

## DASHBOARD PARA MONITORAMENTO DAS NOTIFICAÇÕES DE INTOXICAÇÃO EXÓGENA

**Itana Sena Barros<sup>1</sup>;**

<sup>1</sup>Universidade Federal da Bahia (UFBA), Salvador, Bahia.

<http://lattes.cnpq.br/6660706783674206>

**Karolina de Cássia Lima da Silva Duarte<sup>2</sup>;**

<sup>2</sup>Universidade Federal da Bahia (UFBA), Salvador, Bahia.

<http://lattes.cnpq.br/4544485687046225>

**David Emanuel Gentil Silva<sup>3</sup>.**

**RESUMO:** A saúde digital apresenta-se como importante aliada para o aprimoramento dos serviços de saúde e para a melhoria das condições de vida da população. Entre os agravos de relevância em saúde pública no Brasil, destaca-se a intoxicação exógena, que demanda monitoramento contínuo e integração entre as áreas da vigilância em saúde. Este trabalho desenvolveu um dashboard por meio da ferramenta de business Intelligence, o Microsoft Power BI, utilizando dados de notificações de intoxicação exógena de residentes em Salvador, Bahia, registrados no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), entre 2020 e 2024. Os resultados demonstraram que, utilizando aplicativo gratuito e dados públicos, foi possível construir uma ferramenta voltada ao monitoramento das notificações e à visualização dos indicadores epidemiológicos. A análise evidenciou aumento expressivo das notificações no período, predominância de intoxicações por medicamentos, maior frequência de casos relacionados à tentativa de suicídio, maior ocorrência entre mulheres e adultos jovens, além de fragilidades associadas à incompletude de campos da ficha de notificação. Conclui-se que o dashboard desenvolvido constitui uma ferramenta inovadora, acessível e aplicável ao monitoramento das notificações de intoxicação exógena.

**PALAVRAS-CHAVE:** Sistemas de Painéis. Intoxicação. Saúde Digital.

### DASHBOARD FOR MONITORING NOTIFICATIONS OF EXOGENOUS INTOXICATION

**ABSTRACT:** Digital health presents itself as an important ally for improving health services and enhancing the living conditions of the population. Among the relevant public health problems in Brazil, exogenous poisoning stands out, demanding continuous monitoring and integration between areas of health surveillance. This work developed a dashboard using the Microsoft Power BI business intelligence tool, utilizing data on exogenous poisoning notifications of residents in Salvador, Bahia, registered in the Notifiable Diseases Information System (SINAN), between 2020 and 2024. The results demonstrated that, using a free application and public data, it was possible to build a tool focused on monitoring notifications and visualizing epidemiological indicators. The analysis showed a significant increase in

notifications during the period, a predominance of poisonings by medication, a higher frequency of cases related to suicide attempts, a higher occurrence among women and young adults, as well as weaknesses associated with incomplete fields in the notification form. It is concluded that the developed dashboard constitutes an innovative, accessible, and applicable tool for monitoring exogenous poisoning notifications.

**KEYWORDS:** Dashboard Systems. Poisoning. Digital Health.

Este capítulo deriva do Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Especialização em Saúde Coletiva, na área de concentração em Saúde Digital (Barros, 2026).

## INTRODUÇÃO

A Vigilância em Saúde desempenha papel fundamental no Sistema Único de Saúde (SUS), realizando ações contínuas de coleta, análise e disseminação de dados para subsidiar medidas de promoção, prevenção e controle de agravos à saúde. Segundo o Ministério da Saúde, sua atuação integra quatro áreas: Vigilância Epidemiológica, Vigilância Sanitária, Vigilância em Saúde Ambiental e Vigilância em Saúde do Trabalhador, que atuam de forma articulada diante dos determinantes sociais e ambientais da saúde (Brasil, 2018a; Barros, 2026).

