têm sido ofertados em alguns países, em resposta à falta de compreensão dos profissionais de saúde sobre questões de literacia em saúde e à incapacidade deles de adotar rotineiramente práticas que podem se constituir catalisadores para a construção de infraestruturas organizacionais (Naccarella; Murphy, 2017), desde que alinhadas às necessidades educativas dos profissionais que utilizam a saúde digital na prática diária.

Nessa perspectiva, algumas evidências abrangem o debate acerca da competência em seis domínios – dados, informações e conhecimento; troca e compartilhamento de informações; questões éticas e legais; gestão dos sistemas e gestão em informática; bioestatística; e tecnologia médica (Hübner *et al.*, 2018).

Outros estudos propõem modelos mais adequados à saúde pública (Wholey *et al.*, 2018) e incluem habilidades cognitivas, clínicas e sociais para: ofertar cuidados de saúde, prevenir doenças, promover a saúde, reforçar a capacidade dos profissionais de saúde na comunicação interpessoal e com a equipe em meios digitais (consultas virtuais, *e-mail*, *chatbots*), tomar decisões e resolver problemas de saúde da comunidade (Liaw *et al.*, 2021).

Observa-se uma complexidade necessária para a criação de outros procedimentos operacionais instrumentadores de conhecimentos nas relações profissionais, fundamentados e enriquecidos por essa reconstrução que alimenta um novo agir profissional, reconhecendo o contundente desafio de sempre aliar teoria e práticas interprofissionais (Almeida-Filho, 2018). No que se refere à atuação interdisciplinar, equipes de saúde, estratégias de comunicação, políticas para resolução de conflitos, processos para tomada de decisão compartilhada – todas essas frentes sugerem um novo modelo de assistência mediada pelas TIC como uma alternativa ao modo tradicional (Liaw *et al.*, 2021), reforçando a importância da criação de práticas e métodos sistemáticos e claros para partilhar competências digitais através de interações formais.

Cabe destacar que os sistemas de saúde são sistemas sociotécnicos, portanto é necessário um elevado nível de compatibilidade entre os sistemas sociais e técnicos. Nesse sentido, Almeida-Filho (2018) instiga a reflexão sobre uma competência tecnológica crítica na prática interprofissional em saúde, e a necessária postura interprofissional e transdisciplinar, multirreferenciada, sensível culturalmente e politicamente responsável, fomentadora de qualidade com equidade. Considerando-se sempre que há um componente social inesperado, a desigualdade de acesso dos sujeitos aos benefícios/produtos provenientes dessa transição tecnológica. O autor alerta para a necessidade de superação das modalidades “convencionais de transmissão de conhecimento mediante processos educacionais baseados em conteúdo e protocolos para desenvolvimento de competências e habilidades” (Almeida-Filho, 2018, p. 669). Almeida-Filho defende a formação interprofissional em saúde, com inclusão de competência tecnológica crítica, para viabilizar o maior alcance das práticas de cuidado, orientando o processo de transformação digital de forma justa e equitativa.

No que tange o cenário brasileiro, esforços políticos recentes aumentaram o foco no fortalecimento de estratégias em saúde digital, propiciando debates direcionados às transformações digitais na gestão e no trabalho em saúde, inclusive na APS (Knevel; Hügler, 2022). Assim, mesmo ainda embrionárias, as reflexões explicitadas neste artigo podem contribuir para o debate de competências profissionais, de modo a refutar o utilitarismo tecnológico e fomentar as ações direcionadas às necessidades dos cidadãos.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir desta pesquisa, pôde-se mapear competências fundamentais para fomentar a inclusão da saúde digital de forma mais abrangente em diversos locais e de forma interprofissional, mediante o compartilhamento de dados, informações e conhecimentos multidisciplinares e multifacetados. Os artigos científicos selecionados nesta revisão versaram sobre o desenvolvimento de competências em saúde digital

para profissionais, mas as análises ainda são incipientes. É preciso um avanço, formalmente e legalmente, na avaliação dessas competências necessárias e de seus requisitos para aqueles que atuam no âmbito da APS.

