



## TECNOLOGIAS PARA EFETIVAÇÃO DO PROCESSO DE NOTIFICAÇÃO COMPULSÓRIA DE DOENÇAS NO CONTEXTO HOSPITALAR: SCOPING REVIEW

### TECHNOLOGIES FOR IMPLEMENTING THE COMPULSORY DISEASE NOTIFICATION PROCESS IN THE HOSPITAL CONTEXT: SCOPING REVIEW

Lara Évilly Leandro da Costa<sup>1\*</sup>, Kaio César Barros Soares<sup>2</sup>, Jaine Souto da Silva<sup>3</sup>, Fernanda Darliane Tavares de Luna<sup>4</sup>, Andressa Pedroza Pereira da Silva<sup>5</sup>, Raylla Cristina de Abreu Temoteo<sup>6</sup>

<sup>1</sup>Graduanda em Enfermagem pela Universidade Federal de Campina Grande - UFCG/CFP, Integrante do grupo de pesquisa Laboratório de Tecnologias de Informação e Comunicação em Saúde LATICS, Bolsista do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico através da Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares - EBSEH. Cajazeiras (PB), Brasil; <sup>2</sup>Graduando em Enfermagem pela Universidade Federal de Campina Grande - UFCG/CFP, Integrante do grupo de pesquisa Laboratório de Tecnologias de Informação e Comunicação em Saúde LATICS. Cajazeiras (PB), Brasil; <sup>3</sup>Graduanda em Enfermagem pela Universidade Federal de Campina Grande - UFCG/CFP, Integrante do grupo de pesquisa Laboratório de Tecnologias de Informação e Comunicação em Saúde LATICS. Cajazeiras (PB), Brasil; <sup>4</sup>Mestre em Saúde Pública, Enfermeira, Setor de Gestão de Qualidade, Hospital Universitário Júlio Bandeira de Mello - UFCG - EBSEH. Cajazeiras (PB), Brasil; <sup>5</sup>Mestre em Recursos Naturais, Enfermeira, Setor de Gestão de Qualidade, Hospital Universitário Júlio Bandeira de Mello - UFCG - EBSEH. Cajazeiras (PB), Brasil; <sup>6</sup>Doutora em Enfermagem na Atenção à Saúde, Vínculo institucional - Universidade Federal de Campina Grande, Afiliação - Escola Técnica de Saúde de Cajazeiras. Cajazeiras (PB), Brasil.

\*Autor correspondente: Lara Evilly Leandro da Costa – Email: [evillylara4@gmail.com](mailto:evillylara4@gmail.com).

Recebido: 01 jun. 2024

Aceito: 18 set. 2024

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



**RESUMO: Objetivo:** Mapear na literatura a produção científica sobre tecnologias desenvolvidas e/ou validadas que visem contribuir para a efetividade das notificações compulsórias de doenças no contexto hospitalar. **Metodologia:** Trata-se de uma *Scoping review* conduzida pela metodologia do *Joanna Briggs Institute*, orientada pela questão de revisão elaborada conforme o modelo conceitual do mnemônico PCC – (*Population, Concept, Context*). Foram incluídos artigos, teses e dissertações a partir de buscas em bases de dados. Os dados foram extraídos e apresentados em um quadro desenvolvido pela autora. Protocolo registrado na *Open Science Framework*: <https://doi.org/10.17605/OSF.IO/DKR4F>. **Resultados:** Cinco estudos compuseram a amostra final, apresentando tecnologias como geoprocessamento, *dashboard*, *e-book* e instrumentos educacionais voltados para o processo de notificação compulsória. **Conclusões:** O estudo torna-se relevante para a reflexão sobre a escassez de produções científicas para atender às reais necessidades, levando em consideração a magnitude e a importância das notificações compulsórias.

**PALAVRAS-CHAVE:** Hospitais. Notificação de Doenças. Profissionais de Saúde. Serviços de Vigilância Epidemiológica. Tecnologia.

**ABSTRACT: Aim:** To map the scientific literature on technologies developed and/or validated to enhance the effectiveness of compulsory disease notification in hospital settings. **Methodology:** The review followed the Joanna Briggs Institute methodology and was guided by a research question framed using the PCC (Population, Concept, Context) model. The study included articles, theses, and dissertations identified through database searches. Data were extracted and organized into a table created by the authors. The review protocol is registered in the Open Science Framework: <https://doi.org/10.17605/OSF.IO/DKR4F>. **Results:** The final sample consisted of five studies, which presented technologies such as geoprocessing tools, dashboards, e-books, and educational tools focused on the disease notification process. **Conclusions:** This study highlights the need for more scientific output to address real-world challenges, given the critical importance of compulsory disease notification.

**KEYWORDS:** Disease Notification. Epidemiological Surveillance Services. Healthcare Professionals. Hospitals. Technology.

## INTRODUÇÃO

Compreendida como uma comunicação obrigatória às autoridades de saúde, a notificação compulsória pode ser realizada por profissionais da área ou responsáveis pelos estabelecimentos de saúde, sejam públicos ou privados, diante da ocorrência de suspeita ou confirmação de doença, agravo ou evento de saúde pública, podendo esta ser imediata ou semanal. Além disso, se caracteriza como um importante instrumento capaz de auxiliar o planejamento da saúde, bem como definir prioridades de intervenção.<sup>1</sup>

Nesse contexto, a Portaria GM/MS N° 3.148, de 6 de fevereiro de 2024, dispõe sobre a atualização da Lista Nacional de Notificação Compulsória de Doenças, Agravos e Eventos de Saúde Pública e apresenta a periodicidade das notificações.<sup>2</sup> Assim, as Doenças de Notificação Compulsória (DNC) presentes na lista representam riscos à saúde pública em virtude da sua gravidade, potencial de disseminação e contribuição para o desencadeamento de surtos e epidemias.