Nesse contexto, a Saúde Digital surge como importante aliada para qualificar os serviços e fortalecer as ações de vigilância, ao possibilitar maior agilidade na coleta, análise e compartilhamento de informações em saúde (Ferraz *et al.*, 2024; Barros, 2026). Compreendida como o uso estratégico de tecnologias digitais para aprimorar os sistemas de saúde e promover melhores condições de vida, a Saúde Digital também demanda abordagens éticas, inclusivas e seguras, considerando aspectos relacionados à privacidade e à equidade no acesso às tecnologias (WHO, 2021; Almeida Filho, 2024; Barros, 2026).

No Brasil, o fortalecimento dessa área ganhou destaque com a criação da Secretaria de Informação e Saúde Digital (SEIDIGI), em 2023, e com a implantação do Programa SUS Digital, em 2024, incluindo ações relacionadas à interoperabilidade dos sistemas e ao uso de tecnologias digitais em saúde (Brasil, 2023; Brasil, 2024; Barros, 2026).

Por sua complexidade, a intoxicação exógena demanda atuação articulada entre diferentes áreas da Vigilância em Saúde, especialmente no âmbito da vigilância, prevenção e assistência à saúde (Brasil, 2018b; Barros, 2026).

Estima-se a ocorrência de cerca de 4,8 milhões de casos anuais de intoxicação exógena no Brasil (Alvim *et al.*, 2020; Barros, 2026). Apesar da disponibilidade de informações no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), a ausência de ferramentas analíticas integradas limita o uso oportuno desses dados na tomada de decisão local.

Nesse cenário, os dashboards interativos destacam-se como ferramentas capazes de organizar e apresentar informações de forma dinâmica, utilizando gráficos, mapas e indicadores que facilitam a análise e apoiam decisões mais rápidas e eficazes (Leme, 2023; Menezes, 2024). Além de ampliar a capacidade de resposta, essas ferramentas podem

facilitar a detecção precoce de eventos, fortalecer a comunicação com diferentes públicos e apoiar estratégias de prevenção (Schulze *et al.*, 2023; Barros, 2026). Assim, este trabalho discute como uma ferramenta interativa (Dashboard) pode qualificar o monitoramento e a análise das notificações de intoxicação exógena no contexto da Vigilância em Saúde.

## OBJETIVO

Desenvolver um dashboard para monitorar e analisar o perfil epidemiológico dos casos notificados por intoxicação exógena de residentes em Salvador, Bahia, utilizando dados públicos do SINAN disponíveis na plataforma do Ministério da Saúde.

## METODOLOGIA

### Tipo de Pesquisa

A produção técnica desenvolveu um dashboard, com base em dados secundários proveniente das fichas de notificação de intoxicação exógena de residentes em Salvador, Bahia, Brasil registradas no SINAN do Ministério da Saúde.

### Necessidade do Produto Técnico

A demanda do produto justificou-se pela complexidade do acompanhamento dos casos de intoxicações exógenas, uma vez que envolve diferentes áreas da Vigilância em Saúde.

### Fonte de Dados

A base de dados que subsidiou a construção do dashboard foi proveniente do SINAN (dados públicos), obtida das fichas de investigação/notificação de intoxicação exógena no período de 2020 a 2024, de residentes em Salvador, Bahia, Brasil.

O tabulador empregado foi o TABNET do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS) do Ministério da Saúde. Em relação à qualificação do banco de dados, ressalta-se que esta plataforma disponibiliza dados padronizados, revisados e atualizados. Os campos da ficha de investigação/notificação considerados foram: “faixa etária”, “sexo”, “raça/cor”, “grupo de agente tóxico/classificação geral”, “circunstância da exposição/contaminação”, “a exposição/contaminação foi decorrente do trabalho/ocupação?”, “classificação final”, “evolução do caso”, “emitida CAT”, além do total de notificados por ano.

A proporção foi calculada dividindo-se o número de casos de interesse pelo total de registros analisados no mesmo período e população, sendo o resultado multiplicado por 100 para expressão em percentual.

## **Etapas de Desenvolvimento**

O processo de criação seguiu os seguintes passos: 1. Levantamento dos dados. 2. Definição dos indicadores. 3. Desenvolvimento do painel. 3. Ajustes e validação: A validação do produto técnico foi realizada através de reunião técnica.