Como limitações dessa *scoping review*, destaca-se que, ainda que tenham sido incluídas amplas bases de dados para identificar publicações revisadas por pares mediante uma estratégia de busca de alta sensibilidade, é possível que publicações relevantes possam não integrar nosso *corpus* ou que bases de dados importantes tenham sido excluídas. Uma hipótese plausível para esse fato é a complexidade de operacionalização do conceito, dado que os artigos se debruçaram em entender a natureza das competências e ferramentas para operacionalizar, mas não contemplaram de forma abrangente as necessidades específicas dos sistemas de saúde, para garantir as práticas pelos profissionais e gestores da saúde.

Ademais, no contexto da saúde em constante evolução, os requisitos detalhados para cada uma das competências essenciais precisam ser revistos periodicamente, ante as necessidades de desenvolvimento de competências da força de trabalho e gestão da inovação nos cuidados de saúde, visto que ainda não estão efetivamente interligados com o desenvolvimento eficaz dos modelos de cuidados digitais.

Dessa forma, cabe ressaltar aspectos que ainda não estão amplamente debatidos, tais como, em que medida há diferenças na competência digital necessárias em profissões específicas ou podemos considerar, que a extensão da integração da tecnologia digital no trabalho em saúde exige habilidades digitais interprofissionais. Como resultado, pesquisas futuras poderão expandir seu escopo para a realização de estudos direcionados a apreender a aplicação de competências digitais, tendo em conta as influências socioculturais e os antecedentes educativos de profissionais e equipes multiprofissionais na APS, de forma estruturada e otimizada, aos mais diferentes processos de cuidado, e em conformidade com os princípios do sistema de saúde público, no caso o brasileiro.

## REFERÊNCIAS

ALMEIDA-FILHO, Naomar de. Competência tecnológica crítica em saúde. **Interface – Comunicação, Saúde, Educação**, Botucatu, v. 22, n. 66, p. 667-671, jul.-set. 2018. DOI: <https://doi.org/10.1590/1807-57622018.0257>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/icse/a/ykTX9hGG9WHGv7Hy97ZCBNB>. Acesso em: 30 out. 2023.

ARKSEY, Hilary; O'MALLEY, Lisa. Scoping studies: towards a methodological framework. **International Journal of Social Research Methodology**, London, v. 8, n. 1, p. 19-32, 2005. DOI: <https://doi.org/10.1080/1364557032000119616>. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/1364557032000119616?nedAccess=true>. Acesso em: 6 maio 2023.

AROMATARIS, Edoardo; MUNN, Zachary. (Ed.). **JBIM Manual for Evidence Synthesis**. Joanna Briggs Institute, 2020. DOI: <https://doi.org/10.46658/JBIMES-24-01>. Disponível em: <https://synthesismanual.jbi.global>. Acesso em: 21 fev. 2025.

BERTOTTI, Bárbara Mendonça; BLANCHET, Luiz Alberto. Perspectivas e desafios à implementação de saúde digital no Sistema Único de Saúde: **International Journal of Digital Law**, Belo Horizonte, v. 2, n. 3, p. 93-111, 2021. DOI: <https://doi.org/10.47975/IJDL.bertotti.v.2.n.3>. Disponível em: <https://journal.nuped.com.br/index.php/revista/article/view/v2n3bertotti2021>. Acesso em: 5 maio 2023.

BROMMEYER, Mark *et al.* Building health service management workforce capacity in the era of health informatics and digital health – a scoping review. **International Journal of Medical Informatics**, Shannon, v. 169, p. 1-10, 2022. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2022.104909>. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1386505622002234?via%3Dihub>. Acesso em: 24 jun. 2023.

CAETANO, Rosângela *et al.* Desafios e oportunidades para telessaúde em tempos da pandemia pela covid-19: uma reflexão sobre os espaços e iniciativas no contexto brasileiro. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 36, n. 5, p. e00088920, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1590/0102-311X00088920>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csp/a/swM7NVTrnYRw98Rz3drwpJf/?lang=pt>. Acesso em: 14 mar. 2023.