No Brasil, a organização das ações de Vigilância Epidemiológica, no que diz respeito à notificação compulsória de doenças, se consolidou através da Lei N° 6.259, de 30 de outubro de 1975.<sup>3</sup> Desse modo, o processo de notificação passou a ser imprescindível para as autoridades de saúde, uma vez que proporciona ações relacionadas ao controle das doenças, obtenção de dados, investigações e levantamentos necessários para a tomada de decisões.<sup>4</sup>

Em contrapartida, apesar de garantir medidas que possibilitam a prevenção e o controle dos casos, o processo de notificação compulsória se torna dificultado por enfrentar problemáticas como a subnotificação. Portanto, a ausência da notificação, por parte de profissionais dos serviços de saúde, corrobora para o déficit do conhecimento da real situação das doenças presentes na comunidade, dificultando a investigação, análise da incidência e prevalência dos eventos, estratégias de planejamento, bem como na tomada de decisão que possa atenuar e trazer resolutividade para tal situação.<sup>4</sup>

Concomitante a isso, a subnotificação dos casos encontra-se diretamente relacionada à falta de preparação e de conhecimento por parte de muitos profissionais de saúde que desconhecem tal função de sua competência. Dessa forma, quando devidamente qualificados, podem contribuir para a notificação das DNCs, tornando efetivo o ato de notificar e sendo fundamental para prevenção e controle de surtos e epidemias.<sup>5</sup>

Sendo assim, pensando na necessidade da criação de recursos educacionais capazes de melhor preparar os profissionais de saúde e romper a deficiência no ensino/capacitação, a criação e o uso de tecnologias se destacam pela inovação na forma de ensinar. Ademais, as tecnologias em saúde têm como objetivo orientar as práticas de gestão e assistência, focando na construção de vínculos, conhecimentos e informações.<sup>6</sup>

Com isso, objetivou-se mapear na literatura a produção científica sobre tecnologias desenvolvidas e/ou validadas que visem contribuir para a efetividade do processo de notificação compulsória de doenças no contexto hospitalar, considerando que o presente estudo se caracteriza como produto resultante de um projeto de iniciação científica que buscou desenvolver uma tecnologia cuidativo-educacional para auxílio dos profissionais na realização das notificações compulsórias, realizado no Hospital Universitário Júlio Bandeira de Mello (HUIJB) da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG) vinculado à Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares (Ebserh/MEC).

## MÉTODOS

### TIPO DE ESTUDO

Trata-se de uma revisão de escopo conduzida pela metodologia do *Joanna Briggs Institute – JBI Reviewer’s Manual*,<sup>7</sup> orientado pela questão de revisão elaborada conforme o modelo conceitual do mnemônico PCC – (Population, Concept, Context), seguindo quadro teórico proposto por Peters et al.<sup>8</sup> a partir das nove etapas estabelecidas: 1) definição e alinhamento com o objetivo e a pergunta de pesquisa; 2) desenvolvimento e alinhamento dos critérios de inclusão; 3) descrição da abordagem planejada para busca de evidências, seleção, extração de dados e apresentação das evidências; 4) procura pelas evidências; 5) seleção das evidências; 6) extração das evidências; 7) análise das evidências; 8) apresentação dos resultados; e 9) resumo das evidências em relação ao propósito da revisão.

A lista de verificação fornecida pelo *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses for Scoping Reviews* (PRISMA-ScR) foi utilizada para orientar a construção desta revisão.<sup>9</sup> Ainda, foi desenvolvido e cadastrado um protocolo para a revisão no *Open Science Framework* (OSF), cujo acesso pode ser realizado através do registro DOI <https://doi.org/10.17605/OSF.IO/DKR4F>.

Além disso, apesar de representar uma responsabilidade comum a todos os profissionais de saúde, a realização das notificações compulsórias no cenário hospitalar se volta, na prática, para o profissional enfermeiro. Sendo assim, a pergunta norteadora foi formulada através do modelo conceitual do mnemônico PCC – (*Population, Concept, Context*),<sup>10</sup> onde “P” se refere à enfermeiros e técnicos de Enfermagem, “C” à tecnologias que auxiliem na efetividade do processo de notificação compulsória de doenças e “C” ao contexto hospitalar. Assim, a elaboração da pergunta de pesquisa norteadora do estudo resultou em: “Quais as tecnologias têm sido desenvolvidas e/ou validadas para contribuir na efetivação do processo de notificação compulsória de doenças no contexto hospitalar?”

#### LOCAL DO ESTUDO

Para identificar os estudos que responderam à pergunta norteadora, as buscas foram conduzidas através do periódico da Coordenação de Aperfeiçoamento Pessoal de Nível Superior (CAPES), via acesso à Comunidade Acadêmica Federada (CAFe) da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG) e realizada nas seguintes bases de dados: MEDLINE/PubMed, Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS/BVS), *Web Of Science* (WOS), *SCOPUS* e *Excerpta Medica Database* (Embase).

Além disso, para a literatura cinzenta, a seleção dos estudos se deu através do *Google Scholar*, Catálogo de Teses e Dissertações da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), *Digital Library of Theses and Dissertations* (BDTD) e *Open Access Theses and Dissertations* (OATD).