## **Recursos necessários, licenciamento e aspectos éticos**

Os recursos necessários para o desenvolvimento do painel foram computador, software (Microsoft Excel) para organizar os dados, plataforma Microsoft Power BI para construção do painel interativo, base de dados do SINAN e tabulador TABNET – DATASUS do Ministério da Saúde, profissional com conhecimento em tecnologia da informação (TI) e profissionais com conhecimento em epidemiologia.

O produto técnico produzido foi classificado como livre, sem restrições de licenciamento para o painel, respeitando as licenças do programa Microsoft Power BI. Quanto aos aspectos éticos, por se tratar de dados secundários, não houve identificação nominal dos indivíduos, garantindo a confidencialidade das informações, respeitando os princípios éticos de pesquisa e da legislação vigente.

## **Limitações**

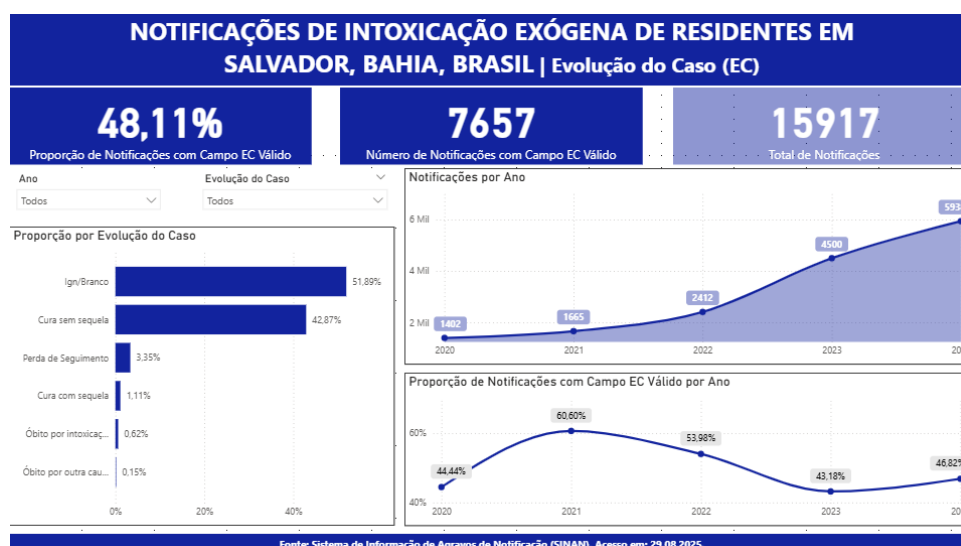
Estas estiveram relacionadas à dependência do adequado preenchimento das fichas de investigação/notificação e da qualificação do banco de dados, incluindo correção de incompletudes, etapa que os autores não tiveram acesso, por utilizar dados secundários consolidados do DATASUS.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Segundo Pinho (2024), o dashboard é uma ferramenta interativa que apresenta dados por meio de gráficos, tabelas e outros recursos visuais, podendo ser aplicada em diferentes áreas. Na saúde, onde as informações são geradas e armazenadas em diversas bases de dados, sua utilização permite traduzir os dados de forma clara e objetiva, reduzindo o tempo e aumentando a precisão na tomada de decisões por técnicos e gestores.

Utilizando o Power BI, foram construídas abas para os campos da ficha de notificação selecionados neste trabalho, localizadas na parte inferior do painel. Cada aba apresenta o título do campo abordado e três balões com informações sobre a proporção de notificações válidas, o número de notificações válidas e o total de notificações, este último fixo em todas as abas e destacado em azul claro. Foi definida a cor azul escuro para os títulos, balões e gráficos. O gráfico de notificações por ano apresenta linha em azul escuro e marcação de área em azul claro, padrão mantido em todas as abas (Figura 1).

**Figura 1:** Tela do Dashboard Aba Evolução do Caso



**Fonte:** Barros (2026, p. 23).

A estruturação dos dados permitiu a construção de um dashboard funcional, possibilitando ao usuário a filtragem rápida e intuitiva das variáveis, a comparação automática entre anos, categorias e indicadores, a geração instantânea de relatórios com dados qualificados e a realização de vigilância ativa com base em informações consistentes.