DELUIZ, Neise *et al.* Qualificação, competências e certificação: visão do mundo do trabalho. **Formação**, Brasília, DF, v. 1, n. 2, p. 5-15, 2001. Disponível em: <https://bvsm.sau.gov.br/bvs/publicacoes/profae/Revista2002.pdf#page=7>. Acesso em 11 de fev 2023.

- GERKE, Sara *et al.* Regulatory, safety, and privacy concerns of home monitoring technologies during covid-19. **Nature Medicine**, New York, v. 26, p. 1176-1182, ago. 2020. DOI: <https://doi.org/10.1038/s41591-020-0994-1>. Disponível em: <https://www.nature.com/articles/s41591-020-0994-1>. Acesso em: 14 mar. 2023.
- HÜBNER, Ursula *et al.* Technology Informatics Guiding Education Reform – TIGER. **Methods of Information in Medicine**, Stuttgart, v. 57, n. S 01, p. e30-e42, 2018. DOI: <https://doi.org/10.3414/ME17-01-0155>. Disponível em: <https://www.thieme-connect.com/products/ejournals/abstract/10.3414/ME17-01-0155>. Acesso em: 15 mar. 2023.
- ILOMÄKI, Liisa; KANTOSALO, Anna; LAKKALA, Minna. **What is digital competence?** Bruxelas: European Schoolnet, 2011. Disponível em: <https://helda.helsinki.fi/server/api/core/bitstreams/088eb0f0-ec4a-4a73-8013-4f31538c31a2/content>. Acesso em: 26 mar. 2023.
- JARVA, Erika *et al.* Healthcare professionals' perceptions of digital health competence: a qualitative descriptive study. **Nursing Open**, Hoboken, v. 9, n. 2, p. 1379-1393, 2022. DOI: <https://doi.org/10.1002/nop2.1184>. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/nop2.1184>. Acesso em: 2 jul. 2023.
- JIMENEZ, Geronimo *et al.* Digital health competencies for Primary Healthcare professionals: a scoping review. **International Journal of Medical Informatics**, Shannon, v. 143, p. 1-8, nov. 2020. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2020.104260>. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1386505620311473?via%3Dihub>. Acesso em: 6 maio 2023.
- KLEIB, Manal *et al.* Digital health education and training for undergraduate and graduate nursing students: a scoping review protocol. **JBI Evidence Synthesis**, Philadelphia, v. 21, n. 7, p. 1469-1476, jul. 2023. DOI: <https://doi.org/10.11124/jbies-22-00266>. Disponível em: [https://journals.lww.com/jbisrir/fulltext/2023/07000/Digital\\_health\\_education\\_and\\_training\\_for.10.aspx](https://journals.lww.com/jbisrir/fulltext/2023/07000/Digital_health_education_and_training_for.10.aspx). Acesso em: 6 maio 2023.
- KNEVEL, Rachel; HÜGLE, Thomas. E-health as a *sine qua non* for modern healthcare. **Rheumatic & Musculoskeletal Diseases Open**, London, v. 8, p. e002401, 2022. DOI: <https://doi.org/10.1136/rmdopen-2022-002401>. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9486378/>. Acesso em: 17 jun. 2023.
- KONTTILA, Jenni *et al.* Healthcare professionals' competence in digitalisation: a systematic review. **Journal of Clinical Nursing**, Boston, v. 28, n. 5-6, p. 745-761, 2018. DOI: <https://doi.org/10.1111/jocn.14710>. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/jocn.14710>. Acesso em: 2 jul. 2023.
- LENNON, Marilyn R. *et al.* Readiness for delivering digital health at scale: lessons from a longitudinal qualitative evaluation of a National Digital Health innovation program in the United Kingdom. **Journal of Medical Internet Research**, Toronto, v. 19, n. 2, p. e42, 2017. DOI: <https://doi.org/10.2196/jmir.6900>. Disponível em: <https://www.jmir.org/2017/2/e42/>. Acesso em: 5 maio 2023.
- LESLIE, Kathleen *et al.* Protecting the public interest when regulating health professionals providing virtual care: a scoping review protocol. **Systematic Reviews**, London, v. 12, n. 31, p. 1-5, 2023. DOI: <https://doi.org/10.1186/s13643-023-02198-1>. Disponível em: <https://systematicreviewsjournal.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13643-023-02198-1>. Acesso em: 9 jun. 2023.
- LIAW, Siaw-Teng *et al.* A digital health profile & maturity assessment toolkit: cocreation and testing in the Pacific Islands. **Journal of the American Medical Informatics Association**, Oxford, v. 28, n. 3, p. 494-503, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1093/jamia/ocaa255>. Disponível em: <https://academic.oup.com/jamia/article-abstract/28/3/494/6010572?login=false>. Acesso em: 2 jul. 2023.
- LIAW, Siaw-Teng *et al.* The informatics capability maturity of integrated Primary Care centres in Australia. **International Journal of Medical Informatics**, Oxford, v. 105, p. 89-97, set. 2017. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2017.06.002>. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S138650561730179X?via%3Dihub>. Acesso em: 2 jul. 2023.
- LIMA, Verineida Sousa *et al.* Prontuário eletrônico do cidadão: desafios e superações no processo de informatização. **Revista de Saúde Digital e Tecnologias Educacionais**, Fortaleza, v. 3, n. esp., p. 100-113, 2018. Disponível em: <http://periodicos.ufc.br/resdite/article/view/39756>. Acesso em: 14 abr. 2023.
- LONGHINI, Jessica; ROSSETTINI, Giacomo; PALESE, Alvisa. Digital health competencies among health care professionals: systematic review. **Journal of Medical Internet Research**, Toronto, v. 24, n. 8, p. e36414, 2022. DOI: <https://doi.org/10.2196/36414>. Disponível em: <https://www.jmir.org/2022/8/e36414>. Acesso em: 2 jul. 2023.