Visando a elaboração da estratégia de busca, inicialmente foi realizada uma busca exploratória objetivando identificar os principais descritores e palavras-chave utilizados nos estudos que abordassem a temática de interesse da pesquisa. Tal etapa foi realizada nas bases de dados de descritores nacionais (DeCS) e internacionais (MeSH), bem como na base de dados Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), conforme recomendado pelo manual do JBI.<sup>7</sup>

Assim, empregaram-se os operadores booleanos *AND* e *OR* conferindo a estratégia de busca em português [(“Equipe de enfermagem” OR Enfermagem OR Enfermeira OR Enfermeiro) AND (“Tecnologia educacional” OR Tecnologia OR “Materiais de ensino” OR “Tecnologia em saúde”) AND (“Notificação de doenças” OR “Notificação compulsória de doenças” OR “Notificação compulsória” OR “Serviços de vigilância epidemiológica” OR “Vigilância epidemiológica” OR Vigilância)] e em inglês [(“Nursing team” OR Nursing OR Nurse) AND (“Educational technology” OR Technology OR “Teaching materials” OR

“Health technology”) AND (“Disease notification” OR “Compulsory notification of diseases” OR “Compulsory notification” OR “Epidemiological surveillance services” OR “Epidemiological monitoring” OR Surveillance)].

Desse modo, como apresenta o Quadro 1, a estratégia final para cada base de dados se configurou da seguinte forma:

**Quadro 1.** Estratégias de busca de bases de dados referentes à pesquisa. Cajazeiras, PB, Brasil, 2024

Bases de dados	Estratégias de busca
<b>MEDLINE/PubMed</b>	("Tecnologia educacional" OR Tecnologia OR "Materiais de ensino" OR "Tecnologia em saúde") AND ("Serviços de vigilância epidemiológica" OR "Vigilância epidemiológica" OR Vigilância)
<b>LILACS/BVS</b>	("Notificação de doenças" OR "Notificação compulsória de doenças" OR "Notificação compulsória" OR "Serviços de vigilância epidemiológica" OR "Vigilância epidemiológica" OR Vigilância) AND ("Tecnologia educacional" OR Tecnologia OR "Materiais de ensino" OR "Tecnologia em saúde") AND ("Equipe de enfermagem" OR Enfermagem OR Enfermeira OR Enfermeiro)
<b>Web Of Science (WOS)</b>	("Disease notification" OR "Compulsory notification of diseases" OR "Compulsory notification" OR "Epidemiological surveillance services" OR "Epidemiological monitoring" OR Surveillance) AND ("Educational technology" OR Technology OR "Teaching materials" OR "Health technology") AND ("Nursing team" OR Nursing OR Nurse)
<b>SCOPUS</b>	("Disease notification" OR "Compulsory notification of diseases" OR "Compulsory notification" OR "Epidemiological surveillance services" OR "Epidemiological monitoring" OR Surveillance) AND ("Educational technology" OR Technology OR "Teaching materials" OR "Health technology") AND ("Nursing team" OR Nursing OR Nurse)
<b>EMBASE</b>	("Disease notification" OR "Compulsory notification of diseases" OR "Compulsory notification" OR "Epidemiological surveillance services" OR "Epidemiological monitoring" OR Surveillance) AND ("Educational technology" OR Technology OR "Teaching materials" OR "Health technology") AND ("Nursing team" OR Nursing OR Nurse)

Fonte: Elaboração dos autores, 2024.

## CRITÉRIOS DE INCLUSÃO

No que se refere à definição dos critérios de inclusão, foram incluídas pesquisas publicadas em formato de artigos e relatos de experiências, além de teses e dissertações, que respondessem à pergunta norteadora, podendo ser considerados também trabalhos de conclusão de curso, levando em consideração que em buscas iniciais não foi possível identificar uma alta produção e publicação somente de artigos sobre a temática.

Dessa forma, os estudos que não eram da área da saúde e/ou que abordaram tecnologias em outros níveis de Atenção à Saúde ou não estavam voltados à formação ou educação continuadas de profissionais, bem como editoriais, artigos de reflexão e revisões, em seus vários tipos, foram excluídos conforme os motivos de exclusão apresentados no Quadro 2. Ademais, filtros de idioma ou de limite de tempo não foram utilizados nas buscas.

**Quadro 2.** Demonstrativo da padronização dos motivos de exclusão. Cajazeiras, Paraíba, Brasil, 2024

Motivo	Incluir	Excluir
1. Tipo de estudo inadequado	Artigos (pesquisas e relatos de experiências), dissertações, teses e trabalhos de conclusão de curso.	Editoriais, artigos de reflexão, revisões de todos os tipos (revisão integrativa, scoping review, revisão sistemática e metanálise), carta ao editor.
2. População inadequada	Estudos acerca do uso de tecnologias no contexto hospitalar para efetivar o processo de notificação compulsória de doenças.	Estudos que abordem tecnologias cuidativo-educacionais para uma população diferente da nossa (enfermeiros e técnicos de enfermagem que realizam as notificações), ou estudos que divergem da temática em questão.
3. Conceito inadequado	Estudos acerca de tecnologias de saúde ou educacionais para educação permanente (profissionais).	Estudos acerca de tecnologias de saúde ou educacionais, ou seja, direcionadas para o cuidado e para a educação em saúde (usuários dos serviços de saúde).
4. Contexto inadequado	Estudos cujo contexto seja hospitalar.	Estudos que não sejam desenvolvidos no contexto hospitalar.