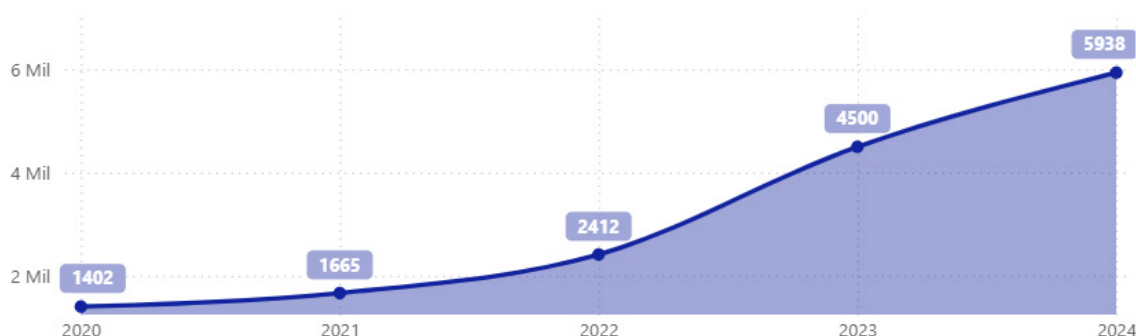
O dashboard permitiu a visualização dos achados epidemiológicos, oferecendo rápida identificação dos perfis sociodemográficos, gráficos que facilitam reuniões clínicas, boletins e relatórios, comparações diretas entre grupos, anos e agentes tóxicos, além da identificação de mudanças na evolução dos casos.

O painel facilitou o planejamento de ações educativas voltadas aos grupos de maior risco, a revisão de protocolos e fluxos assistenciais, além de subsidiar auditorias, investigações e análises de tendência. Também permitiu o monitoramento dinâmico da série histórica de 2020 a 2024, a identificação de picos, quedas e tendências epidemiológicas emergentes, bem como a comparação instantânea entre circunstâncias, agentes tóxicos e perfis dos indivíduos, favorecendo a identificação de grupos vulneráveis e apoiando a tomada de decisões estratégicas.

## Análise do Perfil Epidemiológico dos Casos Notificados

No período de 2020 a 2024 foram registradas no SINAN 15.917 notificações de intoxicação exógena de residentes em Salvador. Com aumento ao longo dos anos, demonstrando uma maior sensibilidade às notificações dos casos. Sendo 1.402 em 2020 e 5.938 em 2024 o que representa um incremento de 323,5% (Figura 2). Esse resultado pode ser atribuído tanto ao aumento real do número de casos (ocorrências), assim como a maior sensibilidade ao registro das notificações (Carvalho, 2025).

**Figura 2:** Casos Notificados de Intoxicação Exógena de Residentes em Salvador por Ano, 2020 a 2024



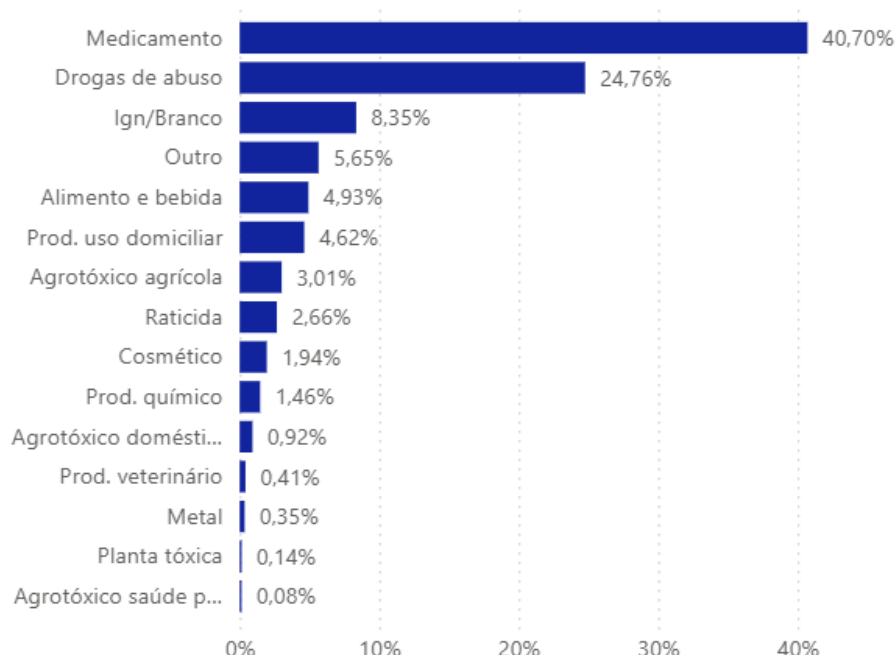
Fonte: Barros (2026, p. 27).