MAIR, Frances S. *et al.* Factors that promote or inhibit the implementation of e-health systems: an explanatory systematic review. **Bulletin of the World Health Organization**, Geneva, v. 90, p. 357-364, 2012. Disponível em: [https://www.scielo.org/article/ssm/content/raw/?resource\\_ssm\\_path=/media/assets/bwho/v90n5/v90n5a11.pdf](https://www.scielo.org/article/ssm/content/raw/?resource_ssm_path=/media/assets/bwho/v90n5/v90n5a11.pdf). Acesso em: 14 mar. 2023.

MORTE-NADAL, Tamara; ESTEBAN-NAVARRO, Miguel Angel. Digital competences for improving digital inclusion in e-government services: a mixed-methods systematic review protocol. **International Journal of Qualitative Methods**, [s. l.], v. 21, 2022. DOI: <https://doi.org/10.1177/16094069211070935>. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/16094069211070935>. Acesso em: 21 jun. 2023.

NACCARELLA, Lucio; MURPHY, Bernice. Key lessons for designing health literacy professional development courses. **Australian Health Review**, Sydney, v. 42, n. 1, p. 36-38, 2017. DOI: <https://doi.org/10.1071/AH17049>. Disponível em: <https://www.publish.csiro.au/ah/ah17049>. Acesso em: 21 jun. 2023.

NAZEHA, Nuraini *et al.* A digitally competent health workforce: scoping review of educational frameworks. **Journal of Medical Internet Research**, Toronto, v. 22, n. 11, p. e22706, 2020. DOI: <https://doi.org/10.2196/22706>. Disponível em: <https://www.jmir.org/2020/11/e22706/>. Acesso em: 2 jul. 2023.

PACHECO, Paola Ochoa; COELLO-MONTECEL, David. Does psychological empowerment mediate the relationship between digital competencies and job performance? **Computers in Human Behavior**, Amsterdam, v. 140, p. 1-13, mar. 2023. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.chb.2022.107575>. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0747563222003958>. Acesso em: 5 maio 2023.

PAIGE, Samantha R. *et al.* Proposing a transactional model of eHealth literacy: concept analysis. **Journal of Medical Internet Research**, Toronto, v. 20, n. 10, p. e10175, 2018. DOI: <https://doi.org/10.2196/10175>. Disponível em: <https://www.jmir.org/2018/10/e10175/>. Acesso em: 2 jul. 2023.