**Fonte:** Elaboração dos autores, 2024.

## COLETA DE DADOS

A busca por evidências nas bases supracitadas resultou em um banco de dados que foi exportado para o *software Rayyan*. Em seguida, de modo independente, dois revisores realizaram a exclusão do material em duplicidade e efetuaram a leitura dos títulos e resumos dos textos restantes, utilizando o recurso “*blind on*” oferecido pelo *software*, determinando a aceitação ou rejeição, conforme os critérios de inclusão e exclusão definidos na pesquisa.

Ao final, as divergências que surgiram foram resolvidas entre os revisores. Após esta etapa realizada no período de abril a maio de 2024, as publicações selecionadas foram recuperadas e lidas na íntegra, ocorrendo também a busca por estudos de interesse nas referências dos artigos selecionados. Concluindo a leitura completa dos estudos e sendo realizada a decisão de inclusão na amostra final da revisão, foi efetuada a extração das evidências a partir de uma planilha construída no *Microsoft Excel 2010*.

À vista disso, foram extraídos de cada estudo os seguintes dados: tipo de publicação, ano, país, objetivo, desenho metodológico, tipo de tecnologia (educacional/biomédica), finalidade da tecnologia, nível educacional, validação da tecnologia e impactos ou desafios de uso.

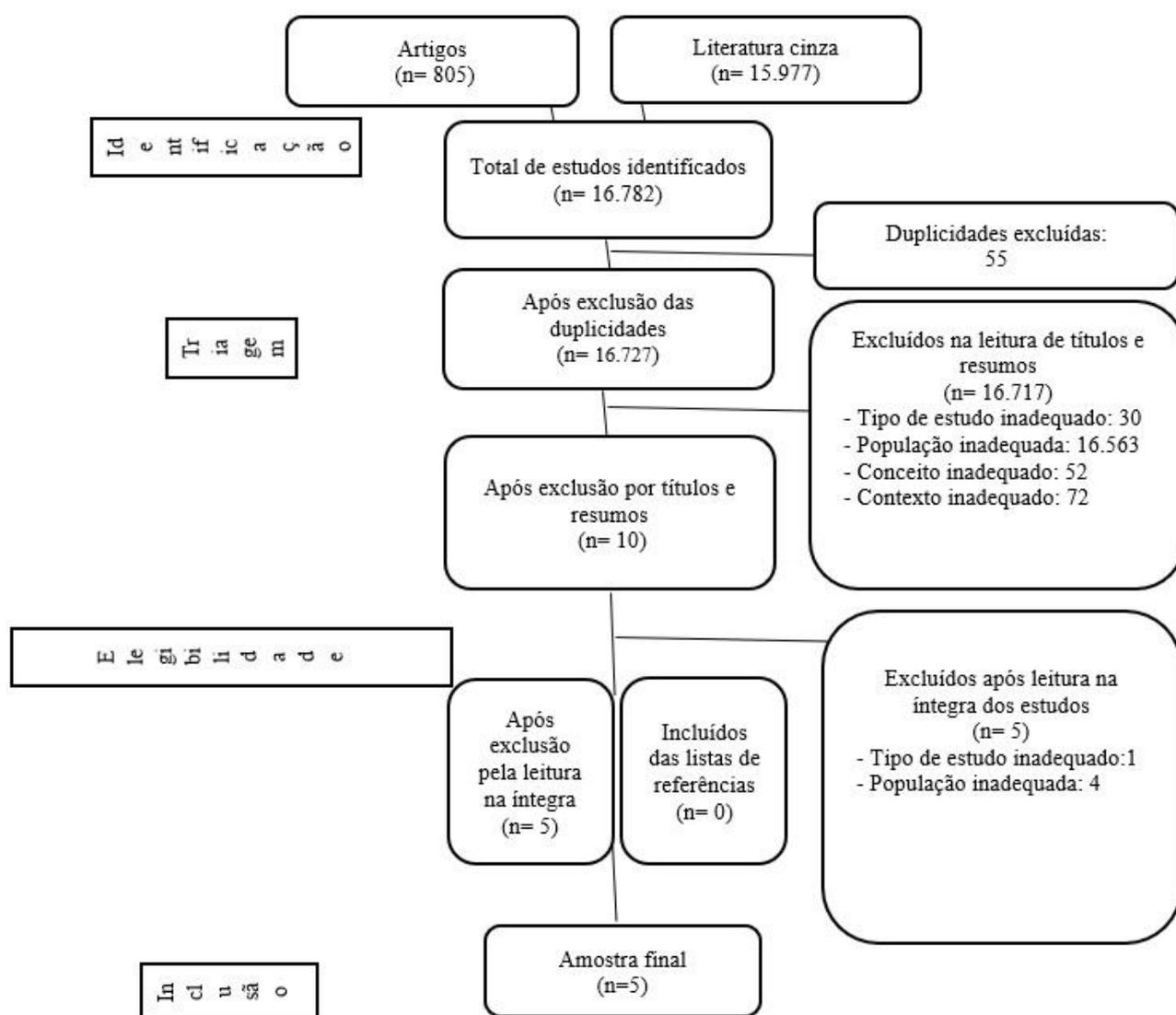
### PROCEDIMENTOS DE ANÁLISE DOS DADOS

Os dados obtidos foram analisados de forma descritiva, apresentados na íntegra em formato de quadros e acompanhados de um resumo narrativo. Além disso, os resultados destacando o processo

seleção, elegibilidade, inclusão e os motivos de exclusão em cada fase, foram apresentados em um fluxograma conforme recomenda o PRISMA-ScR.<sup>9</sup>

## RESULTADOS

Identificaram-se, por meio das estratégias de busca, 805 artigos nas bases de dados e 15.977 na literatura cinzenta. Em seguida, na fase da triagem, 55 publicações foram excluídas por duplicidade, restando 16.727 publicações para a leitura de títulos e resumos. Após esta etapa, através dos motivos de inclusão e exclusão estabelecidos, foram excluídas 16.717 publicações. Logo, restaram 10 estudos para a leitura na íntegra. Realizada a leitura na íntegra, 5 foram excluídos por não atenderem aos critérios de inclusão, restando 5 como amostra final, conforme apresentado na Figura 1.