No período analisado o agente tóxico medicamento apresentou maior proporção com 40,70% (Figura 3), conforme Gonçalves *et al.* (2023), que realizou um estudo ecológico em 1.418 casos de tentativas de suicídio por intoxicação exógena em Salvador no período de 2015 a 2019, os medicamentos foram os agentes tóxicos utilizados com maior frequência.

As drogas de abuso ficaram na segunda posição em relação aos agentes tóxicos notificados com 24,76% (Figura 3). Em concordância com Borges *et al.* (2024), que realizou um estudo ecológico no período de 2019 a 2023, em cinco capitais do Brasil, sendo estas São Paulo, Fortaleza, Rio de Janeiro, Brasília e Salvador. Este trabalho identificou uma redução dos casos de intoxicação por drogas de abuso durante os anos 2020 e 2021, nas quatro capitais analisadas com exceção de Salvador.

Segundo Xavier *et al.* (2023), a completude dos campos da ficha de notificação constitui um indicador de qualidade dos dados. No presente estudo, do total de notificações registradas, 8,35% apresentaram este campo não válido - Ignorado/Branco (Figura 3), sugerindo lacunas importantes no preenchimento que podem interferir na análise da situação epidemiológica.

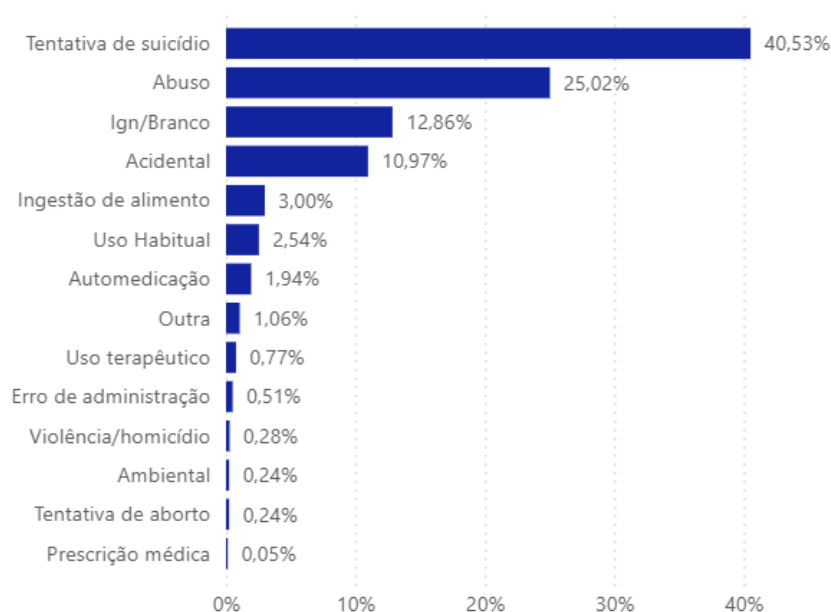
**Figura 3:** Casos Notificados de Intoxicação Exógena de Residentes em Salvador por Agente Tóxico, 2020 a 2024



**Fonte:** Barros (2026, p. 28).

Em relação às circunstâncias de exposição (Figura 4), a tentativa de suicídio apresentou a maior proporção dos casos (40,53%), seguida do abuso de álcool e outras drogas (25,02%). Esses resultados corroboram estudos nacionais que apontam a intoxicação exógena como um dos principais métodos utilizados nas tentativas de suicídio no Brasil, sendo os medicamentos os principais agentes tóxicos utilizados, conforme foi apresentado na figura 3. O cenário apresentado evidencia a relevância desse agravo como problema de saúde pública, reforçando a necessidade de articulação entre a vigilância em saúde com as políticas de saúde mental (Gonçalves, *et al.* 2023; Vassilievitch, *et al.* 2025).