SANTOS, Cristina Mamédio da Costa; PIMENTA, Cibele Andrucio de Mattos; NOBRE, Moacyr Roberto Cuce. A estratégia PICO para a construção da pergunta de pesquisa e busca de evidências. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, São Paulo, v. 15, n. 3, p. 508-511, maio-jun. 2007. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0104-11692007000300023>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rlae/a/CfKNnz8mvSqVjZ37Z77pFsy/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 6 maio 2023.

SCHREIWEIS, Björn *et al.* Barriers and facilitators to the implementation of eHealth services: systematic literature analysis. **Journal of Medical Internet Research**, Toronto, v. 21, n. 11, p. e14197, 2019. DOI: <https://doi.org/10.2196/14197>. Disponível em: <https://www.jmir.org/2019/11/e14197/>. Acesso em: 18 jun. 2023.

SCHWARTZ, Yves. Os ingredientes da competência: um exercício necessário para uma questão insolúvel. **Educação & Sociedade**, Campinas, v. 19, n. 65, p. 101-140, dez. 1998. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0101-73301998000400004>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/es/a/RtKWfZVbWckMT8H3QLZWqqp/?format=html&lang=pt>. Acesso em: 18 jun. 2023.

SENBKOV, Maksut *et al.* The recent progress and applications of digital technologies in healthcare: a review. **International Journal of Telemedicine and Applications**, New York, v. 2020, p. 1-18, dez. 2020. DOI: <https://doi.org/10.1155/2020/8830200>. Disponível em: <https://www.hindawi.com/journals/ijta/2020/8830200/>. Acesso em: 14 mar. 2023.

STOFKOVA, Jana *et al.* Digital skills as a significant factor of human resources development. **Sustainability**, Basel, v. 14, n. 20, p. 13117, 2022. DOI: <https://doi.org/10.3390/su142013117>. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2071-1050/14/20/13117>. Acesso em: 21 jun. 2023.

TRICCO, Andrea C. *et al.* PRISMA extension for scoping reviews (PRISMA-ScR): checklist and explanation. **Annals of Internal Medicine**, Philadelphia, v. 169, n. 7, p. 467-473, set. 2018. DOI: <https://doi.org/10.7326/M18-0850>. Disponível em: <https://www.acpjournals.org/doi/full/10.7326/M18-0850>. Acesso em: 6 maio 2023.

VAN DEURSEN, Alexander J. A. M. *et al.* The compoundness and sequentiality of digital inequality. **International Journal of Communication**, Los Angeles, v. 11, p. 452-473, 2017. Disponível em: <https://eprints.lse.ac.uk/68921/>. Acesso em: 6 maio 2023.

VAN KESSEL, Robin *et al.* The European Health Data Space fails to bridge digital divides. **BMJ**, London, v. 378, p. e071913, 2022. DOI: <https://doi.org/10.1136/bmj-2022-071913>. Disponível em: <https://www.bmj.com/content/378/bmj-2022-071913.short>. Acesso em: 21 jun. 2023.

WHOLEY, Douglas R. *et al.* Developing workforce capacity in public health informatics: core competencies and curriculum design. **Frontiers in Public Health**, Lausanne, v. 6, p. 124, maio 2018. DOI: <https://doi.org/10.3389/fpubh.2018.00124>. Disponível em: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpubh.2018.00124/full>. Acesso em: 15 mar. 2023.

YLITALO, Antti *et al.* Primary healthcare managers' perceptions of management competencies at different management levels in digital health services: secondary analysis. **Leadership in Health Services**, Bradford, v. 36, n. 2, p. 247-260, 2022. DOI: <https://doi.org/10.1108/LHS-07-2022-0078>. Disponível em: <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/lhs-07-2022-0078/full/html>. Acesso em: 2 jul. 2023.

ZAINAL, Humairah *et al.* Medical school curriculum in the digital age: perspectives of clinical educators and teachers. **BMC Medical Education**, London, v. 22, n. 428, 10 p., 2022. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12909-022-03454-z>. Disponível em: <https://bmcmmededuc.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12909-022-03454-z>. Acesso em: 15 mar. 2023.