**Figura 1.** Fluxograma do processo de seleção dos estudos para a *scoping review* adaptado do *Preferred Reporting Items for Systematic Review and Meta-Analyses* (PRISMA). Cajazeiras, Paraíba, Brasil, 2024

**Fonte:** Elaboração dos autores, 2024.

No que diz respeito à amostra, cabe ressaltar que apesar dos resultados iniciais, através das estratégias de busca, apresentarem um número significativo de estudos, a grande maioria destes não abordavam a temática de interesse da pesquisa, sendo assim excluídos. Além disso, em sua maior parte, as publicações que tratavam sobre o processo de notificação compulsória não descreviam a criação e/ou validação de tecnologias para a efetivação de tal processo, não podendo assim compor a amostra final, visto que a presente revisão objetivou mapear estudos que apresentassem produtos tecnológicos.

Nesse sentido, no Quadro 3 estão descritos os dados extraídos dos estudos que compuseram a amostra final, sendo eles: tipo de publicação, ano, país, objetivo, desenho metodológico, tipo de tecnologia (educacional/biomédica), finalidade da tecnologia, nível educacional, validação da tecnologia e impactos ou desafios de uso.

**Quadro 3.** Estudos incluídos na revisão sequenciados por tipo de publicação, ano, país, objetivo, desenho metodológico, tipo de tecnologia, finalidade, nível educacional, validação e impactos ou desafios de uso. Cajazeiras, Paraíba, Brasil, 2024

REFERÊNCIA	Barreto (2023) <sup>11</sup>	Silva (2020) <sup>12</sup>	Alves; Bernardino (2023) <sup>13</sup>
TIPO DE PUBLICAÇÃO	Tese	Dissertação	Trabalho de Conclusão de Curso
ANO	2023	2020	2023
PAÍS	Brasil	Brasil	Brasil
OBJETIVO	Construir e validar o conteúdo de um instrumento voltado para orientar o preenchimento correto das fichas de notificação e investigação epidemiológica das arboviroses	Sistematizar um recurso educacional aberto sobre notificação compulsória para estudantes e profissionais de saúde	Desenvolver uma solução para visualização e monitoramento de dados de notificações compulsórias de violência doméstica
DESENHO METODOLÓGICO	Estudo metodológico de desenvolvimento tecnológico	Estudo exploratório descritivo	Estudo exploratório de desenvolvimento de solução
TIPO DE TECNOLOGIA	Tecnologia educacional	Tecnologia educacional	Tecnologia educacional
FINALIDADE	Orientar o preenchimento correto das fichas de notificação e investigação epidemiológica das arboviroses	Atuar na deficiência do conhecimento de estudantes e profissionais de saúde brasileiros sobre notificação compulsória	Mitigar a limitação no acesso às informações por parte dos gestores de saúde através de painéis visuais para a visualização dos dados relacionados à notificação de casos de violência doméstica
NÍVEL EDUCACIONAL	Educação permanente	Educação permanente	Educação permanente
VALIDAÇÃO	Validação de conteúdo	Validação por pareceristas <i>ad hoc</i> (linguagem, ilustração, interatividade e relevância)	Não validada

<b>IMPACTOS OU DESAFIOS DE USO</b>	Instrumento não aplicado na prática assistencial	Tecnologia (E-book) disponibilizada no repositório da CAPES não só para profissionais e estudantes da saúde, mas também para indivíduos em geral que tenham interesse sobre a temática	Tecnologia (Dashboard) implementada ao sistema responsável por registrar notificações compulsórias da região em que o estudo foi desenvolvido, impactando positivamente no monitoramento das ocorrências e planejamento de ações
<b>REFERÊNCIA</b>	Joshi (2012) <sup>14</sup>	Silva (1999) <sup>15</sup>	-
<b>TIPO DE PUBLICAÇÃO</b>	Artigo	Dissertação	-
<b>ANO</b>	2012	1999	-
<b>PAÍS</b>	Brasil	Brasil	-
<b>OBJETIVO</b>	Examinar a percepção dos usuários de telessaúde para utilizar a GeoVisualização como uma prova de conceito para facilitar a exploração visual de dados de telessaúde no Brasil	Analisar a distribuição espacial de doenças de notificação compulsória utilizando técnicas de geoprocessamento	-
<b>DESENHO METODOLÓGICO</b>	Estudo transversal	Estudo exploratório descritivo	-
<b>TIPO DE TECNOLOGIA</b>	Tecnologia educacional	Tecnologia educacional	-
<b>FINALIDADE</b>	Facilitar a exploração visual de dados de telessaúde para uma tomada de decisão mais informada	Propiciar informações que subsidiem a tomada de decisão no setor de saúde pública através da utilização do geoprocessamento	-
<b>NÍVEL EDUCACIONAL</b>	Educação permanente	Educação permanente	-
<b>VALIDAÇÃO</b>	Não validada	Não validada	-
<b>IMPACTOS OU DESAFIOS DE USO</b>	Apesar da aplicabilidade, ainda é subutilizado para visualização de dados de saúde pública	Sistema de Informação Geográfica (SIG) não implementado no serviço de saúde pela necessidade da melhoria dos dados relacionados à notificação compulsória	-

Fonte: Elaboração dos autores, 2024.