**Figura 4:** Casos Notificados de Intoxicação Exógena de Residentes em Salvador por Circunstância da Exposição, 2020 a 2024



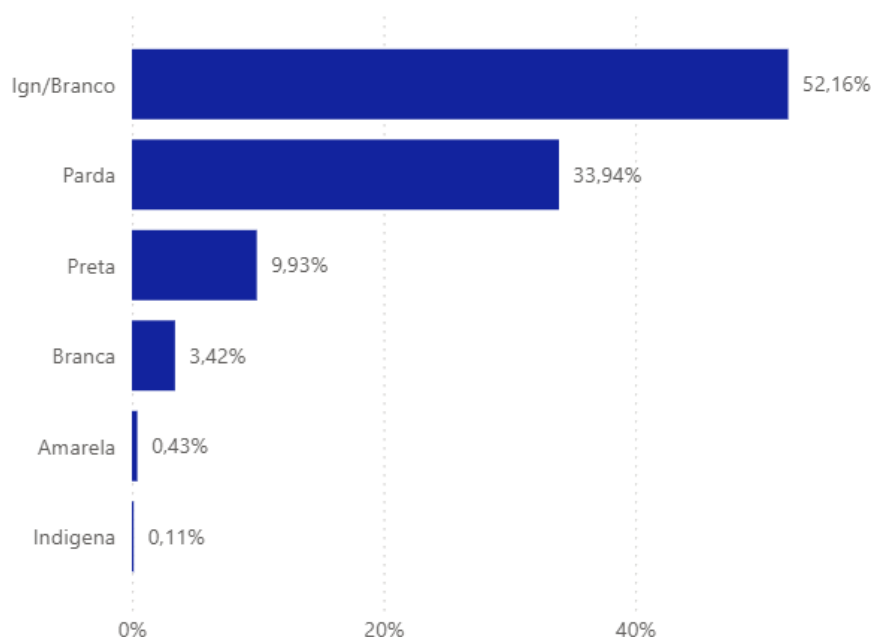
Fonte: Barros (2026, p. 29).

A análise do perfil sociodemográfico indicou maior proporção de registros vinculado ao sexo feminino (56,57%), resultado compatível com a literatura, sobretudo no que se refere às intoxicações exógenas associadas à tentativa de suicídio por uso de medicamentos (Gonçalves *et al.*, 2023).

A faixa etária de 20 a 39 anos com 47,57% apresentou o maior número de registros. Estudos epidemiológicos recentes no Brasil mostram que esta faixa etária concentra a maior proporção de registros de intoxicação exógena por medicamentos, incluindo aqueles vinculados a tentativas de suicídio, refletindo um grupo exposto a múltiplos fatores de risco, incluindo vulnerabilidades psicossociais como estado psicológico, contexto social e ambiente, risco de overdose em pessoas que usam drogas e acesso facilitado a diversas substâncias tóxicas (Vassilievitch *et al.*, 2025; Silva *et al.*, 2025; Byrne *et al.*, 2024).

Observa-se que o campo raça/cor, apresentou elevado percentual de incompletudes - Ignorado/Branco (52,16%). Entre os dados registrados, 33,94% corresponderam a indivíduos autodeclarados com a raça/cor parda. Esse achado identificou limitações relacionadas à completude das notificações e desafios relacionados à qualidade da informação. Ainda assim, o perfil observado é compatível com o estudo realizado por Filho *et al.* (2022) que identificou maior proporção de casos de intoxicação exógena por medicamentos na raça/cor parda, em residentes da região Nordeste do Brasil.

**Figura 5:** Casos Notificados de Intoxicação Exógena de Residentes em Salvador por Raça/Cor, 2020 a 2024



Fonte: Barros (2026, p. 34).