## DISCUSSÃO

Esta revisão de escopo mapeou estudos que foram desenvolvidos no Brasil, o que reflete na demonstração de interesse pelo tema no âmbito nacional, embora o controle de doenças represente

uma questão de saúde pública com relevância e impacto mundial. Além disso, foi possível observar que pesquisas sobre notificação compulsória de doenças passaram a crescer com o avançar dos anos, com destaque para o ano de 2020 em diante. Este crescente interesse pelos pesquisadores pode ter relação com o decréscimo das notificações no referido ano, podendo estar relacionado às repercussões da pandemia da COVID-19 no sistema de saúde no país.<sup>16</sup>

Contudo, mesmo com o aumento da visibilidade sobre o assunto após a pandemia da COVID-19, os estudos presentes na literatura científica ainda são escassos e insuficientes para atender às reais necessidades, levando em consideração a magnitude e a importância do papel das notificações compulsórias. Ainda, dentre as tecnologias mapeadas, apenas duas foram validadas. Isso repercute nos entraves encontrados durante o processo de desenvolvimento tecnológico, pois o mesmo requer continuidade às etapas de validação e aplicação da tecnologia a ser utilizada pelo público-alvo que se destina, trazendo maior robustez e confiabilidade para o produto tecnológico desenvolvido.<sup>17,18</sup>

Ao observar as tecnologias encontradas nas publicações, identificaram-se diversas alternativas inovadoras, como um instrumento de orientação para o preenchimento de fichas de notificação, *e-book* como recurso educacional aberto de caráter informativo, criação de *dashboard* e também o uso do geoprocessamento e geovisualização para facilitar a exploração visual dos dados e propiciar informações que subsidiem a tomada de decisão, contribuindo para o fortalecimento da vigilância epidemiológica.

Tais tecnologias visam instruir os profissionais da saúde, e também estudantes da área, sobre a realização do ato de notificar, bem como o seu impacto e importância para as autoridades de saúde, no que diz respeito ao conhecimento da real situação de saúde das cidades, estados e país, e também na realização de medidas de prevenção e controle dos casos, tendo em vista que a notificação compulsória de doenças é imprescindível no enfrentamento de doenças, agravos e eventos de saúde pública.<sup>1</sup>

Entretanto, embora apresentem grande potencial de contribuição com a sua implementação, os estudos citam algumas barreiras para o desenvolvimento e aplicação de tais tecnologias, como a ausência de informação sobre notificação por parte dos profissionais. Por efeito, as fichas de notificação não são preenchidas, ou trazem informações incompletas e postas de maneira inadequada, gerando dados imprecisos. A incompletude das informações fornece um cenário epidemiológico irreal, o que impossibilita a tomada de medidas eficazes por parte dos órgãos responsáveis.<sup>11</sup>

Nesse sentido, em se tratando do preenchimento das fichas de notificação, o estudo de Barreto,<sup>11</sup> evidenciou a ausência de informações, tais como endereço e escolaridade do paciente, que, por não serem de preenchimento obrigatório, são frequentemente ignoradas pelos profissionais. Entretanto, os pontos citados acrescentam dados importantes para a ciência do perfil sociodemográfico da população.

Além disso, um estudo que analisou a completude das informações das fichas de notificação e investigação de dengue, bem como o preenchimento de cada campo/variável, identificou que dados obrigatórios, como “data de investigação”, “classificação final do caso”, “critério de confirmação/descarte” e “sorotipo”, apresentaram uma taxa de preenchimento referente a 94%, 89,2%, 88,4% e 1,3%, respectivamente. Diante disso, por serem dados obrigatórios de investigação e encerramento dos casos, apresentam grande importância epidemiológica e a sua ausência impossibilita a análise da real situação de tal agravo.<sup>19</sup>

Dessa forma, é de fundamental importância a constante atualização e educação dos profissionais da saúde quanto à forma correta de realizar a notificação. Nesse cenário, as tecnologias de educação permanente emergem como peças-chave no fornecimento de informação, a fim de munir os profissionais da saúde de conhecimento e favorecer o processo de notificação compulsória. Uma vez que o acesso à internet tem sido ampliado mundialmente, o uso de tecnologias têm facilitado a

disseminação de informação e favorecido o aprendizado de estudantes e profissionais, despontando como um importante agente no processo de ensino-aprendizado.<sup>12</sup>

Em seu estudo, Alves e Bernardino,<sup>13</sup> destacam a complexidade que os gestores de saúde enfrentam na análise do grande número de dados a serem analisados. Para favorecer que a análise e interpretação sejam feitas de maneira adequada, enfatizam a carência de ferramentas que viabilizem uma melhor visualização das informações e facilitem a compreensão do cenário epidemiológico para uma melhor tomada de decisões.

Já Silva<sup>12</sup> evidencia que a problemática das subnotificações se configura como um dos grandes entraves do sistema de vigilância do Brasil, e aponta como causas a falta de conhecimento dos profissionais e dificuldade no preenchimento dos instrumentos de notificação e a postergação da notificação de doenças. Dessarte, o autor demonstra que a utilização de tecnologias educacionais para qualificação dos profissionais de saúde é uma alternativa eficaz na diminuição das problemáticas relacionadas à subnotificação de doenças.

Nessa perspectiva, sobre o contexto hospitalar, é importante ressaltar que o registro das doenças de notificação compulsória é desenvolvido pelo Núcleo Hospitalar de Epidemiologia (NHE), serviço instituído através da Portaria MS/GM N° 2.529/04, que aborda também a criação do Subsistema Nacional de Vigilância Epidemiológica (SNVE) no âmbito hospitalar. O referido sistema é integrado por todo hospital em funcionamento no território nacional, independente de sua natureza.<sup>20</sup>

Nesse sentido, o Ministério da Saúde adotou critérios para a seleção dos hospitais para constituírem a Rede de Hospitais de Referência para o SNVE, tais como: hospitais universitários ou de ensino, hospitais especializados em doenças infecciosas, integrantes da Rede de Referência para a Síndrome Respiratória Aguda Grave, hospitais sentinela para a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), bem como unidade hospitalar estratégica para o Sistema Estadual de Saúde.<sup>20</sup>

Diante disso, é fulcral pontuar que as atividades desenvolvidas pelo NHE têm como objetivo principal a realização de ações de vigilância epidemiológica de doenças de notificação compulsória no contexto hospitalar. Concomitante a isso, nota-se a grande importância dos registros que devem constar nos prontuários dos pacientes quanto a qualidade acerca dos casos confirmados ou suspeitos de doença sob vigilância, quanto a sua clareza e autenticidade, tendo em vista que a vigilância epidemiológica realiza suas atividades a partir dos dados coletados presentes nos prontuários.<sup>21</sup>

Em contrapartida, apesar do caráter compulsório e ético das notificações, a vigilância epidemiológica também enfrenta subnotificações desses agravos em ambiente hospitalar, se caracterizando como um dos principais entraves para o controle dos casos. As causas costumam variar desde a falta de conhecimento dos profissionais de saúde sobre tal processo, pouca sensibilidade, até mesmo à falta de prioridade do ato de notificar as doenças enquanto atividade básica e fundamental da saúde.<sup>22</sup> Ainda, os motivos que dificultam a notificação espontânea dos profissionais estão ligados à cultura hospitalar que tende a não valorizar ou compreender a importância da epidemiologia no contexto em questão.<sup>23</sup>

Ademais, o direcionamento para a realização das notificações no cenário hospitalar se volta, na prática, para o profissional enfermeiro, visto que esse profissional realiza diariamente funções de organização, planejamento, direção e controle, apontadas como funções de destaque diante da equipe multiprofissional de saúde.<sup>24</sup> Sendo assim, as considerações sobre o papel do enfermeiro apontam para a importância, reconhecimento e o valor desse profissional em suas ações assistenciais e administrativas desenvolvidas nos serviços de saúde, sobretudo as ações de vigilância epidemiológica das doenças de notificação compulsória.

Portanto, nota-se, pelos resultados obtidos e através do tamanho da amostra, a escassez de estudos e tecnologias voltados para tal temática, se caracterizando também como limitações do estudo. Dessa forma, reflete-se criticamente sobre a necessidade do desenvolvimento de pesquisas, bem como produtos tecnológicos, e o aumento da visibilidade sobre a notificação compulsória de doenças para que haja efetividade no ato de notificar entre os profissionais de saúde em âmbito hospitalar. Assim, atenuar-se-á as dificuldades enfrentadas e a saúde pública caminhará para o fortalecimento desse processo de vigilância epidemiológica hospitalar.

## CONCLUSÃO

O presente estudo mapeou na literatura a produção científica sobre a criação e/ou validação de tecnologias voltadas para contribuição e efetivação do processo de notificação compulsória de doenças, mostrando que por meio de inovações como o uso do geoprocessamento, criação de *dashboard*, e-book e instrumentos, com foco na educação permanente dos profissionais, podem se caracterizar como importantes ferramentas capazes de trazer resolutividade para lacunas que dificultam a eficácia das notificações.

Com isso, esta revisão de escopo tornou-se pertinente e respondeu ao seu objetivo proposto, à medida que identificou e apresentou tecnologias que podem ter sua implementação aplicada aos serviços de saúde garantindo resultados positivos e impulsionando novos olhares sobre o desenvolvimento, validação e aplicação de novas tecnologias com potencial contribuição sobre temáticas de grande significância para a saúde pública.

Além disso, é fulcral pontuar que os dados obtidos através da *scoping review* contribuíram para o desenvolvimento de uma tecnologia cuidativo-educacional capaz de auxiliar e estimular o processo de notificação compulsória em ambiente hospitalar, visto que através dos resultados da pesquisa é possível observar lacunas como a escassez de estudos e tecnologias que abordem a temática de forma ampla, bem como a baixa visibilidade e disseminação do assunto que é de grande relevância para a vigilância epidemiológica e saúde pública.

## REFERÊNCIAS

1. Brasil. Notificação compulsória. Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente. [Internet]. [Brasília]: Ministério da Saúde (BR), 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/composicao/svsa/notificacao-compulsoria>
2. Brasil. Portaria GM/MS N° 3.148, de 6 de fevereiro de 2024. [Internet]. [Brasília]: Ministério da Saúde (BR), 2024. Disponível em: [https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2024/prt3148\\_15\\_02\\_2024.html](https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2024/prt3148_15_02_2024.html)
3. Brasil. Lei nº 6.259, de 30 de outubro de 1975. Dispõe sobre a organização das ações de vigilância epidemiológica, sobre o programa nacional de imunizações, estabelece normas relativas à notificação compulsória de doenças, e dá outras providências. Diário Oficial da União, 1975.
4. Marques CA, Siqueira MM, Portugal FB. Avaliação da não completude das notificações compulsórias de dengue registradas por município de pequeno porte no Brasil. *Ciência e Saúde Coletiva*. 2020;25(3):891-900. <https://doi.org/10.1590/1413-81232020253.16162018>