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados evidenciaram que ferramentas de Business Intelligence, como o Microsoft Power BI, podem fortalecer as ações de Vigilância em Saúde. O painel desenvolvido mostrou-se funcional e intuitivo, permitindo a filtragem dinâmica das variáveis, a comparação entre anos e categorias, além da geração rápida de informações para subsidiar decisões técnicas e gerenciais.

A análise do perfil epidemiológico dos casos de intoxicação exógena notificados em residentes de Salvador, entre 2020 e 2024, identificou 15.917 notificações no SINAN, com aumento de 323,5% no período, refletindo tanto o crescimento das ocorrências quanto a maior sensibilidade da vigilância epidemiológica. Os medicamentos constituíram os principais agentes tóxicos envolvidos, seguidos pelas drogas de abuso.

As tentativas de suicídio destacaram-se como a principal circunstância de exposição, evidenciando a intoxicação exógena como relevante problema de saúde pública e reforçando a necessidade de integração entre vigilância em saúde e políticas de saúde mental. Observou-se maior frequência de casos no sexo feminino e na faixa etária de 20 a 39 anos, grupo mais vulnerável a fatores psicossociais e ao uso de substâncias tóxicas.

O estudo identificou limitações relacionadas à completude das notificações, especialmente nos campos raça/cor e agente tóxico, aspecto que pode influenciar a análise epidemiológica. Ainda assim, observou-se maior proporção de registros entre indivíduos autodeclarados pardos, em concordância com estudos da região Nordeste.

Quanto às perspectivas futuras, o dashboard pode ser aprimorado com a incorporação de novos indicadores, como taxas ajustadas por população, espacialização dos casos por distrito sanitário e integração com outras bases de dados, como o Sistema de Informação

sobre Mortalidade (SIM) e o Sistema de Informações Hospitalares (SIH).

Por fim, o dashboard contribui para o monitoramento das notificações, fortalecendo a tomada de decisões e o planejamento de ações preventivas, apresentando-se como uma ferramenta inovadora e aplicável à Vigilância em Saúde.

## REFERÊNCIAS

ALMEIDA FILHO, Naomar de. Meta presencialidade, saúde digital e saúde coletiva. **Interface**, Botucatu, v. 28, p. e230473, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/interface.230473>. Acesso em: 9 out. 2025.

ALVIM, André Luiz Silva *et al.* Epidemiologia da intoxicação exógena no Brasil entre 2007 e 2017. **Brazilian Journal of Development**, Curitiba, v. 6, n. 8, p. 63915-63925, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.34117/bjdv6n8-718>. Acesso em: 22 set. 2025.

BARROS, Itana Sena. **Desenvolvimento de dashboard para o monitoramento das notificações de intoxicação exógena de residentes em Salvador, Bahia, Brasil**. 2026. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Saúde Coletiva Área de Concentração Saúde Digital) - Instituto de Saúde Coletiva, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2026.

BORGES, Clarissa Sousa Melo *et al.* Perfil epidemiológico das intoxicações por drogas de abuso em cinco capitais brasileiras (2019-2023). **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, São Paulo, v. 10, n. 9, set. 2024. Disponível em: <https://periodicorease.pro.br/rease/article/view/15667/8367>. Acesso em: 22 dez. 2025.

BRASIL. Conselho Nacional de Saúde. Resolução nº 588, de 12 de julho de 2018. [Institui a Política Nacional de Vigilância em Saúde - PNVS]. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, n. 155, p. 74-76, 13 ago. 2018a. Disponível em: [in.gov.br](http://in.gov.br). Acesso em: 20 set. 2025.

BRASIL. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Instruções para preenchimento da ficha de investigação de intoxicação exógena**: SINAN. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2018b. Disponível em: [saude.gov.br](http://saude.gov.br). Acesso em: 20 set. 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria-Executiva. **Relatório com análise de impacto regulatório**: descritivo do processo decisório. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2023. Disponível em: <https://bvsms.saude.gov.br/>. Acesso em: 21 set. 2025.