5. Silva GA, Oliveira CMG. O registro das doenças de notificação compulsória: a participação dos profissionais da saúde e da comunidade. *Revista de Epidemiologia e Controle de Infecção*. 2014;4(3):215-220. <https://doi.org/10.17058/reci.v4i3.4578>
6. Reis TS, Baptista, TL. Tecnologias leves como ferramenta de trabalho na Atenção Terciária. *Jornada Acadêmica do HUPAA – Tecnologias em saúde*. 2021;1(1):199–206. Disponível em: <https://www.seer.ufal.br/index.php/gepnews/article/view/12212>
7. JBI. Joanna Briggs Institute. *Manual for evidence synthesis*, 2020.
8. Peters MD, Godfrey C, McInerney P, Munn Z, Tricco AC, Khalil H. Chapter 11: Scoping Reviews (2020 version). In: Aromataris E, Munn Z (Editors). *JBI Manual for Evidence Synthesis*, JBI, 2020.
9. Tricco AC, Lillie E, Zarin W, O’Brien KK, Colquhoun H, Levac D, et al. PRISMA Extension for Scoping Reviews (PRISMA-ScR): checklist and explanation. *Ann Intern Med* 2018;169:467-73. <https://doi.org/10.7326/M18-0850>
10. Moher D, Liberati A, Tetzlaff J, Altman DG; PRISMA Group. Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: the PRISMA statement. *PLoS Med* 2009; 6:264-9. <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1000097>
11. Barreto VP. Construção e validação do conteúdo de um instrumento voltado para orientar o preenchimento das fichas de notificação e investigação epidemiológica das arboviroses [tese]. Natal: Universidade Federal do Rio Grande do Norte; 2023. 140p.
12. Silva GA. Sistematização de um recurso educacional aberto na forma de e-book: um olhar sobre notificação compulsória [dissertação]. Maceió: Universidade Estadual de Ciências da Saúde de Alagoas; 2020. 206p.
13. Alves BNAC, Bernardino JVL. Desenvolvimento de uma solução para análise e visualização de dados de notificações compulsórias de violência doméstica [TCC]. Arapiraca: Instituto Federal de Alagoas; 2023. 52p.
14. Joshi A, Novaes MA, Machiavelli J, Iyengar S, Vogler R, Johnson C, et al. A human centered GeoVisualization framework to facilitate visual exploration of telehealth data: a case study. *Technol Health Care*. 2012;20(6):457-471. <https://doi.org/10.3233/THC-2012-0683>
15. Silva RMP. Utilização de georeferenciamento em doenças de notificação compulsória, em bairros da cidade de Porto Velho, em Rondônia [dissertação]. Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina; 1999. 103p.
16. Sallas J, Elidio GA, Costacurta GF, Frank CHM, Rohlf DB, Pacheco FC, et al. Decréscimo nas notificações compulsórias registradas pela Rede Nacional de Vigilância Epidemiológica Hospitalar do Brasil durante a pandemia da COVID-19: um estudo descritivo, 2017-2020. *Epidemiol Serv Saúde*. 2022;31(1):e2021303. <https://doi.org/10.1590/S1679-49742022000100011>
17. Cassiano AN, Silva CJA, Nogueira ILA, Elias TMN, Teixeira E, Menezes RMP. Validation of educational technologies: bibliometric study in nursing theses and dissertations. *Rev Enferm Cent Oeste Min*. 2020;10:e3900. <https://doi.org/10.19175/recom.v10i0.3900>

18. Teixeira E, Mota VMSS, Organizadoras. Tecnologias educacionais em foco. São Paulo: Difusão. 2011.
19. Marques CA, Siqueira MM de, Portugal FB. Avaliação da não completude das notificações compulsórias de dengue registradas por município de pequeno porte no Brasil. *Ciência Saúde Coletiva*. 2020;25(3):891–900. <https://doi.org/10.1590/1413-81232020253.16162018>
20. Brasil. Portaria n. 2.529, 23 de novembro de 2004. Institui o Subsistema Nacional de Vigilância Epidemiológica em Âmbito Hospitalar, define competências para os estabelecimentos hospitalares, a União, os estados, o Distrito Federal e os municípios, cria a Rede Nacional de Hospitais de Referência para o referido Subsistema e define critérios para qualificação de estabelecimentos. *Diário Oficial da República Federativa do Brasil*, Brasília. 2005:55-57.
21. Ribeiro LM. Conhecimento do enfermeiro sobre as ações de vigilância epidemiológica no hospital universitário Onofre Lopes, Natal, RN [dissertação]. Natal: Universidade Federal do Rio Grande do Norte; 2010. 147p.
22. Teixeira MG, Penna GO, Risi JB, Penna ML, Alvim MF, Moraes JC et al. Seleção das doenças de notificação compulsória: critérios e recomendações para as três esferas de governo. *Inf. Epidemiol. Sus.* 1998;7(1):7-28. <https://doi.org/10.5123/S0104-16731998000100002>
23. [Brisse B](#); Medronho RA. A epidemiologia hospitalar no âmbito da Secretaria Municipal de Saúde do Rio de Janeiro. *Cad. saúde colet.* 2005;13(3):631-648.
24. Melo MRAC, Fávero N, Trevizan MA, Hayashida M. Expectativa do administrador hospitalar frente as funções administrativas realizadas pelo enfermeiro. *Rev Latino-Am. Enfermagem*. 1996;4(1):131–44. <https://doi.org/10.1590/S0104-11691996000100012>.