BRASIL. Secretaria de Informação e Saúde Digital. **Nota técnica nº 10/2024-CGMA/DEMÁS/SEIDIGI/MS**. [Por uma sistemática de monitoramento e avaliação para a Política Nacional de Saúde Integral das Populações do Campo, da Floresta e das Águas (PNSIPCFA)]. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/composicao/seidigi/notas-tecnicas-e-informativas/nota-tecnica-no-10-2024-cgma-demas-seidigi-ms>. Acesso em: 21 set. 2025.

BYRNE, Christopher J. *et al.* Psychosocial factors associated with overdose subsequent to illicit drug use: a systematic review and narrative synthesis. **Harm Reduction Journal**, London, v. 21, n. 81, p. 81, 2024. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1186/s12954-024-00999-8>. Acesso em: 13 maio 2026.

CARVALHO, Caio Lemos de. O silêncio dos números: por que Goiás e Ceará apresentam

padrões tão diferentes nas notificações de hepatite. **Research, Society and Development**, Vargem Grande Paulista, v. 14, n. 12, 2025. Disponível em: DOI: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v14i12.50225>. Acesso em: 12 maio 2026.

FERRAZ, Vanessa Coelho de Aquino Benjoiño *et al.* Painéis de monitoramento de dados epidemiológicos como estratégia de gestão da vigilância e da atenção à saúde. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 29, n. 11, p. e04142024, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1413-812320242911.04142024>. Acesso em: 13 maio 2026.

FILHO, Carlos Antônio de Lima *et al.* Perfil das intoxicações exógenas por medicamentos na região Nordeste do Brasil. **Research, Society and Development**, Vargem Grande Paulista, v. 11, n. 14, 2022. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v11i14.36371>. Acesso em: 13 maio 2026.

GONÇALVES, Lara Vieira *et al.* Prevalence of attempted suicide by exogenous poisoning with medication in the city of Salvador, Bahia, in the period of 2015–2019. **Journal of Health Sciences**, Londrina, v. 25, n. 1, p. 11-16, 2023. Disponível em: <https://journalhealthscience.pgsscogna.com.br/JHealthSci/article/view/9876>. Acesso em: 12 maio 2026.

LEMES, Thieny de Cássio *et al.* Análise do uso de dashboard como ferramenta de apoio à tomada de decisão in instituições de ensino: uma revisão sistemática da literatura. **RENOTE**, Porto Alegre, v. 21, n. 1, p. 281-290, 2023. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/renote/article/view/134356>. Acesso em: 12 maio 2026.

MENEZES, Matheus Freitas de. **Proposta de um dashboard para análise e visualização de dados educacionais de sistemas tutores inteligentes**. 2024. Dissertação (Mestrado em Informática) – Universidade Federal do Amazonas, Manaus, 2024.

SCHULZE, Annett *et al.* Digital dashboards visualizing public health data: a systematic review. **Frontiers in Public Health**, Lausanne, v. 11, p. 999958, 2023. Disponível em: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10192578/pdf/fpubh-11-999958.pdf>. Acesso em: 12 maio 2026.

SILVA, Hendyelle Rodrigues Ferreira e *et al.* Suicide attempts by poisoning recorded at a toxicological information and assistance center: a cross-sectional study, Fortaleza, 2022. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, Brasília, v. 34, p. e20240885, 2025. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S2237-96222025v34e20240885.en>. Acesso em: 12 maio 2026.

VASSILIEVITCH, Andressa Cabral *et al.* Intoxicações exógenas por medicamentos no Brasil: uma análise espaço-temporal entre 2008 e 2022. **Revista Saúde em Redes**, Porto Alegre, v. 11, n. 2, p. 1-15, 2025. Disponível em: <https://revista.redeunida.org.br/index.php/rede-unida/article/view/4689>. Acesso em: 13 maio 2026.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Global strategy on digital health 2020–2025**. Geneva: WHO, 2021.

XAVIER, Daniele Rosa *et al.* Evaluation of completeness and timeliness of data in the National Information System for Notifiable Diseases for spotted fever in the state of São Paulo, Brazil, 2007-2017. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, Brasília, v. 32, n. 2, p. e2022416, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S2237-96222023000200011>. Acesso em: 13 maio 2